

RESUMO

OLIVEIRA, Pedro Henrique Tenório de Magalhães de. **Modelagem de um sistema de microgeração de energia solar-eólico com busca de ponto de máxima potência de operação**. 2020. 128f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

O panorama energético mundial está em transição e as fontes de energia limpas ganham cada vez mais espaço. Nesse cenário, destacam-se gerações individuais com mais de uma fonte, denominadas sistemas híbridos. Esses sistemas podem ser utilizados para alimentar plantas completas de forma isolada ou ligados à linha de transmissão. Nesse contexto, este trabalho apresenta o desenvolvimento de um simulador para um sistema de microgeração solar-eólico isolado, com aplicação de algoritmos de busca para definir o ponto de máxima potência de operação. O sistema inclui inversor para permitir alimentação de cargas em corrente alternada e elemento armazenador de energia. São modeladas as fontes de energia, os conversores de tensão e os sistemas de busca pelo ponto de máxima potência. Resultados da aplicação de quatro algoritmos de busca são apresentados, a saber: Perturbar e Observar (P&O), Condutância Incremental (CI), Lógica Fuzzy e Redes Neurais Artificiais (RNA) com base em dados reais coletados na estação meteorológica do INMET, localizada em Arraial do Cabo, no Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Microgeração de energia; Energia renovável; Produção isolada; Sistema híbrido; MPPT.