



## **Soluções para monitoramento ambiental em corpos hídricos com uso de Modelos Matemáticos e Engenharia de Controle e Automação**

*Lucas Pereira Cunha, Jéssica Morgado Fialho, Italo Bruno Leão Bettega, Luiza Paula da Silva Tavares, Jader Lugon Junior*

Os problemas ambientais sempre foram foco de inúmeras discussões e de interesse na sociedade. Cheias urbanas, qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos são alguns dos principais temas discutidos e uma das maiores preocupações no mundo contemporâneo. As intervenções humanas podem contribuir para recuperar ou degradar os corpos hídricos, constituindo um fator relevante nesse contexto. Usar e administrá-los corretamente, de forma a minimizar os impactos sobre ele, se faz essencial para sua proteção e controle.

O projeto tem como objetivo o estudo da dinâmica dos corpos hídricos, e por meio da criação de modelos matemáticos, simular o comportamento de diferentes parâmetros da qualidade da água. Foram utilizados o software MOHID desenvolvido pelo Instituto Superior Técnico ([www.mohid.com](http://www.mohid.com)) e o REC-HAS desenvolvido pelo Centro de Engenharia Hidrológica do Exército Americano (<http://www.hec.usace.army.mil>).

As simulações computacionais permitem avaliar o efeito antrópico nos corpos hídricos, permitindo que os gestores adotem decisões mais acertadas para a sociedade. Porém para implementação dos modelos é necessário obter dados sobre os locais de interesse.

O primeiro passo foi obter dados físicos relativos a informações topo-batimétricas, variação de nível e também imagens da área de interesse, no caso o rio Macaé, o estuário e o Canal do Capote. Os dados estão sendo implementados nos dois softwares de simulação para estudo de cheias urbanas.

Palavras-chave: MOHID, REC-HAS, Cheias urbanas, Rio Macaé, Canal do Capote.

Instituição de fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).