

## MONTAGEM E TESTES DE VALIDAÇÃO DE UM SISTEMA DE BOMBEAMENTO FOTOVOLTAICO NO CAMPUS II DA UFGD

**SILVA, Eric Valero Carvalho da**<sup>1</sup> ([eric.palito@gmail.com](mailto:eric.palito@gmail.com)); **MOREIRA JÚNIOR, Orlando**<sup>2</sup> ([orlandojunior@ufgd.edu.br](mailto:orlandojunior@ufgd.edu.br)); **NORENBERG, João Pedro Canisso Valse**<sup>3</sup> ([jpcanisso@hotmail.com](mailto:jpcanisso@hotmail.com)); **ARAÚJO, Henrique Colman Viegas de**<sup>4</sup> ([henrique.viegascalman@gmail.com](mailto:henrique.viegascalman@gmail.com)); **SILVA, Bruna Madrilene Ferreira**<sup>5</sup> ([brunamadrilene@hotmail.com](mailto:brunamadrilene@hotmail.com))

<sup>1</sup> Discente do curso de Engenharia de Energia da UFGD – Dourados; PIVIC

<sup>2</sup> Docente do curso de Engenharia de Energia da UFGD – Dourados

<sup>3</sup> Discente do curso de Engenharia de Energia da UFGD – Dourados; PEG

<sup>4</sup> Discente do curso de Engenharia de Energia da UFGD – Dourados; PROEX

<sup>5</sup> Discente do curso de Engenharia de Energia da UFGD

O aproveitamento da energia solar vem sendo uma das principais alternativas energéticas para o desenvolvimento do mundo atual. O objetivo deste trabalho é mostrar a aplicação de sistemas fotovoltaicos para bombeamento de água. Para isso, um sistema de bombeamento fotovoltaico foi montado e testes de validação foram realizados no campus II da UFGD em Dourados, MS, com localização geográfica 22°16'30"S, 54°49'00"W, 408m de altitude. O local escolhido foi o tanque de criação de tilápias, pois havia necessidade de água em abundância. O sistema é composto por um painel fotovoltaico de 190W<sub>k</sub>, uma bomba submersa anauger solar R100 que funciona com um sistema vibratório e um driver de acionamento da bomba. As conexões elétricas foram feitas com fios de bitola de 6mm. A escolha desta bomba solar hidráulica ocorreu em função de que o equipamento entra em funcionamento mesmo com baixa radiação solar, como em dias nublados e a vazão depende das flutuações do nível de irradiação solar. Para apoio e sustentação do sistema foram usados caibros de madeira, e placas de metal. A placa fotovoltaica ficou inclinada a 25° voltada para o norte geográfico. Os testes de validação do sistema foram realizados com a utilização de um termômetro digital para aferir a temperatura ambiente, da superfície da placa fotovoltaica (9 pontos na superfície frontal e 9 pontos na superfície traseira) e da água, um termovisor para mapear o campo de temperaturas no painel fotovoltaico, uma proveta e um barrilete de PVC 5 litros para medir a vazão de bombeamento. Após a montagem e ensaios com o sistema de bombeamento fotovoltaico pode-se concluir que a vazão de água bombeada pelo sistema é diretamente proporcional à radiação incidente sobre a placa e que a temperatura da mesma, quando aumenta, afeta negativamente a vazão. Um outro trabalho foi realizado para verificar a influência da temperatura no rendimento do painel fotovoltaico, através do seu resfriamento.

**Palavra-chave:** Bombeamento. Fotovoltaico. Experimental.

**Agradecimentos:** Aos Programas Institucionais de Bolsas de Extensão PIBEX e PEG, vinculado à Pró-reitoria de Extensão e Cultura e Pró-reitoria de Ensino da UFGD, respectivamente, pela concessão das bolsas.