

Primeiro Relatório Semestral Consolidado do Projeto

Educação Ambiental: Ações de Extensão e Pesquisa junto à Educação Básica do município de Mariana

Processo nº 23072.273223/2022-60

Referência: MPF: PA-TAC 1.22.000.000882/2022-12

Maria Auxiliadora Drumond

Coordenadora do Projeto e Diretora da Estação Ecológica da UFMG



PROEX
PRÓ-REITORIA
DE EXTENSÃO

U F *m* G

PRIMEIRO RELATÓRIO SEMESTRAL CONSOLIDADO DO PROJETO

Educação Ambiental: Ações de Extensão e Pesquisa junto à Educação Básica do município de Mariana

Informações sobre o estágio de cumprimento do Projeto

O projeto Educação Ambiental: Ações de Extensão e Pesquisa junto à Educação Básica do município de Mariana desenvolve ações de extensão e pesquisa no âmbito da educação ambiental junto às escolas da educação básica, da rede pública de ensino, do município de Mariana, com enfoque nas problemáticas oriundas do desastre ambiental ocorrido em 5 de novembro de 2015. A educação ambiental é uma importante ferramenta para a interpretação da realidade, bem como para a formação de um pensamento crítico, tornando possível a sensibilização coletiva sobre a mineração e seus impactos.

Nesse sentido, o projeto tem como objetivo promover a aproximação entre a comunidade atingida pelo desastre da Samarco em Mariana e a universidade, por meio do desenvolvimento de ações de educação ambiental, com uma abordagem crítica e inclusiva, integrando as atividades de extensão em interface com pesquisa.

Para conseguir atingir estes objetivos, foi planejada e ordenada uma sequência de ações e atividades, conforme consta no anexo I.

O projeto foi iniciado em 01 de janeiro de 2023 e tem um período de duração de três anos. Portanto, a conclusão das ações está prevista para 31 de dezembro de 2025.

Este relatório engloba as atividades já iniciadas e executadas até agosto de 2023.

INFORMAÇÕES SOBRE O ESTÁGIO DE CUMPRIMENTO DO CRONOGRAMA DO PROJETO

Ações e atividades previstas de acordo com o planejamento:

1. Seleção de monitores de atividades de educação ambiental

Foram selecionados no mês de março 14 bolsistas da graduação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) para compor a equipe do projeto, sendo 11 para atuar na Estação Ecológica da UFMG (EEco-UFMG) e três no Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG (MHNJB - UFMG), parceiro do projeto. Os monitores que atuam na Estação Ecológica iniciaram os trabalhos em maio de 2023, e os que compõem a equipe do MHNJB iniciaram em junho.

A atuação dos três bolsistas no Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG (MHNJB-UFMG) é resultado da colaboração entre a Estação Ecológica-UFMG e o MHNJB-UFMG. Essa parceria não apenas possibilita a presença desses bolsistas, mas também cria uma oportunidade para que monitores do projeto participem das atividades de recepção de escolas de Mariana em ambas as áreas. Enquanto as visitas das escolas de Mariana não acontecem, os monitores que fazem parte da equipe da Estação Ecológica atuam em conjunto aos monitores do Programa Estação Ecológica (PROECO), participando dos atendimentos às escolas e parceiros do PROECO, como também no desenvolvimento das atividades internas. Essa

atuação conjunta desempenha um papel essencial na formação dos monitores, pois possibilita que se desenvolva a didática durante os atendimentos às escolas, permitindo que os monitores do projeto se preparem para os atendimentos futuros. Trata-se de uma oportunidade para que eles aprimorem suas habilidades em educação ambiental e aprendam na prática a adequação da linguagem para os diferentes públicos. Ou seja, os monitores são formados na prática, em um projeto piloto, por meio de atendimentos de escolas municipais de Belo Horizonte participantes do Programa Percurso Ambiental, programa da prefeitura conhecido como Eco Escola. (Figura 1).



Figura 1: Atendimento guiado por monitores do projeto Mariana para escolas parceiras do EcoEscola.

Esses monitores também criam recursos lúdicos (*kit* didático de Educação Ambiental) para as formações de professores do Projeto Mariana, que serão utilizados como ferramentas educativas pelos professores envolvidos.

Em junho, a equipe participou do II Congresso Internacional SciBioSus 2023, ocorrido no Centro de Atividades Acadêmicas 3 da UFMG, apresentando pôsteres no *stand* da Estação Ecológica (Figura 2). Essa participação foi uma oportunidade para aperfeiçoar e aprender como dialogar com o público externo e interno à UFMG, além da formação acadêmica da equipe sobre ciência, biodiversidade e sustentabilidade.



Figura 2: Equipe do projeto Mariana e do Programa Estação Ecológica em stand da Estação Ecológica da UFMG no II Congresso ScioBioSus 2023.

2. Seleção bolsistas de Apoio Técnico Educativo

Foram selecionadas no mês de abril duas bolsistas graduadas, para atuarem como Apoio Técnico Educativo no projeto Mariana, tendo suas atividades iniciadas em maio de 2023. A função fundamental dessas bolsistas é auxiliar e supervisionar os monitores no dia-a-dia dos atendimentos e colaborar com a criação dos materiais didáticos e atividades pedagógicas, em conjunto com o restante da equipe. Esse apoio técnico envolve gestão de pessoas, sendo crucial para a funcionalidade do projeto à medida que a equipe se consolida.

3. Formação dos monitores e supervisores

Ambos, monitores e bolsistas de apoio técnico, estão passando por formações continuadas, que as capacitam para a atuação junto à comunidade escolar da rede pública de ensino do município de Mariana. Foram realizadas nove formações, que têm como proposta instruir a equipe de forma aplicada. Com a chegada de novos membros na equipe foi necessária a realização de reuniões semanais de acolhimento dos bolsistas que aconteceram no mês de maio, totalizando três reuniões de alinhamento, a fim de proporcionar a integração entre todas as partes e conhecer os membros do projeto. As reuniões de formação ocorreram em:

08/05 - Formação inicial sobre a Estação Ecológica, seu histórico e organização, formação ministrada pela equipe do Estação Ecológica, composta pela diretora da Estação Ecológica, coordenadora do PROECO, pelo gerente administrativo e o técnico administrativo da unidade.

15/05 - Formação inicial sobre a Estação Ecológica, seu histórico e organização - ministrada pelo gerente administrativo da Estação Ecológica.

29/05 – Reunião de avaliação das atividades de maio e planejamento do mês de junho.

Também em maio começou a preparação dos monitores para a recepção das escolas participantes do EcoEscola, onde eles acompanharam os monitores do PROECO nos atendimentos, com o objetivo de se ambientarem nas atividades de educação ambiental promovidas na Estação Ecológica-UFMG. Importante pontuar que, como formação prática e contínua da equipe, os monitores fizeram atendimento às escolas que são recebidas no Programa Estação Ecológica, tendo oportunidade de colocarem em prática as atividades de educação ambiental que serão desenvolvidas junto às escolas de Mariana. Assim, poderão contribuir de forma mais eficaz na formação docente e discente da rede pública de ensino de Mariana.

Além disso, os monitores do projeto participaram das formações de toda equipe, juntamente à equipe do Programa Estação Ecológica, sendo elas:

1) Formação em Estação Ecológica como componente do “Mosaico de áreas protegidas urbanas da região da Pampulha, Belo Horizonte-MG”, BH/MG, ministrada em 22 de maio de 2023 por uma mestranda pelo Programa de Pós Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre da Universidade Federal de Minas Gerais (Figura 3);



Figura 3: Formação para toda a equipe sobre o projeto “Mosaico de áreas protegidas urbanas da região da Pampulha, Belo Horizonte-MG”.

2) Teste e formação da Oficina “Corpo-Natureza”, em 12 de junho de 2023 – ministrada por graduando em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais e voluntário do projeto Mariana (Figura 4). Essa oficina será ofertada para as escolas do projeto.



Figura 4: Oficina “Corpo-natureza” testada com os monitores do projeto.

3) Formação em manejo de viveiros de bichos-pau, ministrada em 17 de junho de 2023, pela responsável da gerência de Educação Ambiental da Fundação de Parques Municipais e Zoobotânica de Belo Horizonte – FPMZBH (Figura 5). Na Estação Ecológica, existem viveiros de bicho-pau que fazem parte das atividades de educação ambiental desenvolvidas pelo Programa Estação Ecológica e que também serão utilizados no Projeto Mariana.



Figura 5: Monitores, bolsistas de apoio técnico, funcionária da FPMZBH e servidor da Eeco-UFMG, na formação sobre o manejo de viveiros de bichos-pau na Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte-MG.

4) Formação para o sistema de gerenciamento de conteúdo - WordPress - (sistema do *site* da Estação Ecológica-UFMG) nos dias 19 de junho e 03 de julho de 2023, ministrada por um

servidor da Universidade Federal de Minas Gerais;

5) Formação sobre a Ecologia de Bambuzal existente na Estação Ecológica, ministrada em 25 de julho de 2023, por um professor do Programa de Pós Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre da Universidade Federal de Minas Gerais (Figura 7). O bambuzal faz parte do percurso das trilhas ecológicas realizadas com o público visitante da Estação Ecológica.



Figura 7: Monitores, coordenadora do projeto e apoio técnico participando junto do Prof. Dr. José Eugênio Figueira, sobre a Ecologia do Bambuzal.

6) Formação, morfologia e ecologia das Galhas nas trilhas da Estação Ecológica, ministrada em 07 de agosto de 2023, por uma doutora pelo Programa de Pós Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre da Universidade Federal de Minas Gerais (Figura 8). Está sendo elaborada uma trilha das Galhas, para fazer parte das atividades de educação ambiental da Estação Ecológica-UFMG.



Figura 8: Monitores e apoio técnico participante da formação sobre morfologia e ecologia das galhas nas trilhas da EEco-UFMG.

7) Formação em Educação Ambiental Crítica oferecida em 05 de julho de 2023, pela coordenadora do Programa Estação Ecológica e Co-coordenadora do Projeto Mariana.

Por compreender que a acessibilidade e inclusão são fundamentais à extensão, em parceria com a Rede de Museus e o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI) da Universidade Federal de Minas Gerais, os integrantes do projeto participaram também de duas formações voltadas a mediações inclusivas que valorizem e acolham a diversidade atendida em espaços públicos.

8) A primeira formação ocorreu no dia 10 de agosto de 2023, voltada aos bolsistas que atuam nos espaços integrantes da Rede de Museus da UFMG, com terapeutas ocupacionais e um intérprete de Libras.

9) Na segunda atividade, ocorrida em 21 de agosto de 2023, no Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, os monitores participaram do 1º Encontro “Pessoas com deficiência: características e potencialidades”, com uma palestrante especialista no assunto de acessibilidade em museus. (Figura 9).



Figura 9: Participação dos bolsistas e apoio técnico, do 1º Encontro “Pessoas com deficiência: características e potencialidades”, com a palestrante Amanda Tojal.

Além destas, ainda está prevista para setembro de 2023 a formação em inclusão e acessibilidade voltada a pessoas cegas em trilhas interpretativas, com um servidor atuante em braile pelo Núcleo de Acessibilidade e Inclusão da UFMG.

Vale ressaltar que as reuniões de equipe para alinhamento de grupo e de ações do projeto aconteceram semanalmente, sendo esperado continuar com esse padrão.

