



Universidade do Estado de Santa Catarina  
Centro de Ciências Tecnológicas – CCT  
Departamento de Ciência da Computação

**Estudante:** Victor Eduardo Requia

**Disciplina:** Tópicos Especiais Em Redes De Computadores Sistemas Distribuídos I

**Data:** 26/10/2023

### **IoT-Based Low-Cost Photovoltaic Monitoring for a Greenhouse Farm in an Arid Region**

Neste artigo, os autores projetaram um sistema de monitoramento de baixo custo para um sistema fotovoltaico (PV) off-grid, instalado em uma localização isolada na região do Saara, sul da Argélia. Este sistema PV é usado para abastecer uma pequena estufa. Eles desenvolveram um algoritmo simples e preciso para diagnóstico de falhas, que foi integrado a um microcontrolador de baixo custo para validação em tempo real. O sistema de monitoramento, incluindo o procedimento de diagnóstico de falhas, foi avaliado sob condições climáticas específicas do deserto.

A técnica de Internet das Coisas (IoT) foi utilizada para monitorar remotamente os dados, como correntes PV, tensões PV, irradiância solar e temperatura da célula. Uma página web também foi desenvolvida para visualizar os dados e verificar o estado do sistema PV à distância. Os usuários podem ser notificados sobre o estado do sistema PV via SMS. Os resultados mostraram que o sistema tem um desempenho melhor sob essas condições climáticas e que pode abastecer a estufa considerada. Também foi demonstrado que o algoritmo integrado é capaz de detectar e identificar alguns defeitos examinados com boa precisão. O custo total do sistema de monitoramento baseado em IoT projetado é de cerca de 73 euros e sua energia média consumida por dia é de cerca de 13,5 Wh.