



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

## DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA RASTREADOR SOLAR DE DOIS EIXOS APLICADOS A SISTEMAS FOTOVOLTAICOS: Pesquisa em Andamento

*Gustavo Melo da Silva<sup>1</sup>; Leticia Raimondi<sup>2</sup> Tiago Possato<sup>3</sup>; Carlos R. P. Oliboni<sup>4</sup>*

A geração de energia elétrica utilizando sistemas fotovoltaicos apresenta crescimento significativo nos últimos anos, principalmente pela possibilidade da conexão de sistemas de pequeno porte na modalidade de geração distribuída e pela redução dos custos totais dos elementos fotovoltaicos. Entretanto, alguns fatores ainda limitam a utilização em larga escala, como por exemplo, a baixa eficiência na conversão da radiação solar em energia elétrica e o tempo estimado para o retorno do investimento. Assim, para aumentar sua competitividade, o aproveitamento fotovoltaico precisa ter seus custos reduzidos e utilizar sistemas de maior eficiência, tendo como principais medidas o emprego de novas tecnologias, a utilização de inversores com procura do ponto de máxima potência e o rastreamento solar, sendo que este último apresenta uma forma de implementação rápida e eficiente da geração fotovoltaica. Diante disso, o projeto proposto busca complementar estudos já desenvolvidos pelos pesquisadores e propõe o desenvolvimento de um sistema de rastreamento solar de dois eixos (azimute e elevação) com proposta comercial na geração fotovoltaica. O sistema de rastreamento solar de dois eixos eleva a captação da radiação solar dos módulos fotovoltaicos, pois permite que as células fotovoltaicas fiquem posicionadas em relação ao sol de forma que maximize a energia incidente nos módulos e assim, elevando a eficiência total do sistema. Em uma estimativa inicial, verifica-se que módulos fotovoltaicos com rastreamento solar de dois eixos podem elevar o montante de energia gerada em até quarenta e cinco por cento. Para tal, se faz necessário levantar informações de irradiação solar incidente na região, desenvolver um sistema de rastreamento solar de eixo duplo e acessórios para sua utilização, além dos dispositivos de controle e aquisição para quantificar a energia gerada. O estudo proposto está em fase de desenvolvimento e devido a suspensão das atividades presenciais pela pandemia do Covid-19, o cronograma das atividades precisou ser revisto e atualizado, adequando-se ao atual cenário. Nas próximas etapas, busca-se realizar o modelamento do protótipo em desenho 3D, bem como melhorar as técnicas de análise da energia gerada pelo sistema com rastreador e consolidar a análise dos dados da geração de energia.

**Palavras-chaves: Rastreamento Solar. Sistemas Fotovoltaicos. Energia Solar.**

<sup>1</sup>Aluno do Instituto Federal Catarinense, Campo Videira. Curso bacharel em Engenharia Elétrica. E-mail: [gust.melo191@gmail.com](mailto:gust.melo191@gmail.com)

<sup>2</sup>Aluna do Instituto Federal Catarinense, Campo Videira. Curso bacharel em Engenharia Elétrica. E-mail: [leticiaraimondi14@gmail.com](mailto:leticiaraimondi14@gmail.com)

<sup>3</sup>Técnico Coordenador do Instituto Federal Catarinense, Campo Videira. E-mail: [tiago.possato@ifc.edu.br](mailto:tiago.possato@ifc.edu.br)

<sup>4</sup>Professor Orientador do Instituto Federal Catarinense, Campos Videira. E-mail: [carlos.oliboni@ifc.edu.br](mailto:carlos.oliboni@ifc.edu.br)