4. Início da execução da bolsa de auxílio administração

Em junho se iniciou a execução da bolsa auxílio administrativo, que está destinada ao servidor que atua na Estação Ecológica como gerente administrativo. Esse servidor é responsável por todas as atividades administrativas do projeto, abrangendo desde os procedimentos de aquisição (compras) e contratação até o gerenciamento de pedidos e a formalização das bolsas para cada bolsista que faz parte do projeto.

5. Aquisição de veículo

A solicitação e todo processo de compra já foram iniciados junto ao sistema da FUNDEP. Será comprado uma caminhonete cabine dupla, com tração 4x4, com capacidade mínima de 5 pessoas. Esta aquisição tem como justificativa facilitar o transporte dos membros da Estação Ecológica para o município de Mariana, principalmente nas regiões de difícil acesso com veículos de tração normal.

Visitas técnicas em Mariana (sob demanda)

A proposta desta ação é de conhecer, através de visitas técnicas, a realidade da Educação Básica do município de Mariana. Essa ação está definida como parte da elaboração do diagnóstico que será construído em colaboração entre a Estação Ecológica e a comunidade de Mariana.

6. Preparação formação de professores (contato com prefeitura, formalização de cooperação, contato com diretores de escolas etc. - coordenação educativa)

Foi realizado o contato com a prefeitura de Mariana, que nos encaminhou para a Secretaria de Educação de Mariana (SME), onde iniciamos nossa conversa com a Subsecretária de Projetos

Pedagógicos. No dia 10 de agosto foi realizada uma reunião no formato remoto, em que participaram a co-coordenadora do Projeto e a estagiária envolvida no projeto, juntamente com a equipe responsável pela educação básica de Mariana, representada pela Subsecretaria de Projetos Pedagógicos; Coordenadoras do Ensino Fundamental II - anos finais, da Educação Inclusiva, da Educação Infantil, do Ensino Fundamental I - anos iniciais, e da Educação de Jovens e Adultos - EJA. Durante esse diálogo, foi apresentada pela equipe da Estação Ecológica-UFMG a proposta do projeto que tem como diferencial a colaboração junto ao município, após a apresentação do projeto, a equipe da SME abordou a situação global da Educação em Mariana.

Também demos início a um plano de atuação em determinados segmentos da educação básica local. Como plano inicial para o ano de 2024, iremos trabalhar com a formação dos professores e na realização de visitas aos espaços educacionais com os alunos da EJA, que atualmente está presente em três escolas do município e conta com um total de 35 professores da rede. A data de início precisou ser postergada para o próximo ano devido ao cronograma escolar.

Para não perder a oportunidade de iniciar nossas atividades no município, planejamos inicialmente colaborar com algumas escolas localizadas nos distritos de Mariana. Nesse contexto, selecionaremos uma ou mais escolas para funcionarem como piloto para o nosso projeto. A escolha das escolas será realizada pela equipe da SME, que ficou encarregada de convidar as escolas distritais para participarem do projeto. As instituições que manifestarem interesse em participar serão convidadas a participar nos próximos encontros/reuniões, sendo que uma delas acontecerá em 5 de setembro de 2023, tendo como pauta principal, além da apresentação do projeto para os responsáveis pela instituição, o convite para o primeiro encontro para a formação dos professores, que está previsto para acontecer em outubro de 2023.

Atualmente, no município de Mariana, existem 11 escolas municipais que estão localizadas em diferentes distritos da região (Tabela 1 e Figura 10).

Tabela 1. Informações básicas sobre as escolas distritais de Mariana

Instituição	Distrito	Localização	Etapas
E.M. Anibal de Freitas	Cachoeira do Brumado	Urbana	Educação Infantil (creche e pré-escola) 1º ano do fundamental
E.M. Barro Branco	Padre Viegas (subdistrito - Barro Branco)	Rural	Educação Infantil (creche e pré-escola) Ensino Fundamental 1 e 2.
E.M. Campinas	Campinas (subdistrito de Águas Claras)	Rural	Educação Infantil (pré - escola) Ensino Fundamental anos iniciais
E.M. Padre Antônio Gabriel	Cláudio Manoel	Rural	Educação Infantil (pré - escola) Ensino Fundamental anos iniciais.
E.M. Dante Luiz dos Santos	Barroca	Rural	Educação Infantil (pré-escola) Ensino Fundamental 1 e 2.
E.M. Joaquim Emílio Baptista	Goiabeiras	Rural	Educação Infantil (pré-escola) Ensino Fundamental 1 e 2.
E.M. Mainart	Mainart	Rural	Educação Infantil (pré-escola) Ensino Fundamental 1 e 2.
E.M. Serra do Carmo	Povoado Serra do Carmo	Rural	Educação Infantil (pré-escola) Ensino Fundamental 1 e 2.
E.M. Profª Celina Célia	Águas Claras	Urbana	Educação Infantil (pré-escola) Ensino Fundamental 1 e 2
E.M. Sinhô Machado	Santa Rita Durão	Urbano	Educação Infantil (pré-escola) Ensino Fundamental 1 e 2
E.M. Passagem de Mariana	Passagem de Mariana	Urbana	Educação Infantil (pré-escola) Ensino Fundamental 1 e 2

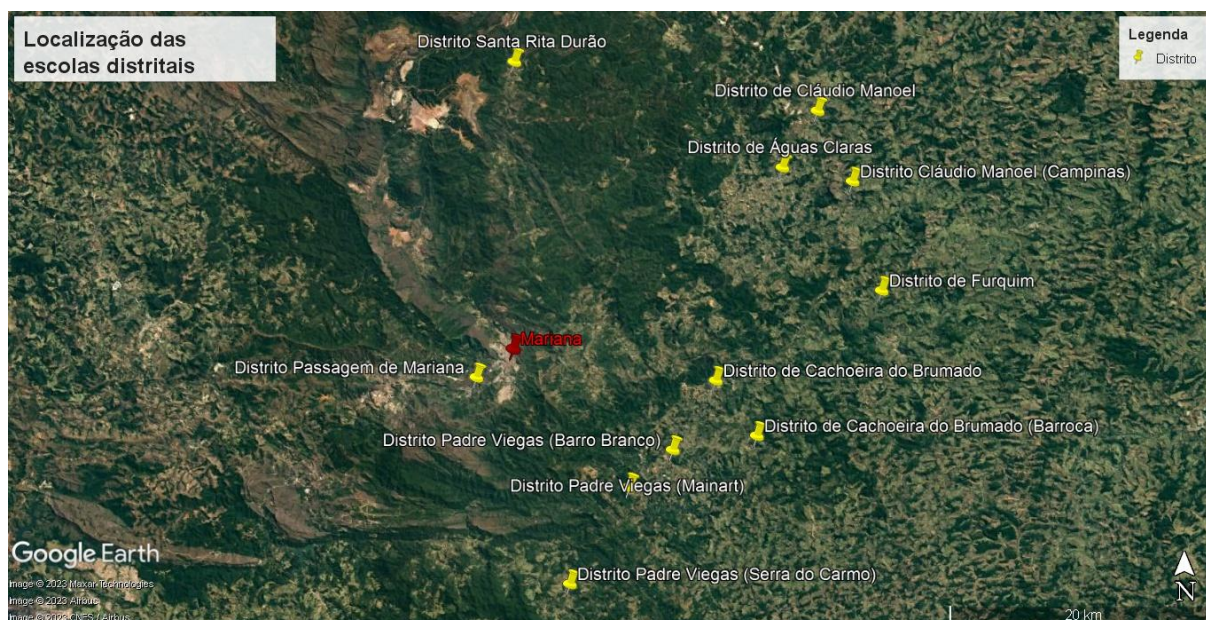


Figura 10. Localização das escolas distritais de Mariana. Fonte: Google Earth

As escolas possuem infraestrutura básica que inclui abastecimento de água potável para os alunos, abastecimento de energia elétrica, sistema de esgoto sanitário funcional, instalações sanitárias adequadas, incluindo banheiros adaptados para crianças em idade escolar, segundo os sites QEdu e Escolas. Além disso, oferece alimentação escolar aos alunos e acesso à Internet.

No que diz respeito às instalações educacionais, todas as escolas contam com biblioteca, quadra esportiva, refeitório e, em média, possuem cerca de 12 salas de aula, caracterizando-se como instituições de pequeno porte.

Quanto à localização, a maioria das escolas urbanas está equipada na parte central do distrito, constituindo a principal instituição educacional dentro da área urbana. Por outro lado, existem outras escolas situadas em zonas rurais, muitas vezes em localidades mais remotas, para atender às comunidades distantes da região central.

Além do contato com a SME, foi realizado contato com o Sindicato Único dos Trabalhadores em Educação - SIND-UTE de Mariana, que passou o panorama da situação dos professores do município, e também foi realizado contato com os movimentos sociais voltados à questão ambiental de Mariana.

7. Preparação de curso de formação de professores da educação básica de Mariana

No início do mês de junho, toda a equipe se reuniu para divisões de tarefas para começar a produção do *kit* de formação em educação ambiental crítica, com foco no público docente. Para tanto, a equipe pesquisou sobre metodologias participativas, utilizando como referência o livro “Técnicas e Ferramentas Participativas para a Gestão de Unidades de Conservação” da Profa. Dra. Maria Auxiliadora Drumond, e os objetivos para o desenvolvimento sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). As ferramentas participativas e os ODS embasaram a proposição do *kit*.

Vislumbrando o processo de formação docente, foi proposta a criação de material de apoio didático pedagógico destinado aos professores da rede pública de ensino do município de

Mariana. Para isto, foi desenvolvida uma roda de conversa com base no capítulo Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução e do artigo Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora, ambas de autoria de Carlos Loureiro. Além destes, efetuamos a leitura e discussão da técnica do Diagrama de Venn, do livro “Técnicas e Ferramentas Participativas para a Gestão de Unidades de Conservação” (Drumond; Giovanetti e Guimarães, 2009) e dos objetivos para o desenvolvimento sustentável (ODS) visando à produção das atividades componentes do *kit*. Feito isso, implementamos o Diagrama de Venn para elencar as prioridades na elaboração das atividades componentes do *kit* (Figura 10 e 11). Compreendemos que nossas prioridades seriam que as atividades partissem de um processo dialético e dialógico. Estas atividades devem ser sensíveis aos conceitos de territorialidade e cotidianidade, apresentar meios de divulgação e comunicação junto à comunidade escolar. Este *kit* deve ter aplicação viável e adaptável às atividades dos professores. Além disso, as atividades devem ser inclusivas e acessíveis à diversidade humana à qual atendemos, ser adequadas às diferentes faixas etárias, possibilitar sua continuidade mesmo após o término do projeto e apresentar meios de documentar seus resultados. Compreendemos também que, além de atender ao que preconiza a BNCC (Base Nacional Curricular Comum), as ferramentas participativas e os objetivos para o desenvolvimento sustentável devem ser incorporados às atividades propostas.

Desta maneira, as ferramentas participativas, a exemplo do Círculo de Cultura, de Paulo Freire, podem auxiliar no processo de ensino aprendizagem, no sentido de compor o conjunto de ferramentas pedagógicas do professor.

Fundamentados nesta base teórica e metodológica, após algumas reuniões de alinhamento, iniciamos o desenvolvimento do *kit* em uma perspectiva coletiva de trabalho.

Idealizamos as atividades para que possam ser aplicadas por nossa equipe junto aos professores, sendo direcionadas ao corpo docente, aos estudantes ou a ambos. Deste modo, após passar pela formação, o professor estará apto a implementar as ferramentas didáticas em suas aulas, mesmo após nosso projeto ter sido encerrado. Para tanto, pensamos que pode ser gerado algum produto virtual, ao qual os professores tenham acesso livre, por período indeterminado.



