



MICROSISTEMA HÍBRIDO FOTOVOLTAICO-HIDRELÉTRICO PARA GERAÇÃO AUTÔNOMA DE ENERGIA ELÉTRICA OU BOMBEAMENTO FOTOVOLTAICO

Joao Otavio Belizario Tonhao (Autor), Ronilson Rocha (Orientador)

Os potenciais fotovoltaico e hidrelétrico são fontes de energia que vêm ocupando um papel cada vez mais importante em estratégias sustentáveis de produção de energia elétrica, principalmente em localidades onde a extensão das formas de suprimento de energia convencional é praticamente inviável. A energia luminosa do sol é diretamente convertida em eletricidade utilizando sistemas fotovoltaicos, cuja instalação é estática, sem partes móveis, modular e portátil. A inversão do fluxo de água e do sentido de rotação do rotor permite que uma bomba d'água convencional opere como Turbina (BFT), a qual pode acionar mecanicamente um gerador de indução para geração hidroelétrica utilizando cursos d'água que possuam desníveis em seu trajeto. A proposta deste trabalho é o desenvolvimento de um micro-sistema híbrido fotovoltaico/hidrelétrico para geração elétrica autônoma. Com as devidas modificações, o sistema proposto também pode ser adaptado para efetuar o bombeamento de água a partir da motorização da BFT. Neste contexto, desenvolveu-se um estudo sobre sistemas fotovoltaicos, BFT's e geradores de indução e métodos de interligação e controle destes sistemas renováveis de geração de energia elétrica. Simulações computacionais e a implementação experimental de um sistema de geração assíncrona mostram a viabilidade do sistema de geração de energia elétrica proposto neste trabalho.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto