



## SISTEMA MICROCONTROLADO EMBARCADO EM UNIDADE FLUTUANTE PARA MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE FITOPLANCTON

*Everton Alves Miranda, Luiz Gustavo Lourenço Moura, Renato Gomes Sobral Barcellos*

O suprimento de água potável para consumo é baseado no tratamento de água bruta oriunda de mananciais frequentemente degradados, estando sujeitos à ocorrência de um crescimento acelerado do fitoplâncton, o que provoca consequências negativas sobre a eficiência e o custo do tratamento da água. O monitoramento do crescimento do fitoplâncton é caracterizado como uma problemática básica na ciência hidrológica, sendo a medição *in situ* uma das problemáticas mais atuais. A estimativa do volume, via fotofluorescência, tem se mostrado um dos métodos mais eficientes e as aplicações sensibilizadas por LED se destacado como as mais econômicas. O objetivo deste trabalho é desenvolver um sistema embarcado em unidade flutuante para a medição de fitoplânctons, o qual auxiliará as pesquisas e estudos de gerenciamento de recursos hídricos. A metodologia iniciou-se por uma pesquisa bibliográfica, relacionada às propostas inovadoras, que apresentem tecnologia aberta, destinadas ao desenvolvimento de sensores e de técnicas para estimativa de volume fitoplanctônico, assim como, à construção de sistemas embarcados para o monitoramento hídrico. A fase seguinte consiste em uma etapa experimental envolvendo o desenvolvimento do hardware e do software, assim como, a realização de testes de desempenho, o projeto e a construção do protótipo do sistema embarcado e a realização da calibração e dos testes de campo, materializando os conhecimentos em uma aplicação específica, a qual envolverá o desenvolvimento, a prática construtiva e a utilização do produto. Os resultados esperados consistem na construção de um equipamento de monitoramento das variações do volume fitoplanctônico, facilmente reproduzível e capaz de atuar no monitoramento em tempo real, fornecendo dados que podem auxiliar a tomada de decisão no gerenciamento de recursos hídricos. Concluindo, o projeto busca desenvolver um sistema de pequeno porte que possa fornecer dados em ambientes lagunares e ampliar a autonomia tecnológica nacional na área de monitoramento ambiental.

Palavras-chave: Monitoramento Ambiental, Determinação de Fitoplancton, Sistema Embarcado Flutuante.

Instituição de fomento: IFFluminense