

Interpretação visual de imagens de satélite



Laboratório de Processamento de Dados Digitais e Georreferenciados



Imagem do satélite Landsat/TM, destacando a área da Embrapa Amazônia Oriental

MISSÃO DA EMBRAPA

" Promover o avanço do conhecimento científico sobre a região e viabilizar soluções tecnológicas, competitivas e sustentáveis para o agronegócio da Amazônia Oriental do País, em benefício da sociedade".

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
 Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental
 Ministério da Agricultura e do Abastecimento
 Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48,
 Fone: (91) 2999-4500
 Fax: (091) 276-9845 CEP 66.095-100,
[Http://www.cpatu.embrapa.br](http://www.cpatu.embrapa.br)

HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO:

Segunda à Sexta, das 7:30 às 11:30h e
 das 12:30 às 16:30h.

GOVERNO FEDERAL
 Trabalhando em todo o Brasil



LABORATÓRIO DE SENSORIAMENTO REMOTO

Amazônia Oriental
 Belém 2001

Tiragem: 500 exemplares

AMS-272-2327

FD
171

LABORATÓRIO DE SENSORIAMENTO REMOTO

IMPORTÂNCIA DO SENSORIAMENTO REMOTO

O termo sensoriamento remoto refere-se ao conjunto de atividades relacionadas com a aquisição, processamento e análise de dados coletados por sensores situados em plataformas, como aviões e satélites, com o objetivo de estudar o ambiente terrestre, considerando a interação da radiação solar com os objetos presentes na sua superfície. Dentre os produtos gerados por sensores remotos destacam-se as fotografias aéreas e as imagens de satélite, os quais podem ser obtidos em várias escalas e faixas de radiação.

O sensoriamento remoto constitui-se numa ferramenta de trabalho valiosa no levantamento e monitoramento de recursos naturais, em especial nas regiões de dimensões continentais como a Amazônia, cujos ambientes vêm sofrendo rápidas mudanças. Assim, os estudos na área de recursos naturais, através desta abordagem, são importantes por facilitar a amostragem no campo e permitir o monitoramento de processos de mudança da paisagem.

Nesse contexto, aparecem as técnicas de processamento de imagens digitais que possibilitam grande flexibilidade na manipulação dos dados de sensores remotos. O emprego de sistemas processadores, além de reduzir o volume de dados a analisar, possibilita que tais dados sejam retificados, realçados e classificados, de acordo com a necessidade do usuário.

Como tecnologia complementar ao sensoriamento remoto, os sistemas de geoprocessamento contribuem para a definição de novas informações interpretativas em muitas áreas de conhecimento. Tais sistemas, conhecidos também por Sistemas de Informação Geográfica (SIG's), representam unidades de processamento para entrada, armazenamento, manipulação, análise e saída de dados espaciais ou geográficos.

Tais sistemas constituem ferramentas computacionais que permitem a análise e integração de dados georreferenciados, objetivando obter soluções rápidas e precisas para problemas relacionados ao comportamento espacial dos mesmos.

Um SIG é alimentado por dados de diversas fontes como: mapas temáticos, cartas topográficas, fotografias aéreas, imagens de satélite, além de diferentes dados levantados no campo.

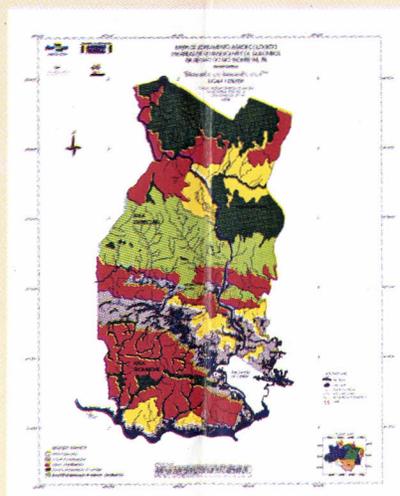
Os SIG's são muito mais que uma simples maneira de codificar, armazenar e recuperar dados sobre aspectos da superfície terrestre. Por isso, um SIG pode ser utilizado em estudos de recursos naturais e ambientais, na previsão de determinados fenômenos ou no apoio a decisões de planejamento, considerando a concepção de que os dados armazenados representam um modelo do mundo real.

OLABORATÓRIO

O Laboratório de Sensoriamento Remoto da Embrapa Amazônia Oriental foi criado oficialmente em 1996, a despeito de já serem conduzidos trabalhos nessa linha desde 1970, pelo grupo de levantamento de solos. Esses trabalhos representam um acervo de informações valiosas sobre os solos da Amazônia, sendo realizados a partir da interpretação visual de fotografias aéreas e imagens de radar, com suporte de trabalhos de campo.

Com o surgimento de novas tecnologias para tratamento e análise de dados envolvendo a utilização de recursos de informática, que possibilitam agilizar os processos envolvidos, a Embrapa Amazônia Oriental sentiu necessidade de se adequar à nova realidade. Assim, o Laboratório dispõe, além dos tradicionais equipamentos para interpretação visual tais como estereoscópios, mesas de luz e ampliador/redutor óptico de um espaço destinado a microcomputadores e periféricos (mesas digitalizadoras e plotadora), configurados para tratamento e análise de dados digitais e georreferenciados. Assim, o Laboratório está estruturado em duas unidades distintas: Análise Visual e Análise Digital de Dados.

Adicionalmente, o Laboratório conta com uma mapoteca, que inclui um acervo de dados sobretudo para a Amazônia Oriental, que vem sendo enriquecido com imagens de satélite, fotografias aéreas e cartas topográficas, em diferentes escalas, além de mapas



temáticos diversos. A mapoteca constitui importante fonte de consulta permanente para pesquisadores, técnicos e alunos interessados em planejar melhor as ações de trabalho, ou mesmo movidos pela necessidade de localizar espacialmente a área de interesse.



Os trabalhos de campo intensivos constituem-se em um passo importante para que a informação desejada, contida em produtos de sensores remotos, possa ser extraída com maior propriedade. Neste sentido, o sistema de posicionamento global por satélites (GPS) proporciona um apoio significativo, pois tal equipamento permite que seja obtida a localização geográfica (latitude e longitude) dos pontos amostrais.

Assim, as informações geradas a partir do uso integrado destas ferramentas constituem, no contexto de uma visão global ou local, fonte altamente relevante para o levantamento e monitoramento dos recursos naturais da Amazônia, além de que os resultados obtidos apresentam potencialidade para planejar política e economicamente a utilização dos citados recursos.

OBJETIVOS

Geral:

Desenvolver trabalhos na área de recursos naturais e meio ambiente a partir da utilização de produtos e técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento, em associação com dados de levantamento de campo, de modo a permitir uma visão sinóptica do problema em níveis municipal, estadual e regional.

Específicos:

Levantamento da cobertura vegetal e uso da terra;
Monitoramento ambiental e análise da dinâmica da paisagem;
Levantamento de solos, aptidão agrícola e adequação de uso das terras;
Zoneamento agroecológico;
Geração de mapas temáticos diversos;
Apoio à formação de recursos humanos.

Para o cumprimento desses objetivos, o Laboratório conta com uma equipe multidisciplinar de pesquisadores e técnicos especializados nos temas cobertura vegetal, uso da terra e solos.