

## MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS CORPOS HÍDRICOS

*Data de aceite: 01/07/2024*

### **Flávio Gomes Figueira Camacho**

Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Parque Tecnológico Itaipu  
Foz do Iguaçu/PR - Brasil

### **Tassius Nicholas Santos Porfirio**

Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Parque Tecnológico Itaipu  
Foz do Iguaçu/PR - Brasil

### **Marcelo Nepomoceno Kapp**

Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Parque Tecnológico Itaipu  
Foz do Iguaçu/PR - Brasil

### **Marcela Boroski**

Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Parque Tecnológico Itaipu  
Foz do Iguaçu/PR - Brasil

**PALAVRAS-CHAVE:** Engajamento Ambiental, Monitoramento Participativo, Corpos Hídricos

Diversas abordagens têm sido empregadas para supervisionar a

qualidade da água em corpos d'água. O monitoramento participativo dessas áreas busca envolver a comunidade no processo de coleta de dados, os quais podem ser utilizados pelas autoridades competentes para a implementação de medidas visando a recuperação e manutenção da qualidade da água, assim como para estratégias de educação ambiental. A promoção de ações direcionadas à conscientização da população local e à vigilância da qualidade da água dos rios representa uma das formas fundamentais de preservação desse recurso crucial. No âmbito desse envolvimento da comunidade, destaca-se o monitoramento participativo de rios.

O nosso projeto fundamenta-se no princípio “Jovem educa Jovem”, buscando aproximar os jovens das questões ambientais relacionadas à poluição dos rios. Por meio do aplicativo para celular denominado “AQUA”, que combina detecção e georreferenciamento, e de kits miniaturizados colorimétricos para identificação de nitrito, matéria orgânica, ortofosfato, amônia e ferro, almejamos

estabelecer uma rede de monitoramento participativo em rios e corpos d'água próximos a instituições de ensino. Isso será alcançado através da utilização do aplicativo e do engajamento de estudantes e professores no processo.

Já foi feita uma demonstração do projeto para os alunos do ensino médio em 21/11/2022 no Colégio Estadual Cataratas do Iguaçu situado na cidade de Foz do Iguaçu/PR, e entre 17/05/2023 e 23/05/2023 foi feita uma Oficina: Uso de ferramentas de baixo custo para monitoramento de rios, Rio Boicy também na cidade de Foz do Iguaçu/PR.

O aplicativo armazena todos os dados já georreferenciados na nuvem, em um bando de dados público, onde outros pesquisadores, ou entidades interessadas podem ter acesso, ele pode ser baixado e instalado diretamente através da Google Play aumentando o engajamento dos jovens.

O projeto já desenvolveu uma caixa de captura de imagens, que é um dispositivo de baixo custo que proporciona a todos a oportunidade de realizar a análise de determinadas substâncias em mananciais e rios. O seu manuseio é bastante simples, envolvendo apenas a adição da substância ou amostra no menisco aferido no tubo. Em seguida, basta ligar a luz de LED na caixa e posicionar o tubo no suporte dentro dela. Após esse procedimento, é possível acessar o aplicativo AQUA no próprio smartphone e realizar a captura das imagens.

Disponibilizamos uma página web com todos os procedimentos operacionais padrão (POPs), vídeos demonstrativos, e farta documentação.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Universidade Federal da Integração Latino-americana, ao laboratório LEIMAA e seus integrantes por sua estrutura e apoio oferecidos.

## REFERÊNCIAS

Baldaso, B. **Desenvolvimento de aplicativo para monitoramento participativo de mananciais**. 2021, 80 p. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Química – Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2021.

Ghellere, J. G.; Baldasso, B; Silvia, S.; Kapp, N. M.; BOROSKI, M. **Desenvolvimento de kits de baixo custo para detecção de compostos para monitoramento participativo de mananciais (rios)**. In: EICTI 2021 - X Encontro Anual de Iniciação Científica e VI Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, 2021, Foz do Iguaçu. *Anais [...]*. Foz do Iguaçu: Universidade Federal de Integração Latino-americana, 2021. p. 48.