

PROJETO BÁSICO DE UM PARQUE EÓLICO E ESTUDOS DE CONEXÃO

Karina Lino Miranda de Oliveira¹, Débora Rosana Ribeiro Penido Araujo², Leandro Ramos de Araujo²

Bolsista PRH-PB 214, karina.oliveira@engenharia.ufjf.br, ¹Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Juiz de Fora, ²Departamento de Energia Elétrica, Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Juiz de Fora

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A crescente preocupação com questões ambientais, somada à necessidade de diversificação da matriz energética tem feito com que muitos países cada vez mais se voltem para o desenvolvimento e expansão da geração advinda de fontes renováveis, sobretudo a energia eólica. Fonte promissora, especialmente por ser abundante, renovável e limpa, a energia advinda da força dos ventos destaca-se no cenário brasileiro por possuir um imenso potencial ainda não explorado, o que tem motivado diversos estudos, como o que foi proposto neste trabalho.

OBJETIVO: O foco deste trabalho está no estudo dos principais conceitos relacionados com o projeto básico de um parque eólico, tais como: conhecimento dos critérios que devem ser respeitados para a alocação dos aerogeradores, definição dos equipamentos essenciais para o funcionamento da usina bem como suas principais especificações (dimensionamento), estudos internos de fluxo de potência e curto-circuito, desenvolvimento do projeto básico da subestação a qual as unidades geradoras devem ser conectadas e os pontos relevantes da conexão do parque eólico a rede de concessionária ou ao sistema interligado, através do conhecimento dos Procedimentos de Distribuição e dos Procedimentos de Rede.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: O interesse do setor energético pela ampliação da utilização de fontes renováveis teve como consequência a construção de diversos parques eólicos. Portanto, destaca-se a importância da aquisição de um embasamento técnico por parte dos profissionais neste assunto, que normalmente não é abordado em cursos tradicionais de Engenharia. Neste ponto o trabalho apresenta de forma simplificada, mas passando por diversos tópicos, os principais conceitos envolvidos no projeto básico de um parque eólico, se mostrando útil para fins de aprendizado e mesmo como base para projetos. Com relação a indústria do petróleo como um todo, destaca-se que os estudos aqui realizados são perfeitamente adaptáveis para aplicações em outras áreas/setores envolvendo engenharia elétrica como, por exemplo, instalações industriais da indústria do petróleo.

RESULTADOS OBTIDOS: A realização deste trabalho proporcionou a aquisição de conhecimentos fundamentais necessários para elaboração de uma metodologia básica que foi utilizada para o projeto do parque eólico em questão. Foi feita também uma rotina computacional que auxilia na determinação de parâmetros, tais como a seção dos cabos que interconectam os aerogeradores.