

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E INOVAÇÃO: REFLORESTAMENTO SUSTENTÁVEL PÓS-CRIME DO RIO DOCE

Data de aceite: 02/08/2024

Marlinda Gomes Ferrari
marlinda@ifes.edu.br

Otávio Subtil de Souza
otaviosubtil93@gmail.com

Patrícia Vidigal Bendinelli
patriciaavidigal@ifes.edu.br

João Ricardo Da Silva Meireles
ricardomeireles@ifes.edu.br

Raphael Magalhães Gomes Moreira
raphael.moreira@ifes.edu.br

Abraão Alexandre Alden Elesbon
abrahao@ifes.edu.br

Este trabalho foi concebido com o propósito de fomentar uma Educação Ambiental Crítica e participativa na comunidade de Colatina. Através de reflexões sobre a importância da mata ciliar para o ecossistema periurbano buscamos, simultaneamente, estimular ações concretas e colaborativas de reflorestamento no município. O objetivo é desenvolver uma compreensão crítica a respeito das questões ambientais locais, abordando suas raízes sociais, econômicas e políticas, e capacitar os cidadãos para a construção de soluções sustentáveis e de longo prazo. A metodologia baseou-se na abordagem de Célestin Freinet (1996),

que envolveu alunos de duas escolas do Município de Colatina-ES, em parceria com o Ifes - Campus Itapina e com a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. Palestras, aula-passeio, plantio de mudas selecionadas e a utilização e a demonstração do uso de drone foram implementados para sistematizar as discussões. Ao término das atividades, os alunos apresentaram discursos críticos sobre as atitudes humanas em relação às matas e às florestas, sobretudo aquelas próximas ao Rio Doce. Em um contexto mais amplo, acreditamos que a execução de iniciativas como essas pode estimular uma reflexão mais profunda por parte dos alunos sobre as consequências para a vida no ambiente local, especialmente quando confrontamos o uso utilitário da natureza em busca de lucros incessantes em um planeta com recursos finitos. Essa abordagem inovadora reforça a importância de integrar métodos vanguardistas no campo da Educação Ambiental Crítica, proporcionando um caminho promissor para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos, como evidenciado no contexto desafiador da reconstrução pós-crime do Rio Doce.

PALAVRAS-CHAVES: reflorestamento; educação ambiental crítica; inovação; tecnologias.

CRITICAL ENVIRONMENTAL EDUCATION AND INNOVATION: SUSTAINABLE REFORESTATION AFTER THE CRIME COMMITTED IN RIVER DOCE

This work was conceived with the purpose of promoting critical and participative Environmental Education in the Colatina community. Through deep reflections on the importance of riparian forests for the peri-urban ecosystem, we simultaneously seek to stimulate concrete and collaborative reforestation actions in the nearby community. The goal is to develop a critical understanding of local environmental issues, addressing their social, economics and political roots, and empower citizens to build long-term, sustainable solutions. The methodology is based on the approach of Célestin Freinet (1996), which involves students from two schools in the Municipality of Colatina-ES, in partnership with Ifes - Campus Itapina and the Urban Development and Environment Secretariat. Lectures, class tours, planning of selected seedlings and the use and demonstration of drones were implemented to systematize the discussions. Throughout the activities, students gave critical speeches about human attitudes towards woods and forests, especially those ones close to River Doce. In a wider context, we consider that implementing initiatives like these ones can stimulate deeper reflection on the part of students about the consequences for life on local environment, especially when we confront the utilitarian usage of nature in search of incessant profits on a planet of finite resources. This innovative approach reinforces the importance of integrating cutting-edge methods into the field of Critical Environmental Education, providing a promising path to address contemporary environmental challenges, as evidenced in the River Doce after crime challenging reconstruction context.

KEYWORDS: reforestation; critical environmental education; innovation; technologies.

