DISPOSITIVO PARA AUTOMOAÇÃO RESIDENCIAL DE BAIXO CUSTO

VIEIRA, Hyago[1]; JUNIOR, Josemar[1,*]

[1]Instituto Federal de Goiás, Câmpus Itumbiara,* josemar.junior@ifg.edu.br

Esta iniciação científica teve como objetivo desenvolver um dispositivo de automação residencial de baixo custo, especificamente um controle universal para diversos aparelhos e marcas. O projeto foi testado com sucesso na televisão do laboratório Maker do Instituto Federal de Goiás, Campus Itumbiara. Juntamente com o orientador, surgiu a ideia de aplicar essa solução aos aparelhos de ar-condicionado do campus, que exigiam controles específicos para cada modelo. A proposta visa facilitar o uso, evitando a necessidade de carregar vários controles. O controle universal foi concluído e se destacou por seu custo acessível em comparação a outros similares. Desenvolvido por meio de programação em Arduino, foi testado em um protoboard para simular o circuito. Após os testes, o controle final ficou semelhante a um controle comum, mas funciona em todos os ar-condicionados do campus. Essa proposta oferece uma solução acessível para quem não pode automatizar a casa com equipamentos caros, apresentando uma maneira simples e eficaz de facilitar a automação residencial, útil em escolas, empresas e hospitais. Embora existam opções como Alexa e smartphones com sensores infravermelhos, a vantagem deste controle é que, se houver um controle para um aparelho específico, o sinal pode ser registrado no controle universal com um receptor infravermelho. Assim, é possível utilizar as funções do controle original. Quando o controle quebra, muitas vezes é necessário comprar outro, que pode ser um controle universal, mas que atende apenas uma categoria de aparelhos. Uma das vantagens deste projeto é que qualquer aparelho faltante pode ser registrado e utilizado posteriormente. Este projeto se destaca por ser de baixo custo, mas com grande versatilidade para diferentes áreas e ambientes. Além disso, contribui para a sustentabilidade ao reduzir o desperdício de equipamentos, promovendo uma maior eficiência no uso de recursos, ajudando a preservar o meio ambiente e incentivando práticas mais conscientes entre os usuários. Essa solução é realmente útil para quem busca simplicidade e economia no dia a dia.

Palavras-chave: Engenharia; Controle Universal; Arduino; Automação Residencial

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás (n° 19/2023). Vieira, Hyago agradece ao CNPq pela bolsa concedida.