

Engenharia Agrícola

ANÁLISE DA CORRELAÇÃO DA RADIAÇÃO SOLAR EM CASA DE VEGETAÇÃO E AMBIENTE EXTERNO

Caio Henrique Moreira Siqueira - 7º módulo de Engenharia Mecânica, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

Romário de Sousa Almeida - Doutorando em Engenharia Agrícola, Coorientador DEA/UFLA.

Luzia Batista Moura - Mestranda em Engenharia Agrícola, Coorientadora DEA/UFLA.

Bruna Campos Amaral - Doutoranda em Engenharia Agrícola, DEA/UFLA.

Maria Pereira de Araújo - Mestranda em Engenharia Agrícola, Coorientadora DEA/UFLA.

Alessandro Torres Campos - Professor Titular do DEA/UFLA - Orientador. - Orientador(a)

Resumo

A radiação solar destaca-se como a principal fonte de energia para as plantas, considerando que a maior parte é convertida em calor, promovendo o processo de transpiração, além de alterar a temperatura dos tecidos vegetais afetando as taxas dos processos metabólicos e o balanço de energia entre eles. Diante disso, objetivou-se avaliar a correlação da Radiação solar em casa de vegetação e ambiente externo no município de Lavras - Minas Gerais. O trabalho foi conduzido pelo Grupo de Pesquisa em Construções e Ambiente em Biosistemas (COAMBI) da Universidade Federal de Lavras (UFLA). A avaliação foi realizada na casa de vegetação do Departamento de Fitopatologia da UFLA. No interior do ambiente protegido e ambiente externo a instalação, foram monitorados os níveis de Radiação solar ($W m^{-2}$) no período experimental de 03/08/2022 a 01/10/2022. A Radiação solar foi determinada com auxílio de um medidor de energia solar digital portátil mod. MES-100. A coleta dos dados ocorreu das 9 às 18 horas, em um intervalo de 3 horas entre as medições (9, 12, 15 e 18 h). A partir dos dados obtidos, foram calculadas as médias dessa variável para a casa de vegetação e ambiente externo em função dos dias de avaliação experimental. Verificou-se que, a Radiação solar média no ambiente externo foi de $619,1 W m^{-2}$, sendo a máxima de $1041,9 W m^{-2}$ e a mínima de $44,8 W m^{-2}$, durante o período estudado. A Radiação solar no ambiente externo foi maior que no ambiente protegido ($381,5 W m^{-2}$), diferindo em média $237,6 W m^{-2}$, com máxima e mínima de $640,8$ e $38,6 W m^{-2}$, respectivamente. Em relação à análise de correlação linear da Radiação Solar média utilizando os dados do ambiente protegido como variável dependente, foi observado boa concordância entre os valores do ambiente externo e da casa de vegetação, indicado pelo alto valor de coeficiente de determinação $R^2 = 0,8622$, como também pela obtenção dos elevados valores de coeficiente de correlação de Pearson $r = 0,929$ e Spearman $Rho = 0,914$. O modelo de regressão linear possibilita a estimativa da Radiação solar para condição de casa de vegetação em função das condições ambientais externas a instalação no município de Lavras - MG.

Palavras-Chave: Ambiente térmico, Ambiente, Climatologia.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: https://www.youtube.com/watch?v=BwKp_CT_h7A