INTRODUÇÃO

Ao longo da história, o desenvolvimento de cidades às margens do Rio Doce trouxe consigo diversas atividades econômicas exploratórias, como garimpo, mineração, monocultura de café, pecuária, pesca comercial e extração de madeira nativa. Esse crescimento urbano sem planejamento, com o aumento da concentração populacional na área urbana, resultou em problemas ambientais graves, tais como acúmulo de lixo nas margens e nas águas do rio, despejo de rejeitos industriais e domésticos sem os devidos cuidados, e desmatamento próximo ao curso d'água durante a construção da ferrovia Vitória-Minas, a partir da década de 1940, entre outros fatores. Essas atividades contribuíram para a fragilização do principal corpo hídrico da região, o rio Doce. O ponto culminante do descaso ambiental histórico foi o crime causado pelo rompimento da barragem de rejeitos de Fundão, em novembro de 2015, em Mariana, Minas Gerais. Cerca de 50 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minérios foram despejados no Rio Doce, percorrendo mais de 600 quilômetros até o Oceano Atlântico, tornando-se o maior desastre socioambiental já ocorrido no Brasil (LACAZ; PORTO; PINHEIRO, 2017).

No desafiador contexto da reconstrução desse pós-crime do Rio Doce, a inovação pode desempenhar um papel central. A integração de métodos inovadores, como tecnologias

avançadas e a abordagem dinâmica da Educação Ambiental Crítica, reverbera a busca por soluções progressistas diante dos desafios ambientais. Reconhecemos que a inovação abrange não apenas tecnologias, mas também abordagens educacionais criativas e a promoção de práticas sustentáveis. Exploramos novas maneiras de envolver a comunidade e os alunos, visando construir uma compreensão profunda e um comprometimento ativo na reconstrução sustentável da região de aplicação do estudo. O tema proporcionou oportunidades para reflexões e discussões a respeito da negligência da sociedade em relação ao meio ambiente, destacando a importância das matas ciliares e dos fragmentos de florestas no entorno da cidade.

REFERENCIAL TEÓRICO

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 denota, em seu artigo 23, inciso VI, que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas. O texto legal que rege nosso país também versa sobre aquele assunto no artigo 225, no qual se lê que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para a presente e as futuras gerações (BRASIL, 1988).

A Educação Ambiental é um processo contínuo que atua com saberes, atitudes e princípios, indo além da mera transferência de informações. A Educação ambiental também inclui a participação pessoal em processos coletivos, operando desde o âmbito local até o global; tem o poder de transformar a percepção do indivíduo sobre o contexto em que está inserido e em nível global. Ela não deve se restringir a espaços confinados, incorporando a família e a comunidade, devendo estimular o senso crítico e o entendimento da complexidade dos aspectos que envolvem a realidade em torno de si (BRASIL, 1998).

Na Educação Ambiental coexistem diversas vertentes. Isso ocorre porque as práticas educativas e ambientais estão intrinsecamente ligadas à visão de mundo na qual os educadores se baseiam e aos objetivos que se propõem alcançar. Desse modo, torna-se necessário o conhecimento sobre as diferentes concepções de Educação Ambiental e o posicionamento explícito com qual será trabalhado.

Layrargues e Lima (2014) explicitam uma divisão da Educação Ambiental em três macrotendências: conservacionista, pragmática e crítica. A primeira é compreendida como uma prática educativa vinculada aos princípios da ecologia, na valorização da dimensão afetiva e na transformação individual do comportamento em relação ao meio ambiente, sem analisar o contexto social. A segunda aponta ideologicamente para um viés pragmático, agindo como um dispositivo de contrabalanço para corrigir as “deficiências” do sistema produtivo baseado no consumismo, na obsolescência programada e na descartabilidade

dos bens de consumo. A Educação Ambiental Crítica baseia-se com veemência na análise crítica dos fundamentos que propiciam a dominação do homem e dos mecanismos de acumulação de Capital. Desse modo, com base na Educação Ambiental Crítica, buscamos garantir a determinação teórica metodológica na análise das situações ocorridas no contexto social para entender os traços fundamentais de um sistema que se baseia na exclusão social, na destruição da natureza e na mercantilização de todos os seus elementos (TREIN, 2008).

