

PREDIÇÃO DE DEMANDA DE ENERGIA PARA CURTO PRAZO DE UM SISTEMA FOTOVOLTAICO DE MINIGERAÇÃO INSTALADO NO CAMPUS DAS AURORAS (UNILAB-CEARÁ)

Lizandra Regia Miranda Da Silva¹
Antonio Alisson Pessoa Guimarães²

RESUMO

Este trabalho busca prever a curto prazo a energia elétrica gerada pelo do sistema fotovoltaico instalado no Campus Auroras. Com a iniciativa de agregar as políticas de Eficiência Energética da UNILAB, destinou-se acompanhar o sistema de monitoramento ao longo dos meses, para realizar uma previsão média de geração para 20 dias a frente. Para tal, utilizou-se uma Rede Neural Artificial específica, do tipo feedforward multicamadas, com estrutura de modelo não linear e autoregressivo (NAR) supervisionada, com a proposta de estimar a geração de 20 dias a partir do último dia registrado. Durante a execução, foram feitos testes com os dados de geração coletados a partir do site de monitoramento. Inicialmente, organizou-se os dados em uma planilha para o pré-processamento, onde viu-se dados ausentes ao longo de alguns dias. A partir de então, foi possível a construção da RNA, verificando sua estrutura e topologia específica para a predição, e seu consequente treinamento, utilizando o processo de aprendizagem caracterizado pelo algoritmo *backpropagation*. Como resultado preliminar, obteve-se a previsão diária de geração para 20 dias a frente, porém há necessidade de adequações ao modelo para minimizar o erro quadrático médio entre as respostas da RNA e as saídas desejadas de geração. Pretende-se comparar os resultado obtidos com o modelo computacional estatístico ARIMA de previsão de séries temporais. Ao final da execução deste trabalho de Iniciação Científica, espera-se obter uma RNA capaz de identificar os módulos que poderão apresentar defeitos, comparando os dados reais com os dados previstos, além de acompanhar a eficiência energética dos módulos fotovoltaicos.

Palavras-chave: redes neurais artificiais energia previsão .

UNILAB, IEDS, Discente, lizandraregia@aluno.unilab.edu.br¹
UNILAB, IEDS, Docente, alisson@unilab.edu.br²

