

Aerofotogrametria: o filme atendendo as necessidades do pesquisador

A grande preocupação da Kodak pela elaboração de máquinas fotográficas que facilitem de tal modo a prática da fotografia colocando-a entre as formas de lazer, talvez dê ao observador a impressão de que essa empresa só fabrica produtos de consumo para o leigo.

Mas, na verdade, além de máquinas fotográficas, a Kodak fornece também ao mercado nacional, papel fotográfico, químicos para a revelação da fotografia, e filmes que são utilizados como material profissional em empresas do porte do Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE, localizado em São José dos Campos, que desenvolve uma metodologia de trabalho onde a fotografia tem uma importância fundamental nas pesquisas.



Imagem captada pelo satélite através de um filme infra-vermelho.

Para o professor Carlos Alberto Steffen, pesquisador do Departamento de Sensoriamento Remoto, do INPE, a utilização da fotografia como apoio à pesquisa é fundamental uma vez que ela permite obter imagens da superfície da Terra feitas através de satélites artificiais ou aeronaves.

Como a especificidade desses filmes é grande, eles conseguem registrar características da superfície pesquisada dando assim condições ao pesquisador de estudar anomalias atendendo à necessidade de campos de pesquisa tais como a Geologia, Agronomia, Oceanografia, ou ao estudo de florestas, urbanismo, etc..

Utilizando-se, por exemplo, filmes infravermelhos pode-se ver através de uma fotografia, imagens que o olho nu não consegue captar. Isto porque quando existe uma anomalia na área estudada a radiação infravermelha produz contrastes visíveis que detectam essa modificação.

Para o agrônomo Francisco José Mendonça, que no momento se dedica ao inventário da área ocupada com a cana-de-açúcar no país, a fotografia obtida a partir do satélite (que é mais abrangente e repetitiva) e a foto aérea (mais detalhada e de cunho amostral) significam um grande avanço da pesquisa, permitindo que se faça um levantamento de áreas extensas em tempo recorde. "A sua utilidade é enorme já que não se pode trazer o campo para



Esta foto aérea foi feita com um filme pancromático preto e branco.



Fotografia aérea do Rio São Francisco, do tipo multi-espectral.

a mesa", diz Francisco Mendonça. Ele cita como exemplo a geada ocorrida no Paraná no ano de 1975 quando a área do acontecimento foi levantada em menos de três meses pelo INPE. "Quando lembro que há anos atrás o levantamento de safra era feito através de questionários junto aos lavradores, me assombro com o avanço tecnológico. Hoje isso é feito diretamente sobre as fotos aéreas ou fornecidas pelo Landsat".

Na Agronomia, área de estudo de Francisco Mendonça, as fotografias aéreas e as fotografias obtidas através dos satélites são aplicadas à previsão de safras, aos problemas de fitossanidade (doenças, pragas do solo, etc.), à ocorrência de fenômenos episódicos (geadas, incêndios, etc.) e ao levantamento dos desmatamentos, entre outros.

E como é desenvolvido esse trabalho no INPE? Carlos Alberto Steffen responde:

— O satélite produz imagens da superfície da Terra de tal forma que a cada 18 dias todo o território nacional é margeado. O pesquisador então seleciona áreas da superfície a ser estudada e solicita fotos aéreas dessas áreas, que servirão de suporte à interpretação dos fenômenos de seu interesse. Através das diferentes variações de tonalidades das amostragens aéreas o pesquisador cria "chaves de interpretação" para as imagens geradas pelo Landsat (satélite), construindo então um mapa com as características da área estudada. Finalmente, os mapas produzidos ficam à disposição do órgão governamental que tiver interesse nos dados obtidos.