

# CONTROLE DE POTÊNCIAS DE UM SISTEMA DE GERAÇÃO EÓLICA COM MPPT E FILTRAGEM ATIVA

XIV Encontro de Pesquisa de Pós-Graduação

Denisia de Vasconcelos Mota, Vanessa Siqueira de Castro Teixeira

ESTE TRABALHO TEM COMO OBJETIVO A BUSCA DE UM MPPT EFICIENTE PARA UM SISTEMA DE GERAÇÃO EÓLICA. O SISTEMA POSSUI UMA TURBINA EÓLICA QUE OPERA SOB VELOCIDADE VARIÁVEL E QUE FOI MODELADA DE ACORDO COM OS PARÂMETROS DOS SISTEMA, UM GERADOR SÍNCRONO DE ÍMÃS PERMANENTES (GSIP) CONECTADO À REDE POR MEIO DE UM CONVERSOR BACK-TO-BACK. NO PONTO DE ACOPLAMENTO COMUM (PAC) HÁ UMA CARGA NÃO LINEAR, RESPONSÁVEL PELA INSERÇÃO DE COMPONENTES HARMÔNICAS NA REDE, QUE DISTORCEM A FORMA DE ONDA E PREJUDICAM A QUALIDADE DE ENERGIA. NESTE TRABALHO É IMPLEMENTADO UM CONTROLE DO LADO DO GERADOR (CLG) E UM CONTROLE DO LADO DA REDE (CLR). O CLG É RESPONSÁVEL PELO CONTROLE DAS POTÊNCIAS ATIVA E REATIVA EM COORDENADAS DQ, QUE SÃO GERADAS NA MÁQUINA. O CLR É RESPONSÁVEL PELO CONTROLE DA POTÊNCIAS ATIVA E REATIVA ENTREGUES À REDE POR MEIO DO CONTROLE DAS CORRENTES DA REDE EM COORDENADAS  $\alpha\beta$ . PARA MELHORAR A QUALIDADE DE ENERGIA E COMPENSAR AS COMPONENTES HARMÔNICAS, É ADICIONADA AO CLR A FUNÇÃO DE FILTRO ATIVO. ESTE TRABALHO BUSCA ENCONTRAR UM MPPT EFICIENTE PARA O SISTEMA EÓLICO IMPLEMENTADO, EXPLORANDO DESDE MÉTODOS CONVENCIONAIS JÁ ACEITOS ATUALMENTE, COMO O MÉTODO PERTURBE E OBSERVE (P&O), ATÉ A IMPLEMENTAÇÃO OU CRIAÇÃO DE UM NOVO MÉTODO A PARTIR DE ALGORITMOS DE BUSCA AUTOMATIZADA, INVESTIGANDO DE FORMA ISOLADA OU HÍBRIDA NOVAS TEORIAS, MODELOS OU TÉCNICAS APLICÁVEIS NO SISTEMA COMO ALGOTIRMOS GENÉTICOS, REDES NEURAIS ARTIFICIAS E LÓGICA FUZZY.

Palavras-chave: Sistema Eólico, MPPT, Controle de Potências, PMSG.