

# PREVISÃO DE GERAÇÃO COM RESPOSTA À DEMANDA

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Rodrigo Tornisiello, Janaína Almada, Raimundo Furtado, Ruth Pastora Saraiva Leao

O uso crescente da geração distribuída baseada em recursos energéticos renováveis tem desencadeado transformações nos sistemas de distribuição de energia elétrica. O crescimento da geração distribuída provoca a necessidade de um reordenamento na operação das redes de distribuição e o desenvolvimento de microrredes. As microrredes surgem então como soluções práticas para a integração em larga escala da geração distribuída. As microrredes são sistemas elétricos de pequeno porte, que podem operar em paralelo com a rede elétrica ou desconectada desta. Devido à intermitência das fontes renováveis, é necessário fazer previsão da geração bem como gerenciar a demanda, de modo a melhor equalizar o balanço de energia da microrrede. Este projeto visa a simulação de métodos para previsão de geração e resposta à demanda. Foram estudados diferentes métodos para previsão de curta duração de geração solar fotovoltaica e eólica, como redes neurais de diferentes estruturas e tipos, séries temporais e método de persistência clássico e modificado. Baseado no esforço computacional e precisão, optou-se pelo método de auto-regressão. Para a resposta à demanda, foram avaliados programas baseados em incentivos e em preço, os quais buscam alterar a curva de demanda inicial de um conjunto de cargas para uma curva final que leve em conta os efeitos de oferta e demanda de energia. Os benefícios dos métodos de Resposta à Demanda são perceptíveis para os consumidores, que podem diminuir suas contas de energia por meio da adequação aos programas, e para as concessionárias, que podem ter os custos diminuídos devido ao dimensionamento do sistema para horários de pico ser menos custoso se o pico de demanda for menor. Por fim, diferentes métodos de resposta a demanda foram implementados e suas alterações na curva inicial de demanda foram analisados em termos de eficiência em deslocar o consumo dos horários de ponta para os horários de carga leve.

Palavras-chave: Microrredes. Previsão de geração. Resposta à demanda. Geração distribuída.