Figura 10: Reunião da equipe para elaboração do *Kit* de formação em educação ambiental crítica com participação dos bolsistas e apoio técnico.



Figura 11: Diagrama de Venn resultante dos princípios norteadores do processo de elaboração do *Kit* de formação em educação ambiental crítica.

Como resultado tivemos propostas que vão desde a aplicação de jogos didáticos até a implementação de ferramentas de sensoriamento remoto, aplicadas à análise crítica da realidade. Deste modo, segue um resumo de cada uma das atividades propostas (Figura 12).

JOGOS DIDÁTICOS	FERRAMENTAS PARTICIP.
- JOGO DA DÚDA - TEATRO DO OPRIMIDO - JOGO DO LUIZ (TRILHA) - QUEM SOU EU? - JOGO DE CARTAS (TAXONOMIA)	- VIAGEM AO FUTURO - TESTEMUNHO VÍVIDO - VÍDEO/GIF P/ DIVULGAÇÃO - CADERNO DE RELATOS - ROTEIRO DIRECIONADO - LIVRO INTERATIVO - CONTO - FANTOCHES - CARTILHAS - Mapeamento de museus e outros espaços educativos - ROTEIROS DE RODAS DE CONVERSA - GUIADA

Elaboração das atividades

1) Testemunho Vívdo – Para o desenvolvimento desta atividade é necessário que os professores e alunos entrevistem seus familiares e vizinhos, na busca por informações sobre o território em que residem. Estas informações podem partir de seus pais, avós ou da pessoa mais velha de sua comunidade ou bairro. A proposta é de elaboração das memórias do território e da percepção sobre suas modificações. É importante ressaltar que esta atividade se propõe a estimular o diálogo entre as diferentes gerações componentes do território com base no registro oral. Para compor as memórias podem ser utilizados como recursos tanto fotografias antigas quanto mapas de diferentes anos, denominando de série histórica. Aqui, propomos a adoção das ferramentas MapBiomas (de acesso livre, disponível em: <https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/>) e da Cartografia Social, metodologias que podem ser apropriadas pelos professores e estudantes para a análise crítica de seu território.

2) Viagem ao Futuro: Como um diagnóstico sobre a perspectiva dos estudantes sobre o futuro de sua localidade. Quais são seus sonhos, propostas, desejos para o território? Como você vê Mariana daqui a 20 anos? E daqui a 50 anos? Para o desenvolvimento desta atividade, é necessário que faça um estudo junto aos alunos das localidades nas quais eles vivem. Ou seja, pensar na paisagem com a qual eles possuem contato diariamente, um exemplo é a vista que eles possuem da janela, varanda, porta da casa e etc. É interessante incentivar os professores a retirarem seus alunos de sala de aula e nesta etapa pode ser criado um mapeamento da área estudada (com um mapa elaborado manualmente pelos próprios alunos), com foco em pontos importantes para o objetivo de cada professor. Após isso, instigar os alunos a imaginarem como era aquele local antes ou durante os processos de ocupação humana, aproveitando o momento para apontar correlações com evidências, conhecimentos históricos e relatos próprios ou de terceiros que reforcem o entendimento destas transformações ao longo do tempo.

Essa atividade tem a finalidade de trabalhar uma visão sobre as alterações do ser humano na paisagem (seja urbana ou rural). Após isso, convocar os alunos para refletirem como este território estará no futuro, considerando que todas essas intervenções humanas sejam continuadas ou até ampliadas, questionando se é este o futuro que consideram ideal; é possível iniciar a discussão com eles sobre o mundo que eles querem para o futuro e como será essa construção do que está por vir.

3) Ferramenta diagnóstica para professores utilizarem com os alunos

Esta proposta busca conectar os profissionais da educação, suas características, habilidades e seus pontos de vista sobre a influência da atividade mineradora na região de Mariana através de um recurso acessível e adaptável à disponibilidade de tempo de cada profissional. A construção de um recurso colaborativo e palpável é uma alternativa à formalidade dos encontros presenciais. A ideia de recurso vem sendo apresentada de forma superficial devido às diversas possibilidades que surgiram durante as discussões entre os idealizadores do kit de formação docente: se ferramentas como cadernos com perguntas e conceitos norteadores, livros interativos, construção de murais e diagramas, etc. podem ser utilizados pelos alunos para o desenvolvimento da educação ambiental crítica, pressupõe-se que os professores podem utilizá-las previamente à aplicação aos estudantes para desenvolver a própria criticidade quanto aos problemas locais. O objetivo almejado por essa ferramenta de professores para professores é que ela sirva, ao mesmo tempo, como registro das atividades realizadas, como instrumento de coleta de dados (sejam esses dados informações, opiniões, descrições e visões de mundo

etc.) e como um diagnóstico, tanto da participação docente graças a uma análise sobre o resultado da produção final quanto da realidade na qual estão inseridos pela reflexão gerada através dos termos norteadores que podem ser levantados durante a elaboração do recurso.

4) Livro Interativo - para professores, com perguntas e desafios.

Elaboração de um livro interativo no qual, através de perguntas geradoras para serem respondidas em meio à rotina, relacionadas aos sentidos, à percepção e aos sentimentos relacionados à natureza. Com esta atividade temos o objetivo de estimular o contato com lembranças através da escrita e relato sobre vivências experienciadas pelos professores, valorizando as memórias e experiências que também são base para o diálogo com alunos no cotidiano em sala de aula.

5) Conto Infantil Interativo - são as próprias crianças que escolhem o final do conto

Desenvolver uma cartilha interativa de educação ambiental, intitulada "Heróis do Meio Ambiente", destinada a crianças de 6 a 10 anos, com o objetivo de promover a consciência e a responsabilidade ambiental desde a infância, utilizando contos interativos e dinâmicos que envolvam os pequenos em questões relacionadas ao meio ambiente, ética e preservação da natureza.

