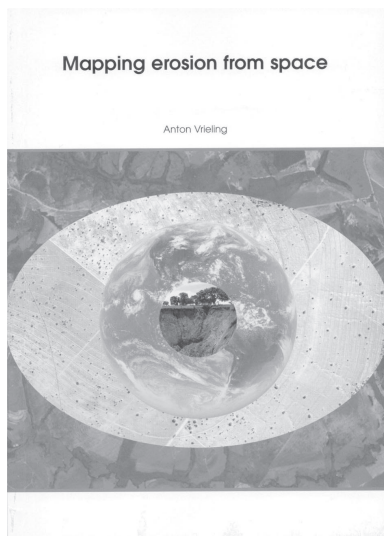


RESENHA

VRIELING, Anton (2007). *Mapping erosion from space*. Doctoral Thesis Wageningen University.

Cláudia Valéria de Lima - IESA/UFG

claudia@iesa.ufg.br



O livro consiste dos resultados obtidos durante a tese de doutoramento do autor, cujo principal objetivo foi o de desenvolver novas metodologias para mapear erosões utilizando dados de sensoriamento remoto.

No capítulo 1 o autor caracteriza brevemente os processos erosivos e discute alguns métodos para estimar erosão do solo, salientando a importância dos dados de satélites, principalmente no que se refere ao mapeamento de erosões em diferentes escalas.

No capítulo 2 é feita uma importante revisão de literatura acerca da aplicação de diferentes satélites e sensores

remotos em pesquisas relacionadas a processos erosivos e discute as metodologias existentes para caracterizar e identificar erosões usando dados de sensoriamento remoto. Tais imagens podem ser integradas a outras fontes de dados para mapear áreas de risco a erosão utilizando modelos erosivos e métodos qualitativos. O autor recomenda que a validação dos resultados seja fundamental para avaliar o desempenho de diferentes aproximações utilizadas. O capítulo traz ainda uma importante discussão acerca da utilização de dados de satélite para a detecção de feições erosivas e áreas erodidas

No capítulo 3 o autor discute se a classificação automática do sensor ASTER (*Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer*), a bordo do satélite TERRA, é eficiente para discernir voçorocas em áreas de Cerrado no Estado de Minas Gerais. O ASTER foi selecionado para este estudo devido sua boa resolução espacial. O método foi desenvolvido em uma área teste de 16 Km² com validação para uma área adicional de 36 Km². Para identificação das voçorocas, foi utilizado o algoritmo de classificação pelo vizinho mais próximo

em imagens de dois períodos (seco e chuvoso). Os resultados indicam que uma classificação supervisionada simples utilizando vizinho mais próximo com dados ASTER foi efetiva para discriminar voçorocas em uma área de 36 km². Imagens da estação seca deram melhor resultado, comparativamente à imagem da estação chuvosa. Contudo, os melhores resultados foram obtidos quando imagens de ambos os períodos foram utilizadas e classificadas conjuntamente.

No capítulo 4 é apresentada uma metodologia de mapeamento de áreas de risco a erosão utilizando conhecimentos prévios para selecionar e combinar importantes fatores locais. A metodologia foi aplicada para a região de Puerto Lopes na Colômbia, onde foram considerados a geologia, solos, relevo e uso do solo. Para cada fator foi construída uma árvore de decisão para caracterizar a suscetibilidade a erosão. Como resultado, foram elaborados mapas de risco atual e mapa de potencial de risco a erosão. Apesar dos mapas apresentarem boas correlações com dados de campo, o autor ressalta a necessidade de maior validação com observações em campo.

No capítulo 5 foram comparados dois métodos qualitativos para avaliar riscos a erosão em uma bacia hidrográfica com 70 Km² na Tanzânia. O primeiro método utilizou classes de declividade derivadas a partir de dados SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*) e classes de cobertura vegetal obtidas a partir de imagens Landsat e de estimativas de campo. No segundo método foram cruzados dados de declividade, obtidos por classificação automática, com índices de vegetação (NDVI – *Normalized Difference Vegetation Index*). Áreas com valores altos de declividade e com baixo NDVI foram associadas a alto risco à erosão, e vice-versa.

O capítulo 6 apresenta métodos para a elaboração de mapas de risco a erosão utilizando dados multitemporais de várias resoluções numa área de 100 Km² em Minas Gerais. O autor discute a utilização de dados de resolução média e grosseira correlacionados a períodos do ano com maiores potenciais de riscos a erosão. As análises foram feitas em uma área de pastagem no período de agosto de 2002 a agosto de 2003. Dados de resolução grosseira do TRMM (*Tropical Rainfall Measurement Mission*), quando comparados com as imagens NDVI obtidas através do sensor MODIS (*Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer*), indicaram que os meses de novembro e dezembro apresentaram o maior risco a erosão. Dados de resolução média (ASTER) podem descrever com maior detalhe a variação espacial da cobertura vegetal em diferentes épocas do ano. Dados de imagens QuickBird podem ser subseqüentemente aplicados para validar os mapas de riscos a erosão.