



REDES DE PESQUISA E EXTENSÃO: ECOLOGIA DE RIACHOS EM AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Heitor Donegá Ferreira Leandro (Universidade Estadual de Maringá)

Marcella Maria Ida Batista (Universidade Estadual de Maringá)

Marcela da Silva Caetano (Universidade Estadual de Maringá)

Rafaelle dos Santos Camargo (Universidade Estadual de Maringá)

Taís Siqueira da Silva (Universidade Estadual de Maringá)

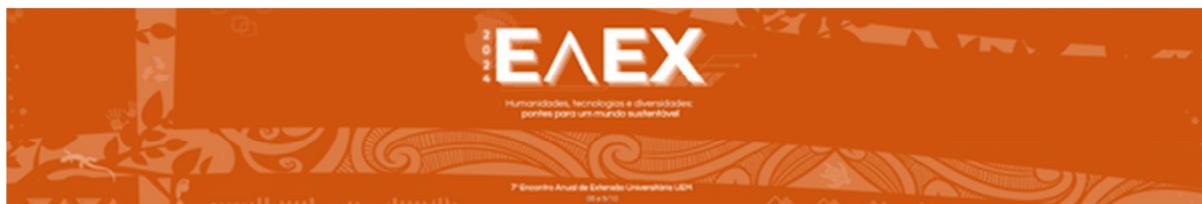
Beatriz Bosquê Contieri (Universidade Estadual de Maringá)

Matheus Maximilian Ratz Scoarize (Universidade Estadual de Maringá)

Evanilde Benedito (Universidade Estadual de Maringá)

Resumo:

Os ecossistemas aquáticos são fundamentais para o equilíbrio ecológico, porém há desafios expressivos como atividades antrópicas e mudanças climáticas. Riachos, em particular, desempenham papéis cruciais na regulação dos ciclos hidrológicos e na manutenção da qualidade da água. Através da pesquisa e educação ambiental, o projeto envolveu estudantes e a comunidade em atividades práticas e educativas. O projeto ocorreu entre abril de 2023 e 2024, realizando diversas atividades, incluindo mostras científicas em eventos como a Expoingá e o Dia Mundial da Água, além de minicursos e palestras para professores e estudantes. Essas atividades não só aumentaram o conhecimento sobre os corpos hídricos e a biota regional, como também instigaram o interesse pela ciência e conservação ambiental. Ademais, o projeto fortaleceu a rede de colaboração entre instituições e comunidade, destacando a importância da pesquisa científica na conservação dos riachos e na sensibilização da sociedade sobre a biodiversidade aquática. A interação com o poder público e a participação em conselhos locais reforçaram a integração entre conhecimento científico e políticas públicas. Por fim, os resultados alcançados destacam a necessidade de continuar investindo em pesquisa científica e educação ambiental para garantir a sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e a proteção da biodiversidade.



Palavras-chave: Ecossistemas aquáticos, educação científica, educação ambiental, segurança hídrica e consciência ambiental.

1. Introdução

Os ecossistemas aquáticos têm se tornado uma prioridade urgente na agenda global. Os riachos, por exemplo, são fundamentais para o equilíbrio ambiental, fornecendo habitat para diversas espécies e desempenhando funções na regulação dos ciclos hidrológicos e na qualidade da água (Delacámara et al., 2020). No entanto, enfrentam desafios significativos devido à crescente pressão humana e às mudanças climáticas (Kernan; Battarbee; Moss, 2010). A interconexão entre conservação ambiental e educação ambiental é vital para a preservação desses ecossistemas e para o incentivo a práticas sustentáveis (Amim & Nath, 2023). Assim, a proteção e o entendimento desses ambientes exigem uma abordagem integrada que envolva tanto a pesquisa científica quanto a educação ambiental (Blockstein, 2001).

O projeto de extensão “Educação científica e soluções inovadoras: alunos pesquisadores na escola e os problemas ambientais locais”, popularmente SOS Riachos, visa atender estas demandas. O objetivo foi sensibilizar a população sobre os corpos hídricos e a biota regional. Através de um esforço colaborativo entre escolas e a comunidade, o projeto buscou promover a sensibilização sobre a importância dos ecossistemas aquáticos e a necessidade de preservação dos recursos hídricos. Ademais, outro objetivo foi divulgar a ciência para a população, de forma traduzida para o público geral. A integração das atividades de pesquisa com a extensão foi um aspecto crucial, cujos resultados obtidos foram compartilhados com a população através de ações de educação ambiental e divulgação. Foram realizadas atividades práticas e educativas que envolveram os alunos em pesquisas sobre a qualidade da água e a biodiversidade local, incentivando-os a desenvolver soluções inovadoras para as questões ambientais. Dessa forma, o projeto não apenas incentivou o pensamento crítico dos participantes, mas também fortaleceu a participação comunitária na conservação dos recursos naturais, promovendo práticas sustentáveis e o cuidado com o meio ambiente.

2. Desenvolvimento



Durante os anos de 2023 e 2024, diversas atividades foram realizadas com o objetivo de promover a divulgação do projeto. Ao longo desse período, foram organizadas mostras científicas para sensibilizar a população sobre a importância da biota regional. Entre os eventos realizados, destacam-se o Dia Mundial da Água, ocorrido na Escola Municipal Professor Geraldo Altoé em Maringá, e a Expoingá, no Parque de Exposições de Maringá. Além desses, outras iniciativas importantes incluíram a Semana do Meio Ambiente no Colégio Adventista, o evento "Um Dia no Parque" no Parque do Ingá, o Dia Mundial da Limpeza dos ribeirões Morangueiro e Córrego Cacique Taubicy, a Mostra de Profissões da UEM e a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, ambos na UEM, bem como a Mostra Científica do Nupélia na Base Avançada do Nupélia em Porto Rico. Todas essas atividades contribuíram significativamente para a sensibilização do público.

