

Pequenos Cientistas, Grandes Mudanças: estudantes usam “BóDiBarro” para preservar o Rio das Velhas

Ayla Sophia de Matos Mendonça 1, *Escola Municipal Vicente Estêvão dos Santos,*
08794@prof.educacao.novalima.mg.gov.br

Gabriel Romero Rosário Ari 2, *Escola Municipal Vicente Estêvão dos Santos,*
08794@prof.educacao.novalima.mg.gov.br

João Miguel Alves de Souza 3, *Escola Municipal Vicente Estêvão dos Santos,*
08794@prof.educacao.novalima.mg.gov.br

Mirella Pires de Souza 4, *Escola Municipal Vicente Estêvão dos Santos,*
08794@prof.educacao.novalima.mg.gov.br

Rebekh Victorya A. B. de Oliveira 5, *Escola Municipal Vicente Estêvão dos Santos,*
08794@prof.educacao.novalima.mg.gov.br

Profª Orient. Janaína Siqueira Vieira 6, *Escola Municipal Vicente Estêvão dos Santos,*
08794@prof.educacao.novalima.mg.gov.br

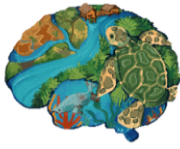
Categoria: B

Palavras-chave: Biorremediação. Degradação. Hídrico. Preservação. Sustentabilidade.

Resumo expandido

Introdução - A presente iniciativa de pesquisa teve origem no âmbito do Programa de Educação Ambiental da Polícia Militar/MG. Iniciativa realizada na escola, despertou em alguns estudantes uma reflexão crítica sobre os recursos hídricos locais. Três questões fundamentais emergiram como eixo norteador do trabalho: "Qual a origem da água potável que consumimos?", "Quais os processos envolvidos em sua distribuição?" e "Qual o estado de conservação das águas do Rio das Velhas?". A motivação para a pesquisa baseou-se no reconhecimento de que a preservação dos recursos hídricos exige compreensão científica dos sistemas de abastecimento, diagnóstico das condições ambientais e desenvolvimento de soluções baseadas em evidências. Os objetivos estabelecidos foram: investigar a origem e distribuição da água consumida localmente; diagnosticar o estado de conservação do Rio das Velhas e seu afluente Ribeirão Cardoso; e implementar uma ação prática de recuperação através da técnica de biorremediação. **Métodos de Pesquisa** - Para execução do projeto, os estudantes adotaram uma abordagem metodológica estruturada em três eixos principais. Inicialmente, realizaram revisão bibliográfica e coleta de dados primários através de entrevistas com familiares e vizinhos para analisar a percepção social sobre a qualidade hídrica e relevância ecológica do Rio das Velhas, complementada por pesquisa documental sobre o sistema de captação, tratamento e distribuição de água operado pela COPASA e estudo diagnóstico sobre o contexto histórico e socioambiental do rio. O segundo

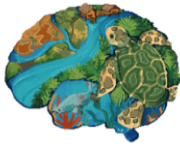




eixo consistiu no estabelecimento de parcerias e capacitação técnica mediante colaboração com o Instituto Bacia Viva, especialista em técnicas de biorremediação utilizando mudballs ("BóDiBarro") - estruturas de barro com microrganismos eficazes (EM-1) que atuam na decomposição da matéria orgânica. Os estudantes participaram de palestra técnica sobre os fundamentos científicos da biorremediação. O terceiro eixo envolveu intervenção prática e sistematização de dados através de oficina de produção e lançamento das mudballs no Ribeirão Cardoso dentro do Parque Natural Municipal Rego dos Carrapatos, com registro sistemático do processo por documentação fotográfica, elaboração de ilustrações técnicas, produção de relatórios descritivos e compilação de depoimentos.

Resultados e Discussão - As investigações revelaram que a água consumida na escola e residências tem origem no Rio das Velhas, sendo tratada pela COPASA, mas com qualidade afetada pela poluição ao longo do curso hídrico. O Ribeirão Cardoso, importante afluente, mostrou-se impactado por contaminação por esgoto e resíduos, afetando todo o ecossistema local. A técnica de biorremediação com mudballs demonstrou ser uma Solução Baseada na Natureza (SbN) eficaz, onde os microrganismos presentes nas bolas atuam na decomposição de poluentes de forma natural. A ação prática de lançamento das "BóDiBarro" no ribeirão constituiu-se como passo inicial para recuperação da qualidade da água. Os estudantes perceberam que, embora a despoluição represente processo lento, pequenas ações coletivas podem gerar impacto sustentável positivo. A discussão dos resultados com base nas referências técnicas utilizadas confirmou que a biorremediação constitui alternativa viável para recuperação de corpos hídricos, alinhando-se aos princípios da educação ambiental crítica e participativa. **Conclusões** - Os objetivos propostos foram plenamente alcançados, permitindo compreender o sistema de abastecimento hídrico local, diagnosticar problemas de contaminação e implementar ação concreta de recuperação ambiental. A equipe enfrentou desafios relacionados à complexidade do sistema de saneamento e ao domínio da nova técnica, superados mediante parceria com especialistas e trabalho colaborativo. Esta experiência reforçou a importância do protagonismo juvenil na preservação ambiental, levando à compreensão de que a água é recurso finito cuja conservação depende de ações individuais e coletivas, que técnicas sustentáveis como a biorremediação representam alternativas viáveis para recuperação de rios, e que a educação ambiental é essencial para transformação de realidades. Surgiram novas perguntas sobre a eficácia da técnica em longo prazo, gerando como próximos passos o planejamento de monitoramento dos efeitos das mudballs no Ribeirão Cardoso e a sugestão ao governo municipal para uso da técnica de biorremediação em outros cursos d'água da região. O projeto demonstrou que, com curiosidade, pesquisa e ação, é possível contribuir significativamente para um futuro mais sustentável, começando pela preservação das águas que nos cercam.

Referências



13ª Feira Brasileira de Trabalhos de Iniciação Científica na Educação Básica e Técnica – 13ª Febrat

BARBOSA, Élcio Aloísio. Regos de Nova Lima. Buzz Gráfica, Belo Horizonte, 2021. Instituto Bacia Viva. Ação Coletiva de Impacto no Córrego Fundo. YouTube, 6 de janeiro de 2023. Disponível em: <<https://institutobaciaviva.org.br/>>. Acesso em: 03 de junho de 2025.

Uma viagem pelo Rio das Velhas. Cartilha de Educação Ambiental. Publicação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Março/2025.