

Sistema permite monitorar fenômenos num raio de 240 km, prevendo temporais e alagamentos com precisão

Unicamp vai receber radar meteorológico

MANUEL ALVES FILHO
manuel@reitoria.unicamp.br

A Unicamp receberá até o mês de julho o radar meteorológico do Instituto de Pesquisas Meteorológicas (IPMet) da Unesp que estava instalado em Presidente Prudente. A transferência do equipamento para Campinas, já aprovada pelas instâncias e instituições competentes, trará uma série de vantagens para a região, que passará a monitorar de forma mais precisa a ocorrência dos fenômenos atmosféricos num raio de 240 quilômetros. A partir das imagens geradas pelo radar, associadas a modelos computacionais e cartas de relevo, será possível não só medir com exatidão o volume de chuvas numa dada área, como prever a ocorrência de temporais e consequentes alagamentos num ponto específico. "Essas informações são muito importantes, pois podem evitar, por exemplo, acidentes de trânsito ou prejuízos à agricultura", afirma Hilton Silveira Pinto, diretor associado do Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (Cepagri) da Unicamp e coordenador do projeto. A operação integral do equipamento ocorrerá a partir de setembro.

Transferência de Presidente Prudente para Campinas será em julho

A transferência do radar de Presidente Prudente para Campinas, conforme o professor Hilton Silveira Pinto, deveu-se a dois motivos principais. Primeiro, a sua localização não era a mais adequada, visto que ficava relativamente próximo de equipamento semelhante, instalado em Bauru. Como o raio de ação de ambos é de 240 quilômetros, apenas a região central do Estado de São Paulo estava sendo efetivamente monitorada. "Com a vinda dessa tecnologia para a Unicamp, nós teremos condições de acompanhar com precisão a ocorrência de fenômenos atmosféricos não só na nossa região,



mas também na Capital, Piracicaba, Sorocaba, Limeira e até municípios do Sul de Minas Gerais, locais onde a agricultura tem uma participação significativa na economia dos estados", explica.

O outro fator que concorreu para a mudança do radar de lugar, segundo o diretor associado do Cepagri, é que em Prudente o trabalho de monitoramento não recebia o devido apoio financeiro, dado o desinteresse das prefeituras e agricultores. "Na região de Campinas, ao contrário, há uma grande demanda pelas informações meteorológicas", assegura Hilton Silveira Pinto. De acordo com ele, o equipamento fará com que os dados ganhem em qualidade e precisão. Atualmente, apenas para se ter uma idéia, a medição das chuvas em uma determinada região é feita por um aparelho denominado pluviômetro. Ocorre que esse equipamento mede o total pluviométrico apenas no ponto onde está instalado, o que equivale a alguns metros quadrados, se tanto.

As chuvas, vale lembrar, têm uma variação espacial muito grande, o que significa dizer que os totais podem ser diferentes em cada metro. "No verão, é comum ocorrer temporal num ponto, mas não cair uma só gota numa área vizinha", esclarece o diretor associado do Cepagri. O uso das imagens geradas pelo radar meteorológico, associadas a modelos computacionais e cartas de relevo, prossegue o docente, permitirá mapear com precisão os locais de

Sistema será instalado perto da guarita 5 da Unicamp: maior demanda na região de Campinas



O radar que vem da Unesp: imagens associadas a modelos computacionais

precipitação, o que facilitará a estimativa do volume real de chuva numa propriedade agrícola ou mesmo numa bacia hidrográfica. Com isso, os técnicos poderão orientar os pro-

dutores sobre o melhor momento para plantar, colher ou irrigar uma determinada cultura.

Defesa Civil - As vantagens pro-

Fotos: Divulgação/Antoninho Perri



O professor Hilton Silveira Pinto, do Cepagri: Defesa Civil poderá retirar moradores de áreas de risco

porcionadas pelas informações geradas pelo radar meteorológico não param por aí, como lembra o diretor associado do Cepagri. As imagens coletadas em tempo real pelo equipamento podem servir para que a Defesa Civil alerte a população, num raio de 240 quilômetros e com até 15 minutos de antecedência, sobre a chegada de um temporal. "Esse procedimento é especialmente importante para as pessoas que vivem em áreas que apresentam riscos de alagamentos". De acordo com o professor Hilton Silveira Pinto, as concessionárias que administram as rodovias paulistas já demonstram interesse nesse tipo de dado. "Ao identificarmos a chegada de um temporal, essas empresas serão avisadas e poderão advertir os motoristas, por meio dos painéis de mensagens instalados ao longo das estradas, para que redobrem a atenção ou mesmo evitem circular por um trecho específico", diz. Todas as informações, assinala, poderão ser acessadas livremente pela internet.

Por fim, mas não menos importante, é que a transferência do radar meteorológico pertencente ao IPMet/Unesp para a Unicamp trará ganhos científicos e pedagógicos para a Universidade, que iniciará nos próximos dias a construção da base de sustentação da torre. Conforme o professor Hilton Silveira Pinto, o equipamento também servirá às atividades de ensino e pesquisa, o que contribuirá para a formação de profissionais ainda mais qualificados.

Engenheiro desenvolve boneco para avaliar impacto de acidente automobilístico na criança

RAQUEL DO CARMO SANTOS
kel@unicamp.br

O engenheiro Alexandre Fonseca Jorge, da Faculdade de Engenharia Mecânica, desenvolveu o boneco com tamanho e peso de uma criança de 6 anos de idade, com o objetivo de avaliar os danos físicos causados por um impacto violento de veículo. O protótipo totalmente nacional foi feito em fibra de vidro e possui um conjunto de instrumentos em seu interior que possibilita medir o impacto sofrido. Esse tipo de boneco, também chