

PROTÓTIPO: VARAL COM SENSOR DE CHUVA UTILIZANDO ARDUINO ODS (4 e 9)

Duilio Nunes Do Nascimento (EE AMÁCIO MAZZAROPI)
Gabriel Augusto Silva Pião (EE AMÁCIO MAZZAROPI)
Geovanna Bastos Scarpa Da Cruz (EE AMÁCIO MAZZAROPI)
Luiza Oliveira e Silva (EE AMÁCIO MAZZAROPI)

Este trabalho descreve o desenvolvimento de um protótipo tecnológico e sustentável, elaborado a fim de automatizar um processo rotineiro de maneira eficaz: o recolhimento de varais ocupados com roupas em caso de chuva. O projeto aborda a real necessidade de soluções inovadoras para problemas cotidianos da comunidade geral, como a preocupação com roupas secando em ambientes externos. O objetivo principal do projeto é desenvolver um sistema autônomo utilizando um dispositivo Arduino capaz de proteger as roupas da chuva de forma eficiente. O método utilizado pelos alunos do último ano do curso técnico de Desenvolvimento de Sistemas da EE Amácio Mazzaropi envolve a programação de um microcontrolador Arduino, que foi programado na linguagem C++, a fim de interpretar dados de um sensor de chuva. O protótipo idealiza e simula a ideia de que um sensor de chuva, instalado no telhado de uma residência, é capaz de identificar umidade e, quando isso ocorre, o Arduino é acionado e envia um comando capaz de recolher o varal para uma área coberta. Os resultados demonstram a funcionalidade do protótipo, desenvolvido em um período de duas semanas. O sistema é capaz de recolher o varal de roupas para a área coberta em menos de dez segundos após o início da chuva. Para alcançar esse desempenho, foram realizadas entre 10 e 15 simulações por semana durante o processo de desenvolvimento. A solução não apenas aumenta a conveniência em uma situação rotineira, mas também promove a sustentabilidade ao evitar o reprocessamento de lavagem de roupas e a utilização de água da chuva para o seu funcionamento. Conclui-se que o protótipo é viável e demonstra como a integração entre tecnologia e sustentabilidade pode gerar soluções práticas para o cotidiano.

Palavras-chave: Arduino; Sustentabilidade; Tecnologia; Automação; Sensor de chuva.