



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano | Campus
Petroliña

XVI JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

07 e 08/10

ISSN: 2447-7435

Desenvolvimento de módulos para análises de amostras de água utilizando Vants

Victoria Fagundes da Silva¹; Pedro Lemos de Almeida Júnior²; Adeísa Guimarães Carvalho³;
Cíntia Luiza Mascarenhas e Souza Albuquerque³.

1-Orientando - Campus Salgueiro- e-mail para contato: victoria.fagundes@aluno.ifsertao-pe.edu.br;

2- Orientador - Campus Salgueiro e-mail para contato:pedro.lemos@ifsertao-pe.edu.br;

3- IFSertaoPE - Campus Salgueiro;

RESUMO

A água caracteriza-se como bem social e econômico para o semiárido nordestino, região historicamente caracterizada pelos padrões climáticos de temperaturas elevadas, concentração da pluviosidade em poucos meses e estiagens prolongadas. Dessa forma, fica evidente a repercussão social dessas condições sobre a vida das pessoas, especialmente o sertanejo. O projeto confronta-se com esse estigma, propondo pesquisa e produtividade em tecnologia, direcionada para análise da qualidade da água. s: Diante do exposto, o presente projeto objetivou o desenvolvido de um equipamento, de baixo custo, capaz de realizar análises céleres e precisas de qualidade de águas, tornando-o uma alternativa acessível no controle para consumo humano, animal e águas de irrigação, in situ utilizando veículos aéreos não tripulados (VANTS), conhecido popularmente como Drones. Para a construção do módulo de análise de águas foi utilizado um sensor de detecção de pH. Para interpretação dos dados medidos pelo sensor foi utilizado um Arduino UNO. A calibração do sensor foi realizada inicialmente via hardware e em seguida via software, utilizando soluções tampão em pH 4 e 7, calibração em faixa ácida. O sistema possui uma bateria recarregável, juntamente com o seu circuito de recarga, permitindo a autonomia energética necessária para atuação em análises de campo. O módulo desenvolvido possui componentes de baixo custo, totalizando um investimento de R\$ 341,00. Desses, R\$200,00 são destinados apenas ao sensor de pH. A calibração resultou em uma equação linear que relaciona o valor do pH da solução com a tensão medida. O módulo foi empregado na análise de amostras de águas naturais, de uma solução salina (KCl 3 mol/L) e de soluções tampão. Os resultados obtidos apresentaram desvio padrão relativo, em relação a média das quintuplicatas, inferior a 0.4. O equipamento é classificado como um dispositivo portátil com custo de montagem relativamente baixo, sendo possível a sua implementação como um módulo de medida de pH utilizando veículos aéreos para análises de campo. Diante das características do equipamento e de seu potencial de análise rápida e confiável, o módulo de medida de pH apresenta-se como uma alternativa viável para aplicação em agências de controle governamentais, na agricultura familiar, empresas e laboratórios de baixo orçamento.

Palavras-chave: pHmetro; portátil; VANT, Drone.

Modalidade: PIBIC Jr.

Campus: Salgueiro