METODOLOGIA E RESULTADOS

Para alcançar o objetivo, seguimos a metodologia de Célestin Freinet, que propõe expandir o conhecimento dos alunos para além da sala de aula, proporcionando uma abordagem alternativa ao tradicionalismo educacional (GONÇALVES, SANTOS; BRUSTELO; ITO, 2015). Utilizamos aulas-passeio na Reserva de Itapina, em Colatina-ES, onde os alunos aprenderam sobre o plantio de mudas selecionadas e sobre a técnica adequada para contribuir na reconstrução da mata nativa. Abordamos também o uso de tecnologias no estudo e reflorestamento de áreas degradadas, incluindo a demonstração do uso de Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) para mapeamento de áreas sem cobertura vegetal. Em alguns casos, destacamos a possibilidade de dispersar sementes germinadas como contribuição ao processo de reflorestamento. As atividades realizadas são detalhadas na Figura 1.

Figura 1. Mapa Conceitual.



Fonte: Autoria Própria.

Ao longo das atividades, destacou-se a importância da educação ambiental crítica no papel fundamental de conscientizar os alunos e promover práticas sustentáveis. Os momentos de diálogo, de palestras e de visitas a instituições e projetos ambientais proporcionaram oportunidades valiosas para os alunos ampliarem seu conhecimento sobre questões ambientais, bem como refletirem sobre as inovações possíveis e necessárias para recuperação da área degradada. Essas experiências reforçaram a compreensão de que os seres humanos são parte integrante do meio ambiente e ressaltaram a necessidade de respeito por tudo e por todos.

O projeto Educação Ambiental Crítica e Inovação: reflorestamento sustentável pós-crime do Rio Doce revelou experiências enriquecedoras e reflexões profundas sobre a relação entre os seres humanos e o meio ambiente. Destacam-se a importância das áreas verdes, a conservação dos recursos naturais e o reflorestamento de cursos hídricos e áreas inclinadas. A educação ambiental desempenhou um papel fundamental na conscientização dos alunos, promovendo práticas sustentáveis. Experiências compartilhadas pelos alunos, como visitas a viveiros de mudas e discussões sobre gestão da água, proporcionaram insights sobre como o reflorestamento contribui para a restauração dos ecossistemas e a proteção dos recursos hídricos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reconstrução pós-crime da região impactada exige abordagens inovadoras e integradas para lidar com os impactos das atividades humanas. A integração de Educação Ambiental Crítica e Inovação, utilizando a metodologia de Célestin Freinet e tecnologias, como drones, revelou-se crucial. Essas práticas não apenas consolidaram o conhecimento dos alunos, mas também capacitaram a comunidade para soluções inovadoras e sustentáveis.

A reflexão sobre o crime ambiental destaca a importância de uma Educação Ambiental Crítica alinhada a estratégias inovadoras. A inovação vai além de tecnologias, abrangendo uma mudança de paradigma na relação sociedade-natureza. A conscientização gerada ressalta a urgência de respeito pelo meio ambiente e sua preservação. Este estudo destaca a importância de estratégias inovadoras e educativas na reconstrução pós-crime do Rio Doce.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Constituição de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 out. 1988.

FREINET, C. **Pedagogia do Bom Senso**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

GONÇALVES, A. F.; SANTOS, N.; BRUSTELO, C. A.; ITO. **O cotidiano na vida da criança e a prática pedagógica de Célestin Freinet**. 2015. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/4f1b88f9-8ec5-42e1-94d2-115e26c34324/content>. Acesso em: 03 outss. 2023].

LACAZ, F. A. de C.; PORTO, M. F. de S.; PINHEIRO, T. M. M. Tragédias brasileiras contemporâneas: o caso do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão/Samarco. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, ISSN: 2317-6369 (online), 2017.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C. As macro tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambient. soc.** [online]. 2014, vol. 17, n. 1, p. 23-40. ISSN 1809-4422.

TREIN, E. S. A perspectiva crítica e emancipatória da educação ambiental. **Salto para o Futuro**, v. 1, p. 41-45, 2008.