

Varal Automático

Autor:

Álvaro Henrique de Araújo FREITAS ¹

Co-autores:

Davi Alexandre Silva SANTANA ¹

João Pedro Rocha ASSIS ¹

Pedro Renato Souza DUARTE ²

Professor-Orientador:

Valéria Rodrigues VALLE ³

Resumo: Este trabalho apresenta o projeto e desenvolvimento de um Varal Automático que foi pensado principalmente para atender às necessidades da comunidade local do IFF Pádua e da cidade de Santo Antônio de Pádua. A região frequentemente enfrenta chuvas, o que causa diversos problemas aos servidores do IFF Pádua, que tem uma carga horária integral. O Varal Automático proposto utiliza um sensor para detectar a iminência de chuva. Quando o sensor identifica chuva, o sistema automaticamente recolhe as roupas estendidas, protegendo-as da umidade. Isso proporciona maior comodidade a comunidade. Além disso, o sistema é controlado por um Controlador Lógico Programável, um tipo de equipamento industrial de alta robustez, diferente do Arduino que é frequentemente usado para estas aplicações de domótica introdutória, e muito propício a falhas no longo prazo. Com o Controlador Lógico Programável é menos suscetível a esses tipos de falhas, pois o Controlador Lógico Programável foi projetado para áreas industriais com variações de temperatura e operação contínua. O projeto oferece também a flexibilidade de personalização das preferências dos usuários, permitindo que eles configurem o Varal Automático de acordo com suas necessidades individuais. No futuro o projeto também poderá ter a capacidade de supervisionamento remoto, podendo saber se o varal está retraído ou exposto ao sol, e também se tem água no sensor ou não. Os resultados dos testes demonstram que o Varal Automático é eficaz para solucionar os desafios causados pela chuva frequente na região, melhorando a qualidade de vida dos servidores do IFF Pádua e da comunidade local.

Palavras-chave: varal automático; sensor de chuva; automação residencial; qualidade de vida; domótica.

-
- 1 Instituto Federal Fluminense *Campus* Santo Antônio de Pádua; estudante do curso técnico em Automação Industrial integrado ao Ensino Médio.
 - 2 Instituto Federal Fluminense *Campus* Santo Antônio de Pádua; bacharel em engenharia mecânica; técnico de laboratório.
 - 3 Instituto Federal Fluminense *Campus* Santo Antônio de Pádua; Bacharel em engenharia de controle e automação, pós graduada em engenharia eletrônica e eletromecânica; professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT).