

## **USO DA PLATAFORMA ARDUINO PARA CONTROLAR O MOVIMENTO DE PLACAS SOLARES FOTOVOLTAICAS**

Karel Model de Miranda, Richard Leal Ramos, Luís Felipe Oliveira de Castro, Silvia de Castro  
Bertagnolli(orient), Patricia Nogueira Hubler(orient)

karel.model@hotmail.com, richard.leal.ramos@hotmail.com, lipekastro@hotmail.com,  
silvia.bertagnolli@canoas.ifrs.edu.br, patricia.hubler@canoas.ifrs.edu.br

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Câmpus: Canoas

Um dos problemas mais críticos que a sociedade tem enfrentado nos últimos tempos é a produção e o consumo de energia elétrica. Várias são as soluções apontadas para este problema: redução no consumo, energia eólica e energia solar. Nesse sentido, a presente pesquisa, desenvolvida no Instituto Federal de Educação e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Câmpus Canoas, tem como objetivo desenvolver um produto que viabilize um maior aproveitamento da energia solar utilizando como base a plataforma arduino para o controle de placas fotovoltaicas. O produto consiste no acoplamento de servos motores e sensores de luminosidade que irão controlar os movimentos de placas fotovoltaicas, de modo que as placas fiquem direcionadas para os pontos que apresentam maior incidência de energia solar. Essas placas serão direcionadas usando movimentos heliotrópicos, ou seja, as placas vão “seguir o movimento do sol, mudando sua direção à medida que o sol vai se movendo no espaço”, visando assim uma maior precisão de captação de energia. Para desenvolver este produto foram realizados estudos sobre a plataforma arduino e seus principais componentes/sensores. Após, vários testes começaram a ser desenvolvidos: (i) teste com protoboard, jumpers e motores servos, de modo a verificar a funcionalidade dos motores; (ii) teste com protoboard, jumpers, motores servos e sensores, com o objetivo de verificar se o motor girava para a posição com maior incidência de luminosidade; (iii) teste de código, com o intuito de verificar o quanto o código desenvolvido na linguagem de programação da plataforma arduino conseguia ser eficiente no controle de todos os componentes eletrônicos utilizados; (iv) uso de código e solução de hardware encontrada na internet. Atualmente, o último teste continua sendo conduzido para verificar qual solução é a melhor de ser adotada pela pesquisa. Espera-se com o andamento do projeto conseguir incentivar o uso de energias limpas, otimizando a captação de energia solar com a plataforma arduino e outros recursos de hardware e software conectados.

Palavras-chave: Arduino, Placas Solares, Heliotropismo

Apoiadores: IFRS e CNPQ