

USO DE ENERGIA SOLAR NO BOMBEAMENTO HIDRÁULICO PARA IRRIGAÇÃO LOCALIZADA SUSTENTÁVEL

Ricardo Aparecido Santos¹; Andréa Dos Guimarães De Carvalho²; Cynthia Dos Guimaraes De Carvalho Correa³.

DOI: 10.47094/IICOBRAP.2025.RS/3

RESUMO

O uso da energia solar fotovoltaica em sistemas de bombeamento para irrigação localizada tem se destacado como uma alternativa viável e sustentável no meio rural. Essa solução tecnológica responde à necessidade de práticas agrícolas mais eficientes, ao mesmo tempo em que contribui para a redução da dependência de fontes energéticas convencionais e para a mitigação dos impactos ambientais causados pela agricultura tradicional. Este trabalho teve como foco a análise de publicações científicas sobre a integração de sistemas fotovoltaicos à irrigação localizada no setor agrícola, com o objetivo de evidenciar os ganhos técnicos, econômicos e ecológicos dessa combinação. A irrigação localizada, por si só, já se mostra eficiente no uso racional da água, ao reduzir perdas e favorecer uma gestão mais adequada dos recursos hídricos. Ao incorporar a energia solar ao processo, amplia-se o potencial de sustentabilidade, especialmente em propriedades rurais afastadas da rede elétrica. O desenvolvimento das tecnologias voltadas para fontes renováveis tem facilitado a adoção de sistemas fotovoltaicos em diversas atividades agrícolas, sendo o bombeamento de água uma das aplicações mais relevantes. Pesquisas apontam benefícios significativos, como a diminuição de custos operacionais, o corte nas emissões de carbono e o fortalecimento da autonomia energética de agricultores de pequeno e médio porte. Dessa forma, a adoção da energia solar fotovoltaica em sistemas de irrigação localizada não representa apenas um avanço tecnológico, mas uma ação estratégica para promover uma agricultura mais sustentável e resiliente. Estimular essa prática é fundamental para a transição energética no campo, aproximando produção e conservação ambiental no contexto rural.

PALAVRAS-CHAVE: Energia solar. Irrigação localizada. Sustentabilidade.