

Energia solar com sistema off-grid para uso residencial

Leonardo de Sousa Cardozo¹, Daniela Eloise Flôr¹

¹Campus Paranavaí - Instituto Federal do Paraná (IFPR)

Paranavaí- PR – Brasil

leonardocardozo26@gmail.com, daniela.flor@ifpr.edu.br

Em nosso país há um grande potencial de fontes alternativas para auxiliar na geração de energia elétrica no país. Há uma grande necessidade de se utilizar outras fontes naturais para geração de eletricidade, como a eólica, fotovoltaica, combustíveis fósseis e a biomassa defende Pacheco (2016). Uma das fontes alternativas de energia que vem crescendo muito atualmente é o sistema solar fotovoltaico (captação de energia por meio da radiação solar) captando essa energia através de painéis solares. Energia solar cresce exponencialmente e alcança 10 mil microgeradores no Brasil. Desde 2014, o mercado para esse tipo de investimento cresce cerca de 300% ao ano, decorrente da abertura de crédito promovida por bancos públicos para incentivar o setor afirma Rodrigues (2017). Com a implantação do sistema off-grid para uso residencial, utiliza-se alguns equipamentos para a captação da energia solar e transformar em energia elétrica para o consumo residencial, são eles: placa solar fotovoltaica, controlador de carga, inversor de tensão e bateria para armazenamento da energia. Permitindo aos moradores realizar tarefas simples do cotidiano usando equipamentos elétricos básicos do dia a dia como lâmpadas, modem, portão eletrônico, entre outros equipamentos de baixo consumo, e também podendo ser utilizada em locais remotos onde não chega rede elétrica, exemplos de uso são sistemas de bombeamento de água em pastos, eletrificação de cercas e postes de luz, etc.

O presente trabalho tem o objetivo de apresentar o módulo didático sobre o funcionamento da energia fotovoltaica com sistema off-grid residencial (sistemas isolados da rede ou autônomos) para geração de energia solar fotovoltaica que são caracterizados por não se conectar a rede elétrica, com armazenamentos em bancos de baterias, onde a energia captada por meio de placas solares fotovoltaicas seja consumida durante o dia enquanto existir radiação solar (produção de energia) e a energia excedente que é produzida ficará armazenada em um banco de baterias estacionárias, para quando não tiver mais a captação de energia, ou seja em dias nublados e durante a noite quando não há incidência solar, a energia armazenada servirá para o funcionamento dos equipamentos residenciais. O seguinte trabalho irá ponderar resultados acadêmicos apresentados sobre o consumo de energia dos equipamentos em residências e abordar os benefícios de uma provável substituição para prover a utilização de alguns aparelhos elétricos residenciais. Será levantado um estudo sobre a economia financeira que esse sistema pode trazer em relação a conta de energia, em andamento está sendo produzida uma maquete simulando uma residência com o uso de alguns aparelhos.

Referências

PACHECO. F. Energias Renováveis: breves Conceitos. Conjuntura e Planejamento, Salvador: SEI, n.149, Out. 2006. p.4-11.

RODRIGUES G. Energia solar cresce exponencialmente e alcança 10 mil microgeradores no brasil. Energia solar cresce 300% ao ano no brasil, 2017. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/energia-solar-cresce-300-ao-ano-brasil-geraldo-rodri-gues>>. Acesso em: 27 de out. 2017.