A cartilha contará com contos interativos que envolvem as crianças em histórias fascinantes com heróis que enfrentam desafios ambientais. Cada história será estruturada em três questões centrais: problema, desfecho do problema e resolução. Os contos buscarão contextualizar problemas ambientais do cotidiano, como queimadas, poluição, descarte inadequado de lixo e outros desafios relacionados ao meio ambiente.

6) Roteiro de visitação de museus e outros espaços educativos em Mariana, Ouro Preto e na UFMG

Essa proposta se trata do mapeamento de locais com potencial educativo para entregar aos professores, visto que, muitas vezes, estes locais não são devidamente divulgados. Podemos mapear tanto locais em Ouro Preto e Mariana, que contam com uma rede de museus e espaços educativos, quanto em Belo Horizonte, especialmente na UFMG. Dentre os espaços componentes deste roteiro, podemos citar a Estação Ecológica da UFMG. É uma área protegida que contribui para a conservação de áreas verdes em Belo Horizonte. Engloba uma extensa área de conservação natural, história e educação socioambiental. Acredita-se na educação e defende-se uma educação ambiental crítica, ou seja, não se separa sociedade e natureza. Ou seja, nas oficinas oferecidas abordam-se questões socioculturais e político-econômicas (desmatamento, consumismo, queimadas, acesso a água, impacto dos agrotóxicos, desigualdade social etc.), com isso envolvem-se povos tradicionais, indígenas, ribeirinhos, quilombolas, seringueiros, onde se reconhece a grande importância nelas a grande contribuição para a manutenção na vida da Terra.

Além desta, constam no roteiro:

1. Jardim Mandala (FAE-UFMG);
2. Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG;

3. Centro de Memória da Engenharia;
4. Centro de Memória de Medicina;
5. Centro de Referência em Cartografia Histórica;
6. Laboratório de História e Educação em Saúde;
7. Museu de Ciências Morfológicas;
8. Observatório Astronômico Frei Rosário;
9. Espaço do Conhecimento UFMG;
10. Museu de Ciências Naturais - PUC Minas;
11. Museu de Artes e Ofícios
12. Centro Cultural Banco do Brasil
13. Muquifu - Museu dos Quilombos e Favelas Urbanos
14. Museu Histórico Abílio Barreto
15. Museu de Mineralogia do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto
16. Coleção de Taxidermia do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto.

7) Jogo de fichas

Este jogo pretende incentivar os alunos a pensarem problemáticas relativas às matérias que os professores estejam trabalhando com eles em sala de aula, ou seja, é um jogo que dialoga com o conteúdo programático da Base Nacional Curricular Comum. Esta ferramenta pode ser aplicada ao final de cada ciclo da disciplina, propiciando que temas que não foram abordados durante o desenvolvimento da disciplina, possam vir à tona. Deste modo, estes temas podem ser abordados com a finalidade do desenvolvimento do pensamento crítico quanto àquilo que se vê em sala de aula.

O jogo consiste na escolha, pelo professor, de uma questão central, dividir a turma em grupos e distribuir fichas com assuntos a serem pensados criticamente associados à questão central (por exemplo, fichas como comunidades, qualidade de vida, racismo, segurança, município, etc.). A partir deste momento, os grupos devem problematizar o que consta em suas cartas com a questão central, discutindo em seguida essas problemáticas com o resto da turma, que pode contribuir em seu desenvolvimento.

Aprofundar as matérias trabalhadas em sala através de pensamento crítico, relacionando-as a questões que costumeiramente não são associadas pelos livros didáticos ou não são discutidas com profundidade. Enfoque em questões socioambientais.

8) Jogo de tabuleiro: Estação das Trilhas

Esse jogo de tabuleiro incorpora ao kit de educação ambiental uma atividade interativa, onde os alunos podem se reunir em torno de um tabuleiro com peças, dados e pontos ecológicos em determinadas paradas.

Ao buscar sobre o tema, no artigo “A Educação Ambiental a partir de jogos: aprendendo de forma prazerosa e espontânea”, os autores discorrem sobre a importância dos jogos no processo educativo dos alunos e na formação dos mesmos como cidadãos ambientalmente conscientes.

Nas palavras de Breda (2011, p.6), aliando as potencialidades dos jogos, com os atuais objetivos da educação ambiental, acredita-se que, com os jogos amparados por uma metodologia, conteúdos e objetivos específicos para os objetivos da educação ambiental se

possa trazer contribuições significativas para este campo de estudo e ação.

9) Dinâmicas para a coletividade

As dinâmicas a seguir poderão ajudar no processo de compreender mais a fundo traços da personalidade de determinado grupo. Os sujeitos colocarão suas individualidades presentes em suas personalidades e histórias pessoais em pauta. Dinâmicas os farão refletir sobre esses acontecimentos. Sobretudo, poderá ser obtido um panorama geral de determinadas inseguranças, medos, aflições e o mais relevante - que se busca expressar aqui - as opressões desses sujeitos.

Todas as dinâmicas abaixo foram inspiradas no teatro idealizado, estruturado, aplicado e reproduzido por Augusto Boal, o Teatro do Oprimido. Esse teatro vem com o ideal de romper com a chamada terceira parede. Os espectadores deixam de ser meros receptores daquela narrativa e passam a ser atores. Dessa forma, conseguem realizar alterações nas metáforas da realidade, que são as narrativas apresentadas, ajudando a criar um senso de que esses sujeitos também podem alterar suas realidades. Tendo em vista, ainda, que Boal trabalhava em suas peças situações de opressão - vividas por aqueles sujeitos - onde eles viam suas histórias sendo contadas e reformuladas a partir de intervenções propostas pelo público.

Dinâmica 1: Interpretação e ação

Para essa dinâmica é necessária uma introdução prévia sobre o que é natureza e como a sociedade está inserida nessa natureza, indagando aos alunos sobre as perspectivas deles sobre o assunto.

