



COMPORTAMENTO E INTENSIDADE DA RADIAÇÃO SOLAR NO CAMPUS DA UFGD

Igor Pinheiro de Oliveira¹; Robson Leal da Silva²

¹ Bolsista de Iniciação Científica – PIBIC / UFGD/CNPq, Acadêmico do Curso de Engenharia de Energia da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal da Grande Dourados, FAEN/UFGD. e-mail: igoroliveira007@hotmail.com

² Orientador, Pesquisador CNPq e FUNDECT, Docente, Engenheiro Mecânico, Físico e Matemático, Doutor em Engenharia Aeronáutica e Mecânica, atuante no Curso de Engenharia de Energia da Faculdade de Engenharia, FAEN/UFGD. e-mail: robsonsilva@ufgd.edu.br

¹ e ² Grupo de Pesquisa ARENA - Aproveitamento de Recursos da Natureza: Energia, Água, Alimentos e Meio Ambiente, Linha de Pesquisa: Fontes Renováveis de Energia: hidráulica, eólica e solar

Resumo

O presente Projeto de Pesquisa, desenvolvido no campus da UFGD, tem como objetivo analisar dados brutos referentes à radiação solar incidente por meio de estações meteorológicas, processamento, tratamento e análise de dados brutos e determinação quantitativa para o potencial de energia solar local. A partir de uma série histórica de dados meteorológico, coletados pela estação meteorológica localizada na UFGD, referentes ao período 2008-2010, descreveram a metodologia empregada para o tratamento dos dados brutos para a radiação solar líquida (Rn). A ferramenta utilizada para aplicação da metodologia é o software EXCEL. Obteve-se como resultados, parâmetros estatísticos tais como valor máximo e médio, desvio padrão, bem como modelos matemáticos do comportamento de Rn em um dia típico na forma de curvas e respectivo coeficiente de ajuste. O resultado principal, que é analisado em profundidade, são as curvas matemáticas obtidas, que representam o comportamento de Rn (W/m²) em função das horas diárias, em um dia típico representativo da característica do local geográfico. Foram obtidas curvas características de um dia típico, representativas da radiação solar líquida, para cada mês, trimestre (variação sazonal) e ano. Desta forma obteve-se um modelo que permitiu inferir a quantidade de energia disponível (W/m²) para utilização.

Palavras-chave: *Energias renováveis, Radiação solar, Modelagem matemática, Parâmetros estatísticos*