



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Análise experimental de um coletor solar híbrido térmico fotovoltaico desenvolvido no laboratório de energia solar
Autor	TIAGO VASCONCELOS ELLWANGER
Orientador	LETICIA JENISCH RODRIGUES

Dentre as fontes renováveis, a solar se destaca pelo seu grande potencial e por ser uma fonte que pode ser considerada inesgotável. Uma das tecnologias capazes de converter a energia proveniente do Sol em energia elétrica e térmica é o coletor híbrido térmico fotovoltaico (PV/T). Esse tipo de coletor funciona como uma combinação de um coletor térmico com um módulo fotovoltaico, transferindo o calor absorvido pelo módulo para o fluido de trabalho através de aletas fixadas atrás do módulo. Apesar de ser menos utilizado, o coletor PV/T apresenta um fornecimento de energia por metro quadrado maior que um sistema térmico ou fotovoltaico separadamente; contudo, em um passado recente, devido ao alto preço dos módulos fotovoltaicos, a utilização do coletor híbrido era focada na conversão elétrica, sendo a conversão térmica secundária no sistema. Com a redução do custo de produção de módulos na última década, essa priorização na conversão elétrica perde o sentido. Com isso, surgiu-se a necessidade de um estudo experimental comparativo, a fim de obter, quantitativamente, os ganhos e perdas ao se priorizar determinada conversão. Para isso, foram construídos, no Laboratório de Energia Solar, dois coletores PV/T iguais, utilizando o mesmo módulo fotovoltaico; porém, em um deles foi adicionado uma cobertura de policarbonato alveolar, que, apesar de diminuir o ganho elétrico, causa um aumento no ganho térmico. Ao realizar as medições, com uma temperatura de entrada do fluido de trabalho de 35°C, o coletor com cobertura apresentou uma produção térmica 40% maior em relação ao sem cobertura, enquanto, em relação a diferença na conversão elétrica, o coletor sem cobertura produziu 27% a mais que o coletor com cobertura.