

## CONVITE À COMUNIDADE

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica UFSJ/CEFET-MG tem o prazer de convidar toda a comunidade para a sessão pública de apresentação e defesa da dissertação "ANÁLISE COMPARATIVA DE TÉCNICAS DE MÁXIMA TRANSFERÊNCIA DE POTÊNCIA SOB CONDIÇÃO DE SOMBREAMENTO PARCIAL".

MESTRANDO: CAIO MEIRA AMARAL DA LUZ

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Fernando Lessa Tofoli – UFSJ (Orientador)

Prof. Dr. Eduardo Moreira Vicente – UFSJ (Coorientador)

Prof. Dr. Heverton Augusto Pereira – UFV / CEFET-MG

Prof. Dr. Ênio Roberto Ribeiro – UNIFEI

LOCAL: Sala 3.16 do Prédio do DEPEL, Campus Santo Antônio - UFSJ

DATA: 30 de maio de 2019 - quinta-feira

HORÁRIO: 13h30

Resumo do trabalho:

O sombreamento é um problema recorrente quando se trabalha com sistemas solares fotovoltaicos, sobretudo quando o mesmo é acometido por níveis de irradiância não uniforme em decorrência do sombreamento parcial. Como consequência dessa adversidade, as células ou módulos sombreados absorvem potência do sistema e originam um fenômeno conhecido como ponto quente (hot spot), que pode danificar de maneira irreversível o dispositivo afetado. Para amenizar esse problema, diodos by-pass são conectados em paralelo com a célula ou módulo fotovoltaico visando limitar a tensão reversa e, conseqüentemente, as perdas de potência nesses elementos, entretanto, constata-se o surgimento de múltiplos picos na curva P-V. Os tradicionais algoritmos de MPPT (Maximum Power Point Tracking – Rastreamento do Ponto de Máxima Potência) mostram-se eficientes sob condições de iluminação uniforme, todavia, em situação de sombreamento parcial podem haver falhas no rastreamento em decorrência dos diversos picos. Inúmeros algoritmos de MPPT para condição de sombreamento parcial têm sido propostos nos últimos anos. Assim, esse trabalho apresenta uma detalhada análise das principais técnicas de GMPPT (Global Maximum Power Point Tracking – Máxima Transferência de Potência) visando definir qual melhor se adequa a esse tipo de situação. As simulações foram realizadas em ambiente MATLAB/Simulink® e os resultados obtidos foram comparados com o tradicional algoritmo o P&O. Na implementação prática, utilizou-se o conversor CC-CC SEPIC (Single-Ended Primary Inductance Converter – Conversor com Uma Única Indutância no Primário) em conjunto com o microprocessador ATmega328P para verificar o comportamento prático de cada método sob condições de sombreamento parcial. Os resultados mostram que o método GSO (Gold Section Optimization – Otimização por Seção Áurea) fornece o melhor desempenho sob todas as situações analisadas.

Palavras-chave: energia solar fotovoltaica, rastreamento do ponto de máxima potência, sombreamento parcial.