Dinâmica 2: Jogo dos desejos

Cada pessoa escreve em um pedaço de papel três definições sobre ela mesma, mas sem escrever seu nome. Primeira definição: Quem sou eu? Exemplos: um homem, um professor, um pai, uma mãe, um amigo, um escritor, cada um escolhe uma palavra e escreve no papel. Depois, a segunda definição: O que que quero? Exemplos: Ser feliz, trabalhar, viajar, ser rico, nadar. Terceira definição: O que impede que eu satisfaça o meu desejo? O mediador recolherá os papéis e os analisará sistematicamente, revelando os conteúdos ao grupo, sem mencionar nomes.

Dinâmica 3: Memória e emoção

Os participantes devem fazer uma roda para interagirem, após a interação devem ser formadas duplas, de preferência formar dupla com a pessoa do lado. Os atores da dupla contarão um para o outro um dia do seu passado (da semana passada ou de alguns anos atrás) em que alguma coisa verdadeiramente importante aconteceu, qualquer coisa que tenha marcado profundamente e cuja simples lembrança, ainda hoje, provoque uma emoção.

Os atores da dupla então irão replicar a história um do outro, tentando despertar emoções, sensações que o outro sentiu, podendo introduzir vários elementos que não existiam na versão original da história (personagens extras, eventos adicionais, inventados, inesperados pelo ator).

10) Caderno de relatos e roteiro com perguntas direcionadas à compreensão das variações ambientais observadas no território nos últimos anos. Com esta abordagem, pretendemos levar

os estudantes a questionarem sobre as modificações no território de Mariana e se estas modificações são mesmo interessantes para a população local. As perguntas geradoras podem levar à reflexão sobre a degradação ambiental no contexto de Mariana/MG. O objetivo desta atividade é o de levar à compreensão sobre as histórias dos lugares em que vivemos, como ele foi alterado ao longo do tempo e como essas alterações influenciaram na maneira em que ele é experienciado hoje.

11) Metodologias participativas e tecnologias sociais aplicadas à educação, além da implementação do Círculo de Cultura, proposto por Paulo Freire. Cabe ressaltar que estas metodologias podem ser implementadas em conjunto, com roteiros de conversa guiadas, que serão compostas por temas e perguntas geradoras.

Com isso, finalizamos nossa proposta inicial do *kit* para formação em educação ambiental crítica, muito embora esta proposta esteja aberta a modificações propostas pelo diálogo com a comunidade escolar de Mariana.

Por fim, pretendemos gerar uma cartilha contendo o protocolo de implementação destas atividades, visando a continuidade de sua implementação, mesmo após o término de nossas atividades junto a este projeto.

8. Preparação da Estação Ecológica para receber escolas (contratação de 1 bolsista graduação ou pós) para elaboração de material – aspectos histórico-culturais

Está em articulação com a professora do departamento de Arqueologia da FAFICH. A bolsista selecionada iniciará as atividades de pesquisa da Estação Ecológica em setembro de 2023.

9. Aquisição de materiais de consumo para todas as atividades

As aquisições estão sendo realizadas de acordo com as necessidades identificadas. Até o momento, foram adquiridos determinados materiais destinados à revisão e ao aprimoramento das oficinas e trilhas. Um exemplo dessas aquisições é a elaboração de máscaras feitas de EVA, destinadas para a oficina denominada "Corpo-Natureza" e na "Trilha dos Sentidos".

10. Elaboração de arte das aves da Estação Ecológica para produção de painel interpretativo

Além das artes sobre aves, está sendo preparado um guia de aves, com cerca de 60 ilustrações e 120 páginas (Figura 13). Este trabalho será utilizado em atividades educativas.

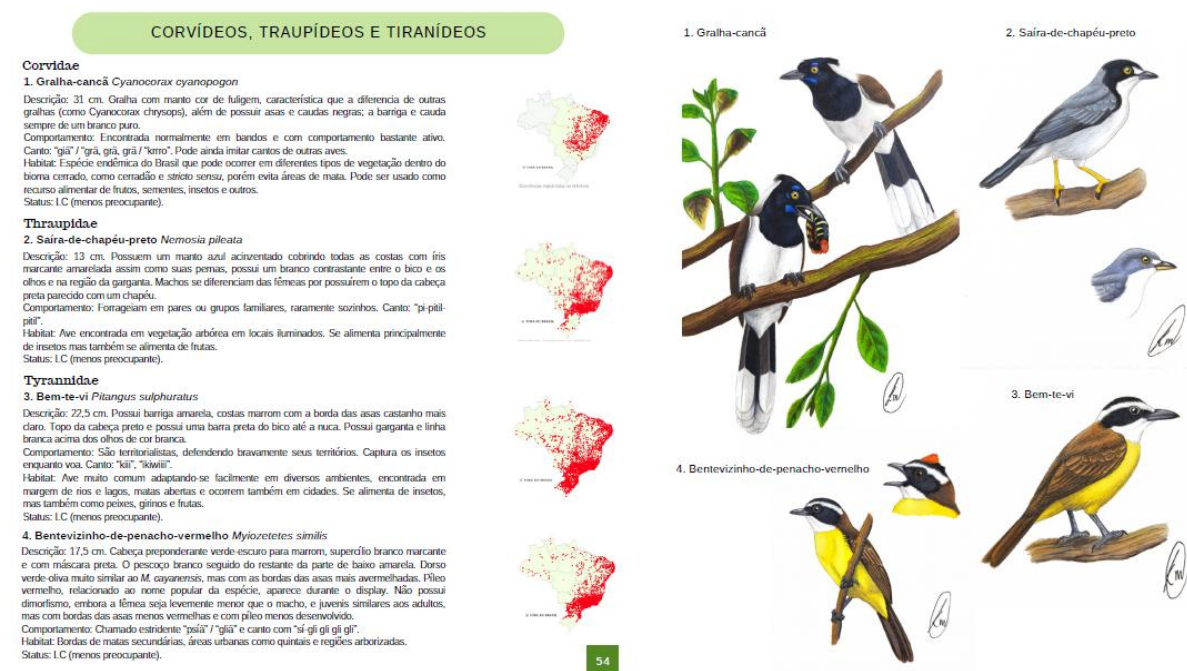


Figura 13 - Página teste para edição de guia de aves e ilustrações para painel interpretativo, produzido por Tulaci Bhakti, Júlia Nogueira e Leo Marujo.

