



ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA APLICADA A SISTEMA DE IRRIGAÇÃO EM OLERICULTURA

Amanda Figueira Nunes, Yandressa Karine Rodrigues de Pinho, Luiz Fernando Rosa Mendes

Meio Ambiente/ Fontes Renováveis de Energia

Uma parcela deste consumo de energia na olericultura está relacionado a irrigação das plantações. Já na agricultura familiar, o uso de bombas d'água para irrigação acarreta em maior custo financeiro para o produtor, e neste sentido, o uso da energia solar fotovoltaica torna-se uma solução interessante para o fornecimento de energia elétrica para o sistema de irrigação para localidades rurais e com agricultura familiar. Objetivou-se neste projeto o desenvolvimento de um sistema de irrigação alimentado por energia solar fotovoltaica para aplicar em olericultura na Unidade de Pesquisa Agroambiental (UPEA) do Instituto Federal Fluminense. A pesquisa em questão fundamenta-se nos trabalhos de Santos *et al.* (2007) e Michels *et al.* (2009). Baseado nestas duas experiências, o projeto de pesquisa está direcionado a aplicação da energia solar fotovoltaica para alimentação elétrica de um sistema de irrigação destinado à horticultura na UPEA. Para isso, na primeira etapa do projeto foi montado um sistema de irrigação composto de dois PFV marca Isofoton com potência nominal de 100Wp, tensão elétrica de 12Vcc e área de 0,85m² cada, os mesmos alimentam duas bombas d'água modelo 8000-443-136 marca SHURflo com tensão elétrica de 12Vcc e corrente elétrica de 7A. Os dois PFV foram interligados em paralelo, fazendo com que a potência total fosse de 200Wp e área total de 1,7m². Os PFV alimentam as duas bombas d'água, que podem operar de forma individual ou simultânea. As bombas captam água de uma cisterna de 9.000 litros e irrigam canteiros de hortaliças a partir de 12 aspersores em uma área de 75m². O abastecimento da cisterna é oriundo da água de chuva. Assim, até o momento, o projeto indica uma viabilidade na irrigação de hortaliças, haja vista que atualmente não existe a necessidade de irrigar as plantações por os meios. A próxima etapa do projeto será a medição de vazão das bombas, potência gerada pelos painéis, eficiência do sistema em função da energia solar incidente na UPEA. Do ponto de vista ambiental, o sistema de irrigação alimentado por PFV trabalha em um ciclo fechado, pois a água utilizada para a irrigação é proveniente das chuvas e a energia elétrica utilizada nas bombas é renovável, contribuindo, desta maneira, para mitigar o consumo de energia elétrica demandada da rede pública e água e, conseqüentemente, um uso mais sustentável para irrigação de pequeno porte.

Palavras-chave: Energia solar, Energia fotovoltaica, irrigação.

Instituição de fomento: CNPq, IFFluminense