

A APLICAÇÃO DO SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO NA ANÁLISE AMBIENTAL - VALE DO PITIMBU/RN

M.F.J.L. RAMALHO¹

RESUMO: Esse estudo faz parte da análise integrada do meio físico e antrópico, desenvolvida a partir do uso de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento. Com essas técnicas procura-se interpretar os resultados obtidos através do cruzamento das informações de mapas temáticos com objetivo de avaliar a susceptibilidade dos solos à erosão em uma área exposta à interferência antrópica.

PALAVRAS-CHAVE: Análise ambiental, Geoprocessamento, Erosão dos solos.

THE APPLICATION OF REMOTE SENSING AND GEOPROCESSING IN THE ENVIRONMENT ANALYSIS - VALLEY OF THE PITIMBU/RN

ABSTRACT: This study it is part of the integrated analysis of the environment and antropic, developed from the use of Remote Sensing and Geoprocessing. With these techniques are looked to interpret the results gotten through the overlapping of the information of thematic maps with objective to evaluate the susceptibility of soil to the erosion in an area displayed to the antropic interference.

KEYWORDS: Environment analysis, Geoprocessing, Erosion of soil.

INTRODUÇÃO: A análise ambiental constitui um assunto de interesse para a aplicação de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento, levando em consideração a facilidade da representação da espacialidade cartográfica do fenômeno analisado e a integração dos dados pelo mapeamento temático. O potencial de informações que podem ser abstraídas dessa análise torna-se cada vez mais uma prática imprescindível para os estudos dessa natureza, tendo em vista a necessidade de monitoramento de áreas que estão sujeitas as constantes intervenções humanas. Nesse trabalho mostra-se o resultado do uso dessa técnica no processo de avaliação dos aspectos físicos de um setor do vale do Pitimbu-RN e sua interação com os impactos das atividades antrópicas, através do cruzamento das informações contidas em mapas temáticos, que resultou na elaboração do mapa de susceptibilidade à erosão dos solos. A área de estudo situa-se ao sul da cidade de Natal, entre as coordenadas 5°53'00" - 5°55'47" S e 35°10'53" - 35°13'30" W. Compreende uma área aproximada de 18,27 km², caracterizada pela superfície topografia dos tabuleiros costeiros, esculpida nos depósitos da Formação Barreiras capeados na borda oriental pelas formações dunares (BRASIL, 1981).

¹ Doutora em Geografia, Professora UFRN/Departamento de Geografia End: CCHLA/DGE- Campus Universitário – CEP 59 072-970 - fran@ufrnet.br.

OBJETIVO: Utilizar o Geoprocessamento de dados, visando espacializar a informação do fenômeno analisado pela metodologia da análise pontual de campo e laboratório.

MATERIAL E MÉTODO: Para dar suporte à caracterização do meio físico e da sua ocupação atual, foram elaborados 4 mapas temáticos: geomorfológico, de ocupação e uso do solo, formações superficiais e de declividade, através da interpretação de fotografias aéreas nas escalas 1/70.000 e 1:8.000, executadas, respectivamente, pelo Levantamento Aerofotogramétrico da Cruzeiro do Sul S/A de 1969 e Geofoto 1978 e da interpretação visual da composição multiespectral falsa cor da imagem de Satélite Spot de 1994, na escala de 1:50.000. Esses mapas também serviram como base de dados para originar o mapa de susceptibilidade à erosão dos solos, sendo utilizado para isso o Geoprocessamento de dados. O mapa de susceptibilidade à erosão dos solos foi obtido pelo Sistema de Análise Geoambiental (SAGA/UFRJ), sendo utilizado o *scanner* como meio de entrada dos dados, para a elaboração dos planos de informações geo-referenciadas, representados pela geomorfologia, formações superficiais, ocupação e uso do solo e declividade do relevo. Posteriormente foi feito o pré-processamento, incluindo a compatibilização de escalas e o geo-referenciamento pelo sistema de coordenadas quilométricas (UTM). Depois dos mapas editados foram feitas as assinaturas por mapa, obtendo-se os percentuais areais de ocorrência de cada classe das variáveis assinadas. A avaliação ambiental, que definiu o mapa de susceptibilidade à erosão, resultou do cruzamento dos planos geo-referenciados, aos quais foram atribuídos os pesos e notas. Os pesos (1 a 100), foram atribuídos a cada mapa, conforme as influências que se estabelecem entre as informações contidas nesses mapas em relação à erosão. Assim, foi considerado com maior peso o mapa das formações superficiais (30%), sendo seguido pelos mapas de declividade (25%), ocupação e uso do solo (25%) e geomorfológico (20%). Em seguida foram atribuídas as notas (0 - 10), conforme a categoria das áreas delimitadas, referentes a cada mapa (legenda), avaliadas também, pela susceptibilidade à erosão. Posteriormente, com os resultados obtidos, foram estabelecidas as três classes referentes ao grau de susceptibilidade à erosão: alta, média e baixa, definidas conforme as combinações que mais se assemelhavam, resultantes do cruzamento das informações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Conforme o resultado das assinaturas executadas pelo Sistema de Análise Geoambiental (SAGA/UFRJ), pode-se detectar que mais de 50% da área é coberta pelas formações arenosas quartzosas, podzolizadas e latossolizada, e pelo que foi observado, em campo, são nesses solos que os processos erosivos, aliados ao vento, evoluem com mais intensidade, por serem mais vulneráveis, principalmente as Areias Quartzosas, que são pobres em argila e matéria orgânica. A alta susceptibilidade desse solo pode ser controlada se houver conservação da cobertura vegetal, onde deve ser evitado o desmatamento e qualquer tipo de ocupação.

CONCLUSÕES: A utilização do geoprocessamento foi importante no complemento da metodologia utilizada através de fotointerpretação, controle de campo e análise de laboratório do material amostrado, permitindo uma definição mais objetiva das áreas susceptíveis à erosão, conforme o grau de ocorrência. O método do Sistema de Análise Geoambiental (SAGA/UFRJ), foi importante para a espacialização do fenômeno da erosão, analisado com dados pontuais, favorecendo a interpretação através da visualização das informações registradas em campo e laboratório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. **Projeto RADAMBRASIL**. (Levantamentos de Recursos Naturais, v.23). Rio de Janeiro: 1981. 740p.
- SAGA. **Manual operacional de montagem** (módulo de reamostragem, transformação e montagem de mapas do SAGA/UFRJ). Laboratório de Geoprocessamento. ed. preliminar. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994. 34p.
- SAGA. **Manual operacional do traçador vetorial**. Laboratório de Geoprocessamento. ed. preliminar. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994. 57p.
- SAGA. **Manual operacional do análise ambiental**. Laboratório de Geoprocessamento. ed. preliminar. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994. 17p.