Palavras-chave

física, satélite, METEOSAT, NOAA, detecção remota, fogos florestais, ensino das ciências, MM5.

Resumo

A presente dissertação pretende focalizar-se sobre algumas aplicações da detecção remota por satélite. Assim, será exposto neste trabalho o resultado do desenvolvimento de sistemas de recepção de imagens obtidas por satélites de órbita polar e geostacionária, assim como um conjunto de três aplicações implementadas: a detecção de focos de incêndio em Portugal com dados do MSG-1, o desenvolvimento de um conjunto de actividades de exploração da Detecção Remota no contexto do 1º Ciclo do Ensino Básico e a validação dos resultados de previsão do modelo de mesoescala MM5 com imagens de satélite. A análise destas imagens desempenha um papel crucial, por exemplo nos estudos sobre tempo e clima. É por essa razão que tanto os Estados Unidos como outros países têm vindo a desenvolver um esforço contínuo para que possam ser lançados novos satélites que permitam uma constante aquisição de conhecimentos sobre os fenómenos meteorológicos. Deste modo, a implementação de sistemas de recepção que possibilitem transformar as medidas disponibilizadas por instrumentos a bordo de um satélite em informação constitui um empreendimento de extrema utilidade para as mais diversas áreas do saber (como as Geociências ou a Meteorologia), revestindo-se de inúmeras aplicações de interesse para a Sociedade, nomeadamente nos sectores agrícola, energético, dos transportes e da conservação do meio ambiente.

Keywords physics, satellite, METEOSAT, NOAA, forest fires, remote sensing, science education, MM5.

Abstract The present dissertation intends to focus itself on some applications of satellite remote sensing. Thus, the result of the integral development of polar and geostationary satellite image reception systems will be displayed in this work, as well as a set of three implemented applications: the detection and monitoring of forest fires in Portugal with MSG-1 data, the development of some Remote Sensing activities for exploration in the portuguese primary school and the validation of MM5 mesoscale model forecast results with satellite images. The analysis of these images plays a crucial role, for example in studies on weather and climate. That's why United States, as well as other countries, have come to develop a continuous effort so that new satellites can be launched, allowing a constant acquisition of knowledge on meteorological phenomena. This way, the implementation of reception systems, making possible to transform the measures given by onboard instruments into information, constitutes an enterprise of extreme utility for the most diverse areas of knowledge (like Earth Sciences or Meteorology), arming itself with innumerable applications of interest for Society, namely in sectors like agriculture, energy, transports and environmental conservation.