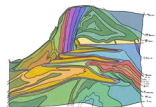


# Aplicação da Detecção Remota à Cartografia Geológica e do uso do Solo na Região do Lubango, Angola

*Esther Maria Joy Holden<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup> Instituto Superior Politécnico Tundavala, <sup>2</sup> Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências da Tecnologia, Departamento de Ciências da Terra.

**Palavras-Chave:** Huíla, Angola, Detecção Remota, uso do solo.



**T**endo em conta a escassez de informação cartográfica disponível, para a região específica do Lubango, bem como, em geral, para Angola como um todo, e o facto de que neste momento o Lubango e os seus arredores ser uma das zonas de maior crescimento urbanístico a nível do país, existe a urgente necessidade de adquirir dados cartográficos mais precisos e actualizados da região no sentido de apoiar uma correcta planificação do uso do solo.

As técnicas da Detecção Remota são ferramentas cada vez mais utilizadas neste tipo de trabalhos dada a capacidade que têm em

fornecer rapidamente grande volume de dados sobre a superfície terrestre. O principal objectivo deste trabalho foi o de verificar a utilidade dos dados da Detecção Remota na cartografia geológica bem como na cartografia do uso do solo numa região de clima tropical de montanha (semi-temperado com Inverno seco) como é aquela onde se insere o Lubango. Para efeitos de controlo usaram-se os dados geológicos disponíveis expressos na carta geológica nº 336.

Através da análise de várias composições coloridas, a análise de componentes principais (ACP), e o cálculo de índices

de vegetação, argila e óxido de ferro, foi possível identificar em termos gerais as grandes unidades geológicas, obter alguma informação da geologia estrutural, e identificar as diferentes densidades de vegetação. Para efeitos de identificação da geologia, a combinação RGB753 da imagem referente à época da seca bem como as imagens referentes às componentes principais CP2 e CP3 permitiram a obtenção de maior informação. Na questão da diferenciação das zonas de vegetação aproveitou-se primordialmente as combinações RGB543 e RGB432 e dos índices de vegetação (utilizando imagens de ambas as épocas, seca e húmida). É de salientar que os aspectos de geologia e de cobertura vegetal ajudaram mutuamente na identificação uma

da outra. Técnicas de classificação digital foram aplicadas e a validação dos resultados testados quantitativamente na base da matriz de confusão.

Os resultados permitem concluir que os dados e as técnicas de processamento digital de imagem utilizadas reproduziram de forma satisfatória as principais unidades geológicas que ocorrem na região do Lubango, em especial nas áreas onde a cobertura vegetal está ausente ou é pouco densa. Da informação obtida extraíram-se ainda dados relevantes sobre outras unidades de uso do solo, em particular sobre a vegetação e as áreas urbanas, revelando-se a globalidade da informação obtida de interesse primordial na integração em estudos de planificação e ordenamento do território.

