

## ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA APLICADA À AGRICULTURA FAMILIAR

*Carlos Rogerio Lucas Soares - carlos.soares@iff.edu.br*  
*Fabiano de Oliveira Prado - foprado@iff.edu.br*  
*Isabela Coimbra Ladeira Moraes - isabela220@gmail.com*  
*Luiz Mauricio de Oliveira Monteiro - Imomonteiro@iff.edu.br*  
*Matheus José Fabre - matheusfabrek1@hotmail.com*  
*Maurício Machado Gonçalves - m.goncalves@iff.edu.br*  
*Plínio Rodrigues Rosa Barreto - pbarreto@iff.edu.br*  
*William dos Santos Inácio - winacio@iff.edu.br*

### Resumo

Uma das aplicações mais relevantes da energia solar é o bombeamento de água. Assim como a eletricidade, a água é um fator de sobrevivência e de progresso para as comunidades, principalmente aquelas que trabalham com a agricultura, propiciando a fixação do homem no campo, evitando seu deslocamento para as cidades e todos os problemas decorrentes. O projeto consiste em integrar uma solução para captar água de poços artesianos e reservatórios, utilizando energia solar fotovoltaica, observando a eficiência energética e a relação custo benefício, a partir do dimensionamento e especificação de equipamentos disponíveis no mercado, tais como: painéis fotovoltaicos, controladores de carga e eletrobombas. Inicialmente foi realizada uma análise técnica dos equipamentos disponíveis no mercado e todas as características técnicas foram consolidadas pelo estudante do curso técnico em eletrotécnica, que contou com auxílio dos orientadores para elaboração de tabelas e gráficos para as diferentes combinações de equipamentos. Foram encontradas no mercado inúmeras configurações de sistemas de bombeamento para poços e reservatórios profundos e rasos, com utilização de eletrobombas de superfície, submersas e flutuantes. Dessa forma o sistema será composto de um painel ou um conjunto de painéis fotovoltaicos que alimentará a eletrobomba com uma tensão de 12 a 36 volts em corrente contínua, com o objetivo de captar a água do poço ou reservatório e elevar até um reservatório superior. De posse de todas essas informações à estudante do curso técnico em informática obteve subsídios para desenvolver o aplicativo para dispositivos móveis, que auxiliará ao público a definir o sistema adequado para sua necessidade. A partir dos conhecimentos adquiridos pela equipe será possível oferecer aos agricultores familiares, estudantes do curso técnico em agropecuária e aos profissionais das instituições governamentais, responsáveis pela assistência técnica, extensão rural e pesquisa agropecuária no Estado do Rio de Janeiro um curso ou oficina sobre a geração de energia solar fotovoltaica para captação de água aplicada à agricultura familiar, no campus Itaperuna do IF Fluminense, além de distribuir e orientar sobre a utilização do aplicativo, uma vez que será distribuído para dispositivos móveis compatíveis com o sistema operacional *android*, com o objetivo de orientar o público no dimensionamento do sistema, a partir de parâmetros como profundidade do nível de água no poço, altura de elevação da superfície até o reservatório, comprimento da tubulação e vazão diária. Nesse sentido, será ministrada uma oficina na 4ª semana acadêmica do *campus* Itaperuna do IF Fluminense, entres os dias 11 a 14 de novembro de 2015 e um minicurso no colégio agrícola de Itaperuna, na primeira semana de dezembro de 2015.

**Palavras-chave:** energia solar fotovoltaica, agricultura familiar, captação de água