

# Campanha científica em Belém investiga chuvas de linhas de instabilidade

Um mês após o encerramento da campanha científica de Fortaleza, começa em junho o segundo experimento de campo do Projeto Chuva, que até o final de 2012 cobrirá seis cidades. Desta vez, Belém (PA) será a sede da campanha, que terá o mesmo formato da de Fortaleza. Além dos trabalhos de coleta de dados, envolvendo diversas instituições e equipamentos, será montado o Sistema de Observação de Tempo Severo, como em Fortaleza, para a emissão de alertas e avisos meteorológicos, e o mini-curso “Processos Físicos das Nuvens”, voltado a alunos de graduação e pós-graduação, que será realizado na Universidade Federal do Pará (UFPA).

O Projeto Chuva está sob a coordenação geral do Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (Cptec) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe/MCT) e conta com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). O centro operacional da campanha será montado nas instalações do Sipam, onde serão discutidas diariamente as previsões de tempo e chuva.

Serão estudadas as linhas de instabilidades que se formam na região costeira do continente, dando origem a grandes aglomerados de nuvens Cúmulo-Nimbos. Nesta época do ano, estes aglomerados penetram o interior da Amazônia, provocando chuvas intensas.

Segundo o pesquisador Luiz Augusto Machado, do Cptec/Inpe, coordenador principal do projeto, estas chuvas são fundamentais ao clima da Floresta Amazônica. Por outro lado, elas também provocam enchentes e prejuízos às cidades e metrópoles da região.

Para acompanhar os sistemas convectivos, o pesquisador Frederico Angelis, do Cptec/Inpe, um dos coordenadores científicos do projeto, conta que será utilizado durante a campanha um dos mais avançados radares meteorológicos do mundo, com capacidade de discriminar diferentes tipos de precipitação e partículas no interior das nuvens. “O resultado é semelhante a uma tomografia, só que das nuvens”, destaca.

A expectativa é de que os dados e as informações obtidos em campo ajudem a conhecer melhor a estrutura das linhas de instabilidades. A partir disso, explica Machado, será possível melhorar a

previsão do tempo na região tropical do país. Os dados também poderão ser aplicados em áreas de pesquisa de mudanças climáticas e em análises dos efeitos dos aerossóis (partículas suspensas na atmosfera) na formação de nuvens de chuva.

Os processos de eletrificação das nuvens também serão estudados nesta campanha. O pesquisador da USP, Carlos Augusto Morales, coordena as atividades na área e a coleta de dados.

Outro resultado esperado com grande expectativa é a obtenção de dados que permitirão às novas gerações de satélites meteorológicos estimar as chuvas da região. As medidas de campo serão úteis na especificação de sensores a bordo de um satélite brasileiro, que fará parte do programa Global Precipitation Measurement (GPM - Medidas Globais de Precipitação), sob a liderança das agências espaciais dos Estados Unidos (Nasa) e do Japão (Jaxa).

## Melhoria das previsões

O pesquisador Luiz Augusto Machado afirma que os processos físicos associados às nuvens de tempestade, que evoluem em escala de alguns quilômetros, ainda não são totalmente conhecidos e há pouca precisão na sua descrição pelos modelos numéricos de previsão de tempo e clima.

Com o aumento da resolução espacial dos atuais modelos, devido ao maior poder computacional do Tupã, novo supercomputador do Inpe, os processos que envolvem as partículas de chuva e gelo nas nuvens terão que ser descritos com maior detalhamento.

O pesquisador Saulo Freitas, também do Cptec/Inpe, irá rodar, durante a campanha, um modelo de alta resolução, com o intuito de testar e validar a previsão imediata para a região.

Em outra frente da campanha, a pesquisadora da UFPA, Júlia Cohen, coordenadora local do experimento, estará testando, junto com o pesquisador David Fitzjarrald, da Universidade de Nova York, um balão dotado de equipamentos e sensores que irá acompanhar a linha de instabilidade - área em que são especialistas - até o interior da Amazônia.

Além da UFPA e do Sipam, também participam do projeto o Destacamento de Controle do Espaço Aéreo

(DTCEA), a Secretaria do Meio Ambiente do Pará e o Inmet. Além da coordenação geral do projeto, o Cptec/Inpe está à frente também de duas áreas de abrangência da pesquisa, que conta ainda com a liderança de pesquisadores da USP e do Instituto de Aeronáutica e Espaço (Iae/ DCTA). A Agência Espacial Brasileira (AEB) e o Ministério da Ciência e Tecnologia também apoiam o Projeto Chuva.

Mais informações sobre o projeto e as campanhas podem ser acessadas no portal do Chuva:

<http://chuvaproject.cptec.inpe.br/portal/br/>.

Fonte: MCT