

# **GERAÇÃO EÓLICA CONECTADA À REDE ELÉTRICA COM GERADOR DE INDUÇÃO COM ROTOR GAIOLA DE ESQUILO (GIGE)**

**XIII Encontro de Pesquisa de Pós-Graduação**

Ângelo Marcílio Marques dos Santos, Adson Bezerra Moreira

O objetivo deste trabalho é estudar e compreender um sistema de geração de energia eólica conectado à rede elétrica, em que é utilizado um gerador de indução trifásico com rotor em gaiola de esquilo (GIGE) aplicado a sistemas eólicos. A conexão com a rede elétrica é realizada por meio da utilização de um filtro L. Os terminais do estator do GIGE são conectados à rede elétrica antes do filtro utilizando uma topologia de conversores eletrônicos de potência CA/CC/CA, denominada back-to-back, enquanto que os terminais do rotor são curto circuitados, de modo que são apresentadas neste trabalho as técnicas de controle de potências ativa e reativa do GIGE. É apresentado o controle do conversor do lado da rede elétrica (CLR), responsável pelo controle de potências e por manter a tensão do barramento CC constante. Apresenta-se também o controle do conversor do lado do gerador (CLG), em que se utiliza o controle vetorial em função das variáveis do rotor, de modo que o GIGE seja controlado através das referências de torque e de corrente de magnetização. O sistema estudado foi modelado matematicamente e simulado com o uso do software MatLab/Simulink para verificar sua viabilidade técnica, mostrando os resultados obtidos a partir das análises realizadas do sistema, e fazendo comparações das potências obtidas para determinadas velocidades de operação do gerador durante o funcionamento do sistema.

Palavras-chave: Energia Eólica, Geração de Energia, Eletrônica de Potência, Controle..