DEMONSTRAÇÃO FINANCEIRA

Conforme previsto no planejamento financeiro e detalhamento de despesas do projeto, foram executadas as despesas apresentadas a seguir, de acordo com o recurso provisionado para cada ação, considerando o desenvolvimento dos trabalhos.

Receitas (Liberações + Outros Créditos)		Despesas	
Rubrica	Valor (R\$)	Rubrica	Valor(R\$)
005 - Diárias	27.381,90	035 - Custos Administrativos	2.433,84
007 - Material De Consumo	6.500,00	200 - Bolsa	47.100,00
014 - Equip./Material Permanente	300.000,00	394 - Tarifas Bancárias	20,23
035 - Custos Administrativos	110.113,12	Empenhado	300.000,00
050 - Operações Financeiras	64.567,07		
091 - O. Servs. Terc. Pes. Jurídica	421.092,02		
200 - Bolsa	603.087,91		
Soma das Receitas	1.532.742,02	Soma das Despesas	349.554,07
Saldo em 30/08/2023 (considera empenhos)			1.183.187,95

Diante do total de receitas disponibilizadas para execução do projeto foi realizado um planejamento financeiro prevendo o gasto a ser executado em cada rubrica, da seguinte forma:

- Rubrica 005 - Diárias: R\$27.381,30.
- Rubrica 007 - Material de consumo: R\$6.500,00.
- Rubrica 014 - Equipamento/material permanente: R\$300.000,00.
- Rubrica 035 - Custo administrativos: R\$110.113,12.
- Rubrica 091 - Outros serviços de terceiros pessoa jurídica: R\$421.092,02.
- Rubrica 200 - Bolsas: R\$ 603.087,91.

Até o momento, foi executado o total de R\$ 49.554,07, distribuídos conforme consta a seguir:

- Custos Administrativos a favor Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa (Fundep) pela prestação de serviço de gestão administrativo-financeira do projeto no montante de R\$2.433,84.
- Pagamento de bolsas para a equipe de execução dos trabalhos de apoio técnico, apoio técnico educativo, elaboração de arte das aves da Estação Ecológica da UFMG para produção de painel interpretativo no formato de adesivo/plotagem e guia, monitoria de atividades de educação ambiental, no total de R\$47.100,00.
- Tarifas referentes a despesas bancárias no valor de R\$20,23.

Além dos valores efetivamente executados, foi iniciado o processo de compra do veículo tipo caminhonete 4x4 para realização de visitas técnicas e deslocamento de equipes, que se encontra em fase de análise de propostas de fornecedores, tendo sido empenhada a quantia de R\$300.000,00 para aquisição do bem.

Mediante aplicação financeira dos recursos disponíveis, inicialmente no valor de R\$1.468.174,95, houve rendimento de R\$64.567,07 decorrente de operações de investimentos. Portanto, considerando a receita disponibilizada pelo financiador, somada ao montante de rendimentos de operações financeiras, subtraídos os gastos e empenhos realizados até 30/08/2023, o projeto apresenta na data em questão o saldo de R\$1.183.187,95. a serem executados conforme previsão de despesas.

RESUMO DOS RESULTADOS OBTIDOS ATÉ 08/2023

Atividade	Meses								Status	Observações
	Jan	Fev	mar	abri	mai	jun	jul	agost		
Seleção de monitores de atividades de educação ambiental	x								Concluído	A seleção de monitores foi realizada em abril de 2023, tendo início às atividades dos mesmos em maio.
Aquisição de veículo		x	x	x					Em andamento	O processo de compra está aguardando propostas de fornecedores.
Seleção bolsistas Apoio Técnico Educativo	x								Concluído	A seleção de monitores foi realizada em abril de 2023, tendo início às atividades dos mesmos em maio.
Formação dos monitores e supervisores	x	x							Concluído	Formação inicial encerrada e em processo permanente de formação continuada.
Início execução bolsa auxílio administração	x								Concluído	Começou em maio de 2023.
Visitas técnicas em Mariana (sob demanda)	x	x	x	x	x	x	x	x	Em andamento	Não houve demanda, os contatos iniciais foram realizados de forma remota.
Preparação formação de professores	x	x	x						Em andamento	Está em articulação, como contato com a Secretaria de Educação SME de Mariana, com os movimentos sociais de Mariana e com o SIND - UTE. Em preparação de kits pedagógico para formação docente.
Preparação da Estação Ecológica para receber escolas (contratação de 1 bolsista graduação ou pós) para elaboração de material – aspectos histórico-culturais		x	x	x	x	x			Em andamento	Está em articulação com a professora Lilian do departamento de Arqueologia da FAFICH. O bolsista iniciará as atividades em agosto de 2023.
Elaboração de arte das aves da Estação Ecológica para produção de painel interpretativo no formato de adesivo/plotagem						x	x	x	Em andamento	Trabalho em desenvolvimento com aproximadamente 30% concluído
Recepção de escolas (contratação de veículo e execução de atividades - trilhas, teatro, oficinas etc.)		x	x	x	x	x	x	x	Em andamento	Reformulação de oficinas e trilhas para atendimento.
Aquisição de materiais de consumo para todas as atividades	x	x	x	x	x	x	x	x	Em andamento	As compras estão ocorrendo de acordo com as demandas.