

Técnica de extração de dados geológicos integrando mapas digitais e fotografias aéreas aplicadas no estudo da bentonita de Aceguá.

Ana Paula de Oliveira Dani¹, Milton Luiz Laquintinie Formoso², Norberto Dani²

1. Bolsista de iniciação científica 2. Prof. Dr. Orientador
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Geociências



Introdução

A interpretação de imagens de satélite e fotografias aéreas se constituem em importantes fontes de dados para diferentes projetos geológicos. A técnica de obtenção das fotografias aéreas permite a visualização tridimensional do terreno, sendo esta propriedade muito explorada na análise do relevo, da drenagem e de lineamentos, cujas características permitem retirar informações sobre a natureza do substrato.

Objetivo

Apresentar técnicas atuais, que estão sendo aplicadas no estudo da bentonita de Aceguá, que envolvem produtos cartográficos digitais e rotinas computacionais, bem como a disponibilização de acervos digitais capazes de integrar vários parâmetros numa única base cartográfica. Secundariamente a pesquisa visa a substituição em algumas aplicações do modo analógico de interpretação das fotografias aéreas realizado com estereoscópios (fig. 01).

Área de Estudo

Na região de Aceguá (Fig. 02), sudoeste do estado do Rio Grande do Sul, na divisa do Brasil com o Uruguai foi identificado locais em que aflora argilominerais do grupo das esmectitas, provenientes da alteração de cinzas vulcânicas, denominadas bentonita. Esta área foi escolhida para aplicar as técnicas de extração de dados geológicos propostos neste trabalho.



Fig. 01 - Estereoscópio de espelhos. Instrumento clássico de análise e interpretação de fotografias aéreas.



Fig. 02 - Localização da região de Aceguá.

Resultados

Como resultado deste estudo, voltado para a aplicação em projetos de geologia, tem-se o desenvolvimento de técnicas de construção de modelos tridimensionais digitais em múltiplas escalas, organização e cruzamento das informações georeferenciadas na plataforma SIG (Sistema de Informação Geográfica) e otimização do processo de busca e observação dos produtos de sensoriamento remoto e dados considerados importantes para o projeto.

Conclusões

- ▶ A metodologia empregada se mostrou eficaz na atividade de interpretação geológica de áreas a partir de fotografias aéreas e produtos de sensoriamento remoto em geral.
- ▶ O trabalho de interpretação geológica, através de anaglifos ajustados ao terreno, dispensa o uso do estereoscópio com a vantagem do resultado ser georeferenciado.
- ▶ As rotinas computacionais existentes permitem a elaboração completa do mapa fotogeológico.
- ▶ O processo aumentou a precisão e agilizou a compilação dos dados obtidos a partir de diversos produtos de sensoriamento remoto.

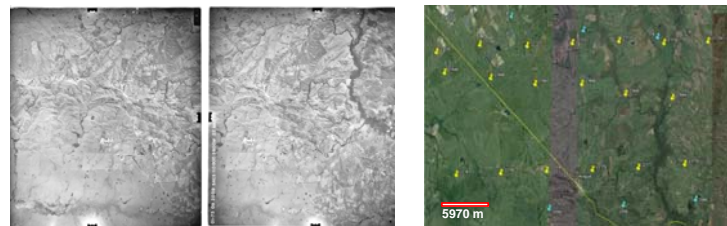


Fig. 03 - Fotografias aéreas da região de Aceguá.

Fig. 04 - Foto índice

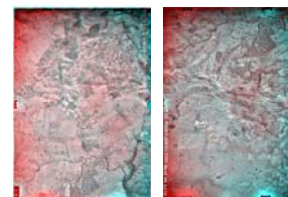
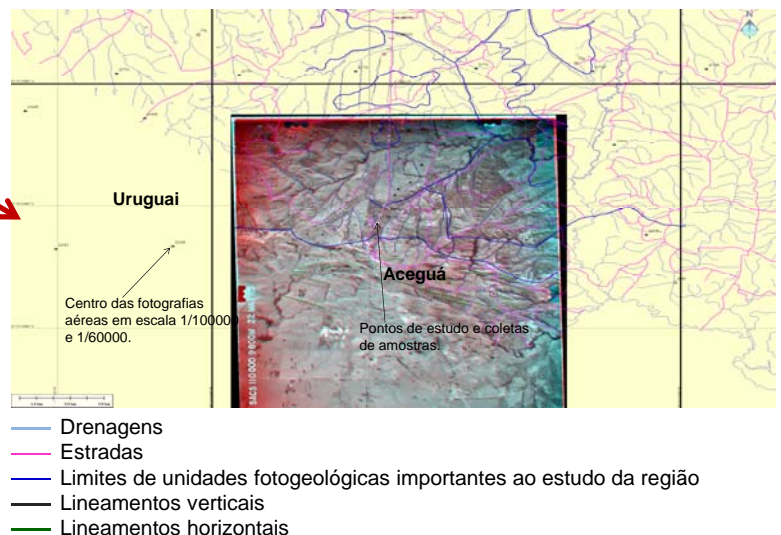
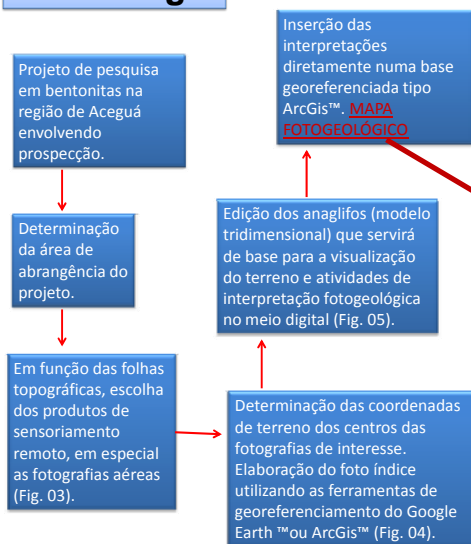


Fig. 05 - Anaglifos da área de estudo.

Metodologia



Referências

EVERY, T. H. 1992. Fundamentals of remote sensing and airphoto interpretation. Prentice Hall Inc., New Jersey, 472 p.
BANDAT, H. V. 1982. Aerogeology. Gulf Publishing Company, Houston, Texas, 350 p.
PANDEY, S. N. 1987. Principles and applications of photogeology. Wiley and eastern limited, New Delhi, 366 p.
REEVES, ROBERT, G. 1975. Manual of remote sensing. American society of photogrammetry, Virginia, v. II, 2144 p.
SICOLA, B. S., GILLESPIE, A. 1989. Remote sensing in geology. John Wiley & Sons New York Chichester Brisbane Toronto Singapore, 702 p.
Biblioteca Virtual CPRM: <http://www.cprm.gov.br/>