



Evento	Salão UFRGS 2015: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	USO DE SIMULADOR SOLAR PARA DETERMINAR EFEITOS TÉRMICOS NA CARACTERIZAÇÃO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS
Autor	BRUNO VICARI STEFANI
Orientador	ARNO KRENZINGER

USO DE SIMULADOR SOLAR PARA DETERMINAR EFEITOS TÉRMICOS NA CARACTERIZAÇÃO DE MÓDULOS

Aluno: Bruno Vicari Stefani
Orientador: Prof. Dr. Arno Krenzinger
Instituição de origem: UFRGS
FINOVA 2015

O uso de simuladores solares na caracterização de módulos fotovoltaicos tem sido empregado com o objetivo de evitar as restrições climáticas impostas pelo método de caracterização que utiliza a radiação solar natural. O desenvolvimento de metodologia para a caracterização de módulos fotovoltaicos com simulador solar e com radiação solar natural é fundamental para que seja possível comparar resultados obtidos através das duas técnicas. Diferenças nas medidas podem ocorrer se os módulos testados no simulador e na intempérie estiverem por exemplo, no momento da medida, em diferentes temperaturas. Diferenças também podem ser observadas se a distribuição das temperaturas sobre a superfície dos módulos forem distintas. Logo, com o objetivo de entender e mensurar o efeito da distribuição de temperaturas na curva característica de módulos fotovoltaicos traçadas a partir de ensaio utilizando o simulador solar está sendo desenvolvida não só a metodologia como também o aparato utilizado para a realização das medidas experimentais. Primeiramente foram realizados estudos na bibliografia da área. Depois, foi realizado um treinamento para utilização do Simulador Solar do LABSOL. Após, foi desenvolvida uma técnica para se analisar a distribuição das temperaturas em um módulo fotovoltaico no momento do ensaio de caracterização. Tal técnica não vai ser descrita nesse espaço visto que o resumo deve ser apresentado em apenas uma página. Para que a técnica pudesse ser aplicada, foi necessária a montagem do aparato para utilização da câmera termográfica bem como a manufatura da fonte de calor a ser utilizada. Até o momento foi construído o protótipo da fonte de calor que irá ser utilizada para a realização do experimento. O protótipo se mostrou funcional e com sua utilização foi possível medir a curva de módulos fotovoltaicos com diferentes distribuições de temperatura. Os resultados são comparados com os dados de coeficiente de temperatura dos módulos. A distribuição de temperaturas não uniforme não mostrou efeito significativo na curva características dos módulos fotovoltaicos ensaiados em relação a distribuição uniforme de temperaturas. Foi observado que o aquecimento se deu como o esperado, em apenas uma pequena área dos módulos, mas o efeito de não afetar a curva com aquecimento não uniforme somente será comprovado com um aquecedor maior, capaz de mudar a temperatura média. O uso de uma fonte de calor como descrita no projeto completo juntamente com a metodologia desenvolvida poderá trazer novos resultados em relação aos efeitos térmicos na caracterização de módulos fotovoltaicos.