

No atual estágio, estuda-se a complementação desse vídeo com outros temas correlatos à cartografia e áreas afins, bem como o aprimoramento das técnicas de elaboração, que incluem os problemas decorrentes da resolução de monitor, nível de interatividade vídeo e usuário, simbologia utilizada para representação, tempo para assimilação mínima das principais mensagens nas imagens em movimento e estudo psicológico do usuário.

No que tange à disponibilização do vídeo, estudam-se outros formatos digitais (CD-ROM, DVD e Internet), analógicos e em fita VHS, além de material de apoio aos professores sobre como utilizar esse produto.

#### 4. Conclusão

Muitos fenômenos científicos no campo da geografia não podem ser observados pela escala temporal, ou simplesmente fotografados. A compreensão das técnicas de elaboração e a capacitação para análise do vídeo digital traduzem uma aproximação entre a realidade e sua representação visual dos conhecimentos sobre o ambiente.

Contudo, deve ficar claro que esse poder de criação explicativa sobre as noções de realidade ultrapassa os recursos oferecidos pelos programas e equipamentos e se expande em busca da interdisciplinaridade, que é uma teia complexa e abarca as diversas áreas do conhecimento humano.

#### 5. Bibliografia

- GOMES, J.; VELHO, L. Computação gráfica: imagem. Rio de Janeiro: IMP-SBM, 1994.  
LOLLINI, P. Didática e computador: quando e como a informática na escola. São Paulo: Loyola, 1991.  
SANTOS, M. Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo: Hucitec, 1994.

#### Agradecimentos

Ao acadêmico do 3º ano de Informática Lúcio Gerônimo Valentim, pelas instruções técnicas e fornecimento de equipamentos; ao Sr. Antônio Alves, pelo levantamento bibliográfico, via base de dados, sobre os assuntos relacionados ao tema, e ao Dr. Iracir Roberto, por fornecer a placa conversora de sinais digitais para analógico.

### EMPREGO DE IMAGENS DE SENSORIAMENTO REMOTO NA CONFEÇÃO DE CARTAS TEMÁTICAS

DANILO HEITOR C. T. B. MELO  
danilo@ltid.inpe.br

HERMANN JOHANN HEINRICH KUX  
hermann@ltid.inpe.br

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
Caixa Postal 515 - 12201-097 - São José dos Campos - SP

Nos últimos anos tem-se generalizado o uso dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG ou GIS, em inglês), como ferramenta revolucionária no planejamento, armazenamento e base de dados. Não obstante, estes novos sistemas proporcionam possibilidades de análises que não estavam contempladas nos sistemas tradicionais, como por exemplo a manipulação e integração de dados por meio de "álgebra de mapas". Uma

outra ferramenta que se agregar a este sistema são as imagens de sensoriamento remoto. No entanto, antes da codificação e integração de imagem num SIG, é necessário passar por processos que incluem desde a formatação, correção, realce, interpretação e classificação, para em seguida transformar num dado temático. O objetivo deste trabalho é a confecção de cartas temáticas de uso e ocupação da terra referentes a área Leste da região metropolitana de São Paulo, por meio do aplicativo Sistema de PRocessamento de INformações Georeferenciadas - SPRING. (MATERIAS E MÉTODO) A área de estudo encontra-se localizada entre as coordenadas O 46'30" - S 23'43" e O 46'17" - S 23'23". Para a abordagem proposta foram utilizados dados numérico (altimetria), temático (geomorfologia e geologia) e imagem (bandas 3, 4 e 5 do satélite landsat 7, sensor Enhanced Thematic Mapper plus - ETM+). O primeiro e o segundo dados foram extraídos de cartas topográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) respectivamente. Ambas na escala 1:50.000. Estes dados foram digitalizados no SPRING em ambiente UNIX, e exportados para SPRING 3.2, o ambiente Windows. A escala de trabalho corresponde a escala de 1:100.000, devido a resolução espacial da imagem (30 x 30 m). Com relação ao processamento digital de imagem foram realizados correção geométrica, realce de imagem e a classificação por máxima verossimilhança (MAXVER). Para a geração e integração dos dados foram explorados, principalmente, por meio de operações pontuais. (RESULTADOS) Através da integração de dados concluiu-se que o uso e cobertura do solo, de pouco uso agrícola e de baixa degradação ambiental. Por meio do Cálculo de área, pode-se averiguar tamanho de cada classe. Estes tipos de dados possibilita fazer estudos avançados, como por exemplo monitoramento ambiental, se está ocorrendo desmatamento e com a integração dos dados pode-se gerar um mapas geotécnicos.

Palavras-chave: processamento digital de imagens, geoprocessamento

## INTRODUZINDO GEOPROCESSAMENTO/SIG NA ESCOLA

IVO RENATO MACAGNAN

Departamento de Ciências Sociais - UNIJUI  
ivom@main.unijui.tche.br

Introduzir Sistemas de Informações Geográficas na Escola faz parte de um projeto maior denominado Ensino e Popularização do Geoprocessamento, em andamento no Departamento de Ciências Sociais da UNIJUI, tendo como objetivos principais:

- popularizar entre estudantes, professores, pesquisadores e comunidade o potencial de utilização dos Sistemas Geográficos de Informações nas mais diversas áreas;
- desenvolver cursos e treinamento em SIG através de um amplo leque de modalidades e clientelas;
- desenvolver metodologias e material didático para utilização dos SIGs no ensino de 1º e 2º Graus, nos cursos universitários onde são aplicáveis e nas atividades públicas e privadas.

A denominação do projeto "Popularização e Ensino de Geoprocessamento" encerra em si mesma as muitas e complexas relações com variadas áreas do conhecimento e da tecnologia, a começar pela palavra Geoprocessamento.