

VALIDAÇÃO DE FATOR DE CORREÇÃO PARA MEDIDAS DE SENSOR DE RADIÇÃO SOLAR GLOBAL EM ESTAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA

Lucas Svirkas Pascuti¹, Lucas Gomes Caixeta², Gustavo Henrique Matos Zancheta³,
Guilherme Posso Souza⁴, Bruno Nunes Corrêa Goulart⁵, Eusímio Felisbino Fraga Junior⁶

RESUMO: A energia solar é uma variável crucial na análise das condições climáticas e desempenha um papel essencial em diversas aplicações práticas. Contudo, a precisão das medições de energia solar pode ser comprometida por vários fatores, tais como variações na calibração dos instrumentos, obstruções físicas e efeitos de sombreamento. Este estudo propôs o desenvolvimento e a implementação de um fator de correção, isto é, um coeficiente de sensibilidade alternativo, visando aprimorar a precisão das medições de energia solar em uma estação meteorológica. Para isso, elaborou-se um fator de correção com base na estimativa de radiação solar global utilizando a equação de Ångström-Prescott. Realizou-se um levantamento de dados utilizando estimativas baseadas na latitude e comparou-se esses dados com os registros fornecidos pela estação meteorológica da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Monte Carmelo – MG (18°43'38"S 47°31'20"W), no período entre dezembro de 2019 a dezembro de 2023. Na análise dos dados, empregou-se análise preliminar para identificar outliers e discrepâncias, que podem afetar a precisão e a interpretação das informações. Derivou-se um fator de correção (FC) para ajustar os dados, fundamentado na relação entre a radiação solar total e os registros da estação meteorológica. A radiação média foi de 260,5 w m² dia⁻¹, variando entre 101,2 a 407,8 w m² dia⁻¹. Foi obtido o FC, coeficiente de sensibilidade alternativo, igual a 0,8729. A aplicação deste fator de correção possibilitou uma estimativa mais precisa do número de horas de luz solar efetivamente ocorridas durante o dia. Esta abordagem aprimorada possui implicações significativas em diversas áreas, como estudos climáticos, agricultura e energias renováveis, onde uma estimativa precisa da energia solar é essencial.

PALAVRAS-CHAVE: Precisão, Análise de Dados, Estimativa Aprimorada.

¹ Graduando., Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG. E-mail: lucassvirkas@ufu.br

² Graduando., Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG. E-mail: lucas.caixeta1@ufu.br

³ Graduando., Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG. E-mail: Gustavo.zancheta@ufu.br

⁴ Graduando., Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG. E-mail: guilherme.posso@ufu.br

⁵ Graduando., Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG. E-mail: bruno.goulart@ufu.br

⁶ Professor Dr., Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG. E-mail: eusimiofraga@ufu.br