



ENERGIA GEOTÉRMICA SUPERFICIAL: POTENCIAL DE SUA UTILIZAÇÃO NO AUMENTO DO RENDIMENTO DE PLACAS SOLARES

FIGUEIREDO, Gabriela Sarti¹ (gabrielasarti12@gmail.com); **SILVA, Luiz Henrique¹** (lhenriqueesilva@hotmail.com); **BARBOZA, Christian Souza²** (christianbarboza@ufgd.edu.br); **OMIDO, Agleison Ramos²** (agleisonomido@ufgd.edu.br).

¹Discente do curso de Engenharia Civil da UFGD – Dourados;

²Docente do curso de Engenharia Civil da UFGD – Dourados.

A questão energética estabelece um dos maiores desafios da atualidade, tendo em vista a finitude dos recursos naturais. A demanda global por eletricidade aumentou 4% em 2018 sendo o ritmo de crescimento mais rápido desde 2010. As energias renováveis e a energia nuclear atendem a maior parte do crescimento na demanda, mas, ainda assim, a geração de energia a partir de usinas a carvão e a gás aumentou consideravelmente, elevando as emissões de CO₂ do setor em 2,5%. No Brasil a situação é a mesma, pois também há uma crescente demanda energética. Mesmo sendo a matriz energética brasileira majoritariamente limpa, há um crescimento significativo na participação de combustíveis fósseis para atender o aumento da demanda de energia e a queda na participação das hidrelétricas nos períodos de estiagem. Tais preocupações ambientais motivam a busca por fontes alternativas de energia que contribuam para o desenvolvimento social, econômico e promovam o desenvolvimento sustentável, além de reforçar a necessidade de elaborar estudos e definir estratégias para o setor elétrico, garantindo a segurança e a eficiência energética. Diante disto, uma opção é a utilização da energia solar, recurso que possui inúmeras vantagens, como a economia na conta de energia, a redução da demanda de energia do sistema nacional, além da possibilidade de atendimento a comunidades não contempladas pelas concessionárias, como é o caso de inúmeros assentamentos rurais. A energia solar fotovoltaica é uma alternativa viável pois o Brasil possui grande potencial de geração, considerando seus altos níveis de radiação solar. Em contrapartida, essa fonte de energia esbarra em um problema: a queda de rendimento devido ao aumento de temperatura durante sua operação. Nesse cenário, objetivo do projeto é avaliar a eficiência da placa fotovoltaica, realizando o resfriamento da mesma por meio de um fluido refrigerante (água), por possuir alta capacidade térmica devido ao seu elevado calor específico. Para a realização do experimento foram utilizadas duas placas fotovoltaicas instaladas em frente ao prédio da Faculdade de Engenharia – FAEN na Unidade 2 da UFGD, onde foi desenvolvido um sistema de tubulações para refrigerar uma das placas, cuja eficiência foi comparada à da placa sem resfriamento. Sendo um projeto de extensão desenvolvido em interface com a pesquisa, o caráter extensionista se consolidará através da socialização dos resultados com a comunidade de assentamentos rurais que já utilizam o sistema fotovoltaico como fonte de energia. Está agendado um evento de divulgação dos resultados já obtidos com a população do Assentamento Itamarati, no município de Ponta Porã – MS.

Palavras-chave: Resfriamento geotérmico, Energia fotovoltaica, Energias renováveis.