ISSN: 2358-8829

SISTEMA AUTOMATIZADO COM ARDUINO PARA REAPROVEITAMENTO DA ÁGUA DE AR-CONDICIONADO NA IRRIGAÇÃO DA HORTA ESCOLAR DO IEMA PLENO DE VITÓRIA DO MEARIM

André Oliveira Santos[1]
Gisele de Jesus Nunes Soares[2]
Magno Roberto Serejo Rodrigues [3]

RESUMO

A crescente escassez hídrica e a necessidade de adoção de práticas sustentáveis impulsionam o desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas ao uso consciente da água. Nesse contexto, o presente projeto, desenvolvido no IEMA Pleno de Vitória do Mearim, teve a ideia de reaproveitamento da água proveniente de aparelhos de ar-condicionado para a irrigação automatizada de uma horta escolar, por meio da utilização da plataforma Arduino. A iniciativa surgiu diante do desperdício de recursos hídricos e da necessidade de tornar o ensino mais prático, dinâmico e conectado à realidade dos estudantes. O objetivo do estudo foi analisar como o uso de tecnologias acessíveis contribuiu tanto para a sustentabilidade ambiental quanto para o desenvolvimento do pensamento científico no Ensino Médio. A metodologia adotada envolveu a captação e o armazenamento da água gerada pelos aparelhos de ar-condicionado, integrados a um sistema automatizado composto por sensores de umidade do solo e de nível de água, responsáveis por acionar a irrigação de forma eficiente e inteligente. Durante todo o processo, os estudantes participaram ativamente das etapas de montagem, programação, coleta e análise de dados, promovendo uma aprendizagem significativa. Como resultados esperados, destacaram-se a redução do desperdício de água, a promoção da conscientização ambiental e o fortalecimento da integração entre teoria e prática por meio da iniciação científica. Dessa forma, o projeto buscou oferecer uma solução sustentável, inovadora e replicável para o reaproveitamento da água no ambiente escolar.

Palavras-chave: Arduino; Reaproveitamento de água; Sustentabilidade; Irrigação automatizada.

[1] Estudante do IEMA PLENO DE VITORIA DO MEARIM – MA, andreoliveirasantos00@gmail.com;
[2] Gestora do IEMA PLENO DE VITORIA DO MEARIM – MA, professoragisoares@gmail.com;
[3] Coordenador de Pesquisa do IEMA PLENO DE VITORIA DO MEARIM – MA, magnorobertoiema@gmail.com.