

INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos, a utilização de energia solar vem crescendo devido ao aumento dos impactos ambiental causado no mundo inteiro por diversos fatores, inclusive fontes de energias poluentes, fato preocupante para o futuro do planeta.

Gradualmente, a geração de energia solar está em crescimento no cenário brasileiro, em virtude do uso de fontes de energias renováveis e limpas, sendo ela uma das menos prejudiciais para o meio ambiente e considerada inesgotável pelo ponto de vista humano (Lana et al., 2020).

Com isso, o propósito do projeto é implementar um sistema de captação e gestão de energia fotovoltaica articulado, utilizando equipamentos utilizados na indústria, visando aumentar a eficiência energética e reduzir os custos operacionais.



OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

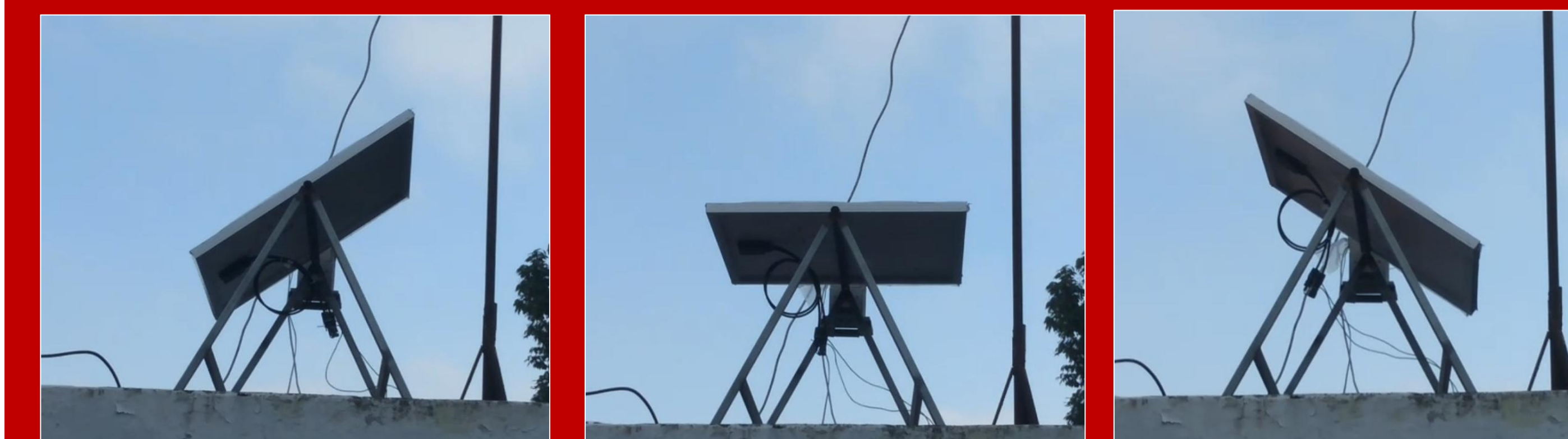
Foi desenvolvido um sistema de captação e gestão de energia fotovoltaica articulado, utilizando um Controlador Lógico programável, realizando o movimento gradual da placa fotovoltaica para acompanhar a trajetória do sol, e assim, captar a maior quantidade de energia possível do dia.

Observa-se a falta desse sistema, que consiga captar a maior quantidade de raios solares possíveis durante o dia. Isso porque as placas solares convencionais só captam maiores incidências solares em um horário específico, devido ao alinhamento do sol com a placa.



RESULTADOS

Foram realizados os ensaios com a placa fotovoltaica fixa em uma posição e com a placa no sistema fotovoltaico de alto rendimento, ou seja, a placa se movimentando para captar a maior incidência solar durante o dia. O sistema foi programado para operar das 08:00 às 18:00 no telhado de uma residência, com o clima ensolarado, mas com possíveis interferências em relação ao contato da luz solar pela placa devido a prédios e casas nas proximidades.



Com os dados adquiridos através dos testes na residência, foi observado que a placa fotovoltaica acoplada ao sistema automático possui um ganho de aproximadamente 1,8 Volts de tensão em relação a placa fotovoltaica na posição convencional, sendo factível o uso do sistema.