

O PAPEL DAS GEOTECNOLOGIAS APLICAS AO MEIO AMBIENTE: O USO DO QGIS NO MAPEAMENTO DA ENERGIA EÓLICA NO ESTADO DO PIAUÍ

SANTOS, Mateus. R.¹; COSTA, Leonardo. J. S.²; SANTOS, Edson, O. S.³

Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Piauí
(PPGGEO/UFPI)^{1,2,3}

O Estado do Piauí tem alcançado um destaque significativo no cenário de geração de energia limpa no Brasil, especialmente no que diz respeito à produção de energia eólica. Esse reconhecimento deve-se, na maioria, às condições físico-naturais privilegiadas, como seu relevo, clima e localização geográfica, que favorecem a formação e a intensificação dos ventos. Esses fatores naturais permitem instalar parques eólicos em regiões estratégicas, consolidando o Piauí como um dos principais polos de energia renovável do país. Considerando as necessidades globais de alcançar metas climáticas e reduzir os impactos ambientais, as geotecnologias emergem como ferramentas fundamentais nesse contexto, ao permitirem um uso integrado de dados que fornecem informações essenciais para a compreensão das dinâmicas entre sociedade e natureza. Por meio de análises precisas e detalhadas, essas tecnologias facilitam aplicar alternativas mais eficazes para a redução de impactos ambientais. Um exemplo relevante é a transição energética, que, ao priorizar fontes renováveis em detrimento dos combustíveis fósseis, contribui significativamente para a preservação do meio ambiente. Mediante tais apontamentos, a problemática levantada com este trabalho parte da premissa de buscar uma maior compreensão de como as Geotecnologias, especificamente o uso de Sistemas de Informações Geográficas SIGs, neste caso o *software* QGIS, podem ser úteis ao mapearem as potencialidades físico-naturais do Estado do Piauí, demonstrando como o governo local pode aproveitar tais potencialidades para a produção de energia eólica, e assim contribuir no processo de transição energética. Como objetivo geral, o trabalho analisa o potencial do QGIS no levantamento de dados acerca das reais condições que favorecem a geração de energia eólica, destacando suas contribuições para o desenvolvimento sustentável e econômico do território piauiense. A metodologia adotada foi de caráter exploratório, com abordagem qualitativa, utilizando técnicas de pesquisa bibliográfica e documental, complementadas com geoprocessamento por meio dos *softwares* QGIS 3.40.3 *Bratislava*, e *Google Earth Pro*. Os resultados evidenciaram que os aspectos do relevo piauiense são determinantes para a implantação de parques eólicos, contribuindo significativamente para a transição energética em âmbito local, regional e nacional. Conclui-se que, diante das potencialidades identificadas, é essencial a realização de mais estudos, investimentos no setor e melhorias na infraestrutura local. Com os direcionamentos adequados, o Piauí pode se consolidar como um dos principais produtores de energias renováveis no país, promovendo o desenvolvimento sustentável, a geração de emprego e renda, e a atração de investimentos nacionais e estrangeiros.

Palavras-chave: transição energética; energia eólica; energias renováveis; geotecnologias.