

INVESTIGAÇÃO DE MODELO COMPUTACIONAL PARA A IRRADIAÇÃO SOLAR MÉDIA NA MICRORREGIÃO DE MEIA PONTE DO SUL DO ESTADO DE GOIÁS

Mateus Messias Palhano (IC), Bruno Gabriel Gustavo Leonardo Zambolini Vicente(PQ)

PIBIC
Câmpus Itumbiara-GO
bruno.vicente@ifg.edu.br

Palavras Chave: modelagem computacional, irradiação solar, ferramenta de software.

Introdução

Com a acelerada expansão dos sistemas distribuídos mesmo que em tempo de pandemia teve seu crescimento de 30,9% em relação a dezembro de 2019 e a potencia instalada no brasil hoje e liderada pelas residências compondo 38.9% da totalidade seguido por comercio e serviços com 37,8% de acordo com a ABSOLAR.

No método padrão utilizado para a execução dos cálculos de dimensionamento fotovoltaico consiste em acessar as tabelas fornecidas pelo INMET(instituto Nacional de Meteorologia) ou pelo web site da CRESESB(centro de referência para Energias Solar e Eólica Sérgio de Salvo Brito) utilizando suas coordenadas geográficas para adquirir os dados.

Para que possa ser mais ágil este procedimento tem-se aplicativos que fazem uso direto da base de dados com o exemplo iSolergo, SolarCT, ESTimate e entre outros, para a maioria das localidades são feitas interpolações entre estações solariméticas onde estão a centenas de quilômetros assim sendo necessário a construção de modelos computacionais.

Metodologia

Iniciou-se o recolhimento dos dados gerando uma tabela de 213 referentes a regiões de 100 km² cada, que representa a micro região de meia ponte, tendo essa tabela em mãos foi-se utilizada códigos para que pudesse ser organizada e implementando o meto de mínimos quadrados.

Para que o método fosse utilizado precisou-se que subdividir a região de meia ponte em 13 regiões onde algumas tiveram que ser adicionadas dados extras para que seja possível a utilização do planejamento em estrela, com isso pode-se obter funções quadráticas que veem a representar de maneira aproximada às sub-regiões criadas para a região de meia ponte.

Resultados e Discussão

Ao fim da aplicação do método dos mínimos quadrados obteve-se 13 funções quadráticas onde conseguiram se aproximar e trazer formas mais limpas a superfície inicial com os dados bruto.

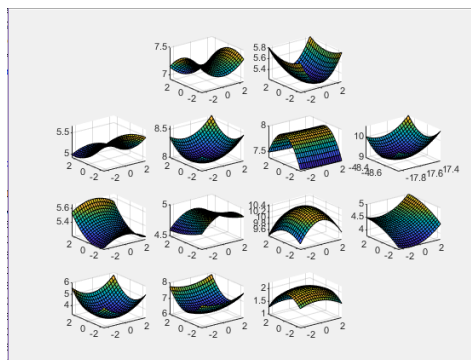


Figura1: Acervo dos autores.

Conclusões

Analizando as superfícies adquiridas com os dados brutos pode-se aproximar de maneira significativa a um comportamento e aos valores iniciais desta maneira sabendo que se podem obter mais soluções alterando o método e ou o código a ser utilizado.

Agradecimentos

Agradeço ao IFG pela bolsa concedida através do edital PROPPG nº 09/2020.

ABREU, S. L. DE. Qualificação e recuperação de dados de radiação solar medidos em Florianópolis - SC. 2000. 37 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

ALVES, L. B.; Energias Renováveis: análise da geração fotovoltaica no Brasil e Goiás. Instituto Mauro Borges de Estatística e Estudos Socioeconômicos – IMB do SEGPLAN, Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento (Estado de Goiás). Dez/2018.