A participação em eventos e reuniões de conselhos foi fundamental para fortalecer as parcerias e alinhar estratégias. A atuação no lançamento do programa Rio Limpo, com a assinatura de convênio com a UEM, destacou-se como um marco importante. Além disso, a presença nas reuniões ordinárias do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Maringá (COMDEMA) e do Conselho Deliberativo do Fundo Municipal de Saneamento Básico e Meio Ambiente (FUDEMA), assim como nas reuniões do Conselho Consultivo das Unidades de Conservação (CONUCMA), com membro do projeto sendo conselheiro do meio ambiente do município.

Aplicações de mostras científicas ocorreram nos dias da Expoingá, Dia Mundial da Água (2023 - Escola Municipal Professor Geraldo Altoé; 2024 - Rotary Club de Maringá). Semana do Meio Ambiente no Colégio Adventista; Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (UEM); Mostra Científica em Porto Rico. Nas mostras científicas foram exibidos materiais para sensibilizar a população regional sobre o papel do cidadão no enfrentamento às questões ambientais.

As mostras científicas e atividades realizadas nas escolas contribuíram para a formação dos estudantes, conhecimento sobre os corpos hídricos e a biota da região especialmente para a valorização das comunidades, principalmente as mais remotas, pois algumas têm baixo acesso a determinados serviços e participação em projetos de IES.

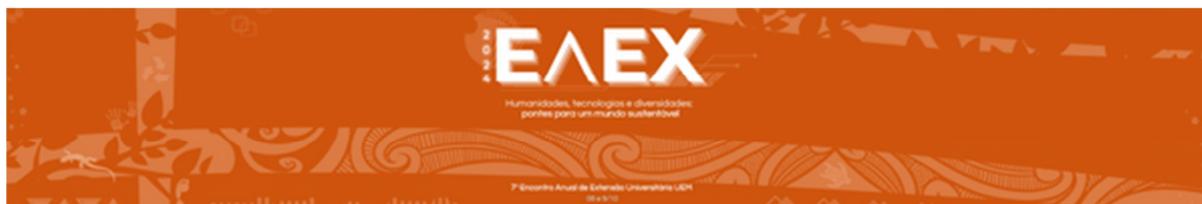


Ademais, o projeto contribuiu diretamente para a geração de conhecimento e capacitação ao oferecer cursos, palestras e minicursos para professores e estudantes de graduação da região norte do Paraná. As palestras também tiveram grande impacto, sobre educação ambiental no CEEBJA, sobre o Dia Mundial da Água e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável na ACIM, e outra sobre educação ambiental baseada em ecossistemas aquáticos na UEM. Os cursos abordaram conhecimentos teóricos sobre ecologia e conservação dos ecossistemas aquáticos, e proporcionaram experiências práticas possibilitadas pela pesquisa realizada em campo nos riachos locais. Os participantes, como profissionais formados ou em formação, puderam aplicar os conhecimentos diretamente em suas práticas pedagógicas, contribuindo para a disseminação do conhecimento sobre os ambientes aquáticos da região.



Figura 1. Fotos das ações: Esquerda acima formação para os professores, central acima mostra científica em escola, direita acima Dia mundial da limpeza, esquerda abaixo educação ambiental em escola, central abaixo premiação sobre o selo ODS, e direita abaixo educação socioambiental nas escolas Fonte: autores.

3. Considerações



A integração de diversas instituições e setores com o objetivo comum de contribuir para a conservação ambiental foi um dos benefícios identificados. A execução do projeto, através de suas diversas frentes de atuação, fortaleceu a rede de colaboração entre instituições e comunidade, promovendo a importância da pesquisa científica na preservação dos riachos tropicais e na sensibilização da sociedade sobre a relevância da biodiversidade aquática.

As intervenções nas escolas estaduais foram cruciais para integrar pesquisa e extensão, permitindo que alunos da rede básica tivessem contato com as novas pesquisas desenvolvidas no Estado, além disso foram realizadas mostras em espaços não formais de educação que ajudaram a promover a consciência ambiental na população local. Salienta-se a importância do financiamento das bolsas de iniciação à extensão (PIBEX) da Fundação Araucária. Os resultados alcançados reforçam a necessidade de continuar investindo em pesquisa científica e em programas de educação ambiental para garantir a sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e a proteção da biodiversidade.

Referências

AMIN, R., NATH, H. Environmental Justice and Education: Bridging the Gap between Ecology, Equity, and Access. **Journal of Advanced Zoology**, India, 44(S-3), 1075–1082. 2023.

DELACÁMARA, G., O'HIGGINS, T.G., LAGO, M., LANGHANS, S. Ecosystem-Based Management: Moving from Concept to Practice. In: O'Higgins, T., Lago, M., DeWitt, T. (eds) **Ecosystem-Based Management, Ecosystem Services and Aquatic Biodiversity**. Springer, Cham. 2020. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45843-0_3

KERNAN, M., BATTARBEE, R., MOSS. Climate Change Impacts on Freshwater Ecosystems. **Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology**. 10.1002/9781444327397. 2010.

BLOCKSTEIN, D. Integrated Science for Ecosystem Management: An Achievable Imperative. **Conservation Biology**. 13. 682 - 685. 2001. 10.1046/j.1523-1739.1999.99053.x.