

## Sonda Aqua aperfeiçoa previsão de chuva

CIÊNCIA | RICARDO BONALUME NETO

### SBPC

Dados de instrumento brasileiro em satélite gerenciado pela Nasa começam a ser usados até o fim do ano, diz cientista

Até o final do ano um sensor brasileiro de apenas 60 kg a bordo de um satélite espacial do tamanho de um microônibus vai aperfeiçoar a previsão das chuvas pelo Brasil -e portanto contribuir para diminuir os riscos de inundações, como as que certamente castigarão a Grande São Paulo na próxima estação chuvosa.

O HSB -sigla em inglês para Sensor de Umidade para o Brasil (Humidity Sounder for Brazil)- foi lançado em maio a bordo do satélite americano Aqua, que faz parte de um abrangente programa de observações espaciais da Terra, o EOS. O objetivo é obter informações sobre as mudanças climáticas pelas quais está passando o planeta, notadamente as causadas pelo homem.

Estamos verificando os parâmetros de calibragem do instrumento. Em agosto já teremos informações úteis para pesquisa. E em seis meses os centros meteorológicos começarão a assimilar os dados, disse Roberto Vicente Calheiros, da Unesp em Bauru (SP), que ontem fez uma palestra na reunião da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência) abordando o tema.

O HSB é um instrumento que faz a varredura da atmosfera por microondas para obter dados de intensidade de chuva, densidade de nuvens e perfis de vapor d'água. Seu desenvolvimento por uma empresa estrangeira -mas incluindo alguns componentes fabricados no Brasil- foi coordenado pelo Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), que também fez os testes iniciais de calibragem em sua sede em São José dos Campos (SP). Técnicos do Inpe depois integraram o instrumento ao satélite nos EUA.

É o melhor instrumento hoje a bordo do satélite, com a melhor sensibilidade, diz Calheiros. O sensor foi projetado para se adequar às necessidades específicas do Brasil.

### Dimensões continentais

Devido à sua extensão, o país é muito dependente de satélites para a obtenção de dados que englobem todo o território. Há regiões de difícil acesso, como o interior da Amazônia, onde é mais complicado obter dados meteorológicos contínuos e de qualidade.

Os comitês da comunidade científica internacional ligados ao estudo das mudanças climáticas elegeram as principais informações que precisam ser coletadas de modo sistemático para não só melhorar a qualidade das previsões de tempo, como também obter dados para os modelos de simulação do clima.

São coisas como cobertura do solo, coloração do oceano, sondagens da atmosfera ou o balanço da radiação da Terra (o que entra e o que sai de energia radiante, como a solar).

Ainda não temos medidas confiáveis de umidade do solo, diz Calheiros. E um dos maiores problemas em sensoriamento ambiental continua sendo a redundância de informação -os mesmos dados captados por satélites de diferentes países ou instituições pelo mundo.

É um conjunto muito complexo de variáveis, afirmou outro pesquisador na palestra, Juan Ceballos, do Inpe. E essas variáveis interagem dinamicamente.

Por exemplo, a fumaça das queimadas brasileiras - um círculo de fogo em volta da Amazônia- cobre milhões de quilômetros quadrados, e com isso altera a formação das nuvens e das chuvas em uma vasta região, incluindo o Sudeste brasileiro, afirma Ceballos.

O pesquisador do Inpe lembrou a dimensão da mudança que a ação humana está provocando ao emitir gases, principalmente através de atividades industriais, que ampliam o efeito estufa (aprisionamento da radiação na atmosfera). Nos anos 80 e 90 houve o maior aumento de emissões dos últimos 420 mil anos, diz ele. Em 1800 o gás carbônico na atmosfera, o principal causador do efeito, estava na proporção de 280 ppm (partes por milhão); hoje, o índice está em torno de 360 ppm.