

X SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO

TEMA: Ensino e Educação

Título: Aplicando conhecimentos e técnicas de sensoriamento remoto no ensino médio: identidade do lugar

Autores:¹ Pinheiro, Rodrigo; Gama, Fernando² e Silva, Cátia Antonia da.³

Abstract: This work aims to bring the cognitive appropriation of the importance of remote sensing and cartography to geography teaching, through satellite images and air photographs, in order to improve comprehension of environmental and cultural dynamics in the geographical space.

Keywords: Remote sensing, satellite, teaching, geographical space.

No ano letivo de 2000 as turmas de 1ª série do colégio Pedro II (instituição federal) unidade centro, Rio de Janeiro, experimentaram a atividade prático-pedagógico de desenvolvimento de projetos, por imposição do MEC. Foi escolhido o tema Nosso Ambiente e no segundo semestre foram desenvolvido as atividades relativas a análise do ambiente do “Centro da Cidade do Rio de Janeiro,” áreas de

¹ Professor colaborador da disciplina de geografia / biologia colégio Pedro II, Centro, RJ. Pesquisador laboratório de ecologia aplicada, UFRJ. E-mail: pinheir@zipmail.com.br

² Professor de geografia, colégio Pedro II, Centro.

³ Professora colégio Pedro II, Doutoranda em geografia, professora assistente FFP/UERJ. E-mail: catiaantonia@bol.com.br

localização geográfica da Unidade escolar na qual o projeto vem sendo desenvolvido.

Como relacionar ambiente do Centro e sensoriamento remoto?

As sete turmas da primeira série do Ensino Médio receberam orientação no contexto desta relação, que podemos relatar, em linhas gerais, da seguinte forma:

No primeiro contato, foram definidos conceitos teóricos- prático de sensoriamento remoto, características orbitais dos satélites, finalidades e seu produto final que são as imagens de satélites .

Foram apresentados os programas Landsat, Spot e as respectivas imagens geradas por estes satélites , especificamente da área de estudo(Centro do Rio de Janeiro).Sendo assim , a partir destas imagens, foi possível estudarmos os fundamentos de sensoriamento remoto, tais como: Radiação eletromagnética, sistemas sensores, níveis de coleta de dados e níveis de aquisição de dados.

Em laboratório, foram trabalhadas imagens no formato digital (SPOT),com o auxílio do “DATA SHOW ”através do programa ALDUS PHOTOSTYLER 2.0, onde a cena enquadrada era o Centro do Rio de Janeiro, onde foram mostradas informações básicas que podem ser extraídas de cada imagem em relação ao caráter sócio-ambiental, ou seja , desde estudos de níveis urbanos(sensoriamento aplicado à Geografia), a estudos de impactos ambientais (sensoriamento aplicado à Biologia), configurando assim, o caráter multidisciplinar.

Os alunos puderam detalhadamente, compreender e discutir o conceito de resolução espacial, através de comparativos feitos em laboratório, de acordo com o desenvolvimento tecnológico de cada satélite, pois estavam disponíveis imagens SPOT(multiespectral, imagens coloridas, 3 bandas), LANDSAT-5,(analógica e digital, escala 1:50000, colorida), IKONOS II(PAN,1 banda, imagens em tons de cinza), todas de cenas relativas ao Rio de Janeiro.

À medida que transcorria o trabalho, outros sensores foram apresentados aos alunos , tais como imagens de radar(analógica), e fotografias aéreas(Rio-SP), onde

punderam pela primeira vez, ter o contato com a técnica da estereoscopia óptica, onde as fotografias na escala de 1:20000 puderam ser analisadas em modelos tridimensionais, através das explicações relevantes a cada ambiente desde o uso do solo (em características gerais), até agricultura , detalhando-se a finalidade primordial da técnica, que é a configuração de mapas temáticos e maquetes.

Foi verificado pelos alunos, que esta tecnologia, proporciona um acompanhamento das modificações espaço-temporal, em níveis de distribuição espacial dos aspectos demográficos, sociais, econômicos(urbano, atividades agropecuárias), climatológicos, edafológicos, oceanográficos entre outros, já que a quantidade de imagens digitais e analógicas , por exemplo: interior de São Paulo, Região dos Lagos-Rj(Maricá), mas também das regiões norte(rio Amazonas, centro oeste, nordeste e sul e outros espaços da América do Sul e Central estavam disponíveis para análises e discussões.

Ainda buscando aprofundar sobre as mudanças espaço-temporal no Centro do Rio de Janeiro, verificado, principalmente, por meio das reformas urbanas os alunos

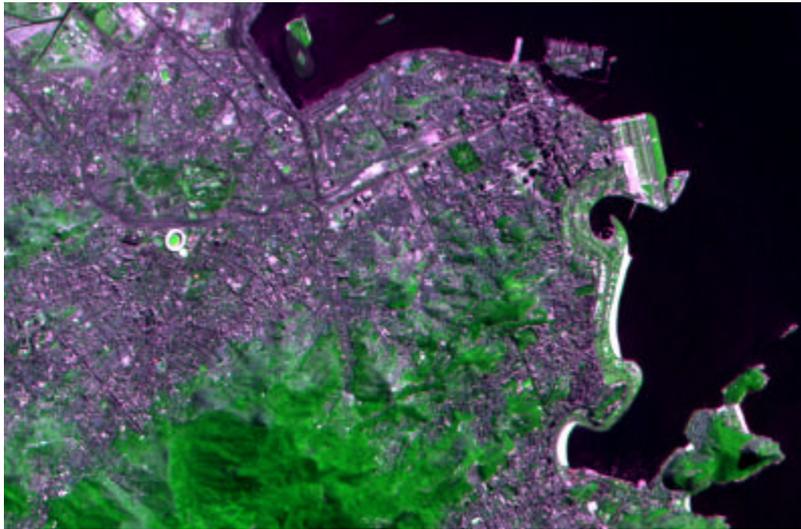
assistiram o Vídeo “Rio: Nome do Lugar” (Egler, Tamara C., 1992).

A apropriação deste conhecimento espacial e da tecnologia de sensoriamento pelos alunos foi feito por meio de desenvolvimento de seus trabalhos temáticos sobre o Centro do Rio de Janeiro. Por exemplo uma turma, que tinha como tema “Os transportes no Centro”, realizaram mapeamento dos fluxos e dos pontos de transportes (rodoviárias, estação ferroviárias, aeroporto, porto, etc.).

Em anexo estão alguns dos materiais analisados ao longo deste trabalho:



1. Imagem Ikonos, Centro-Rio, área:Aeroporto Santos Dumont, Aterro do flamengo, marina da Glória. Área de intensificada verticalização urbana, e malha viária.



2. Imagem Spot, detalhado em roxo o centro do Rio de Janeiro, em verde a floresta da Tijuca. O roxo mais acentuado , justifica a verticalização da cidade.



3. Mosaico de aerofotografias ortorretificadas da região de Jacarepaguá, Rj. Área: em tons de cinza claro, aglomerado (favela), encontra-se o “complexo urbano” Rio das Pedras. Em cinza escuro, A lagoa de Jacarepaguá.