

RESUMO

Nesta dissertação descreve-se a metodologia desenvolvida e utilizada no projecto SOLARGIS - projecto Joule para a integração de energias renováveis na produção dispersa de electricidade. A metodologia pretende demonstrar a eficiência dos SIG (Sistemas de Informação Geográfica) como ferramenta de apoio à elaboração de planos de integração de energias renováveis. No segundo capítulo serão referidos aspectos relacionados com a construção da base de dados do SIG e aspectos relacionados com o mapeamento dos recursos energéticos da região. Ainda neste capítulo será apresentado, pela primeira vez, um novo modelo de radiação solar. No terceiro capítulo serão apresentados os métodos baseados em SIG usados na detecção de zonas de elevado potencial para a instalação de parques eólicos. No quarto capítulo serão apresentadas as metodologias, também baseadas em SIG, para avaliar a eficiência de sistemas isolados de produção dispersa renovável. Nesta metodologia os sistemas isolados de energia renovável serão comparados entre si e comparados com outras soluções de electrificação rural. Por fim, utilizando as metodologias descritas, serão apresentados alguns resultados de estudos regionais de integração de energias renováveis na ilha de Santiago em Cabo Verde.

ABSTRACT

This thesis describes the methodology developed for the SOLARGIS project -a Joule project for the integration of renewable forms of energy for dispersed electricity production. The aim is to demonstrate the efficiency of GIS (Geographic Information Systems) as a tool for development of integration plans for renewable forms of energy .Chapter 2 presents several aspects related to renewable resources assessment in a given region. This chapter also presents, for the first time, a new model for solar radiation. Chapter 3 presents methods based on GIS for the detection of high potential areas for the installation of wind farms. Chapter 4 presents GIS based methodologies to assess the efficiency of isolated systems for dispersed electricity generation. In this methodology , different isolated systems and other electrification options will be compared. The report also presents a methodology for market study, and for efficiency and competitiveness assessment of different solution for rural electrification. Finally, using the proposed methodologies, the report presents some results of regional studies for integration of renewable energy in the island of Santiago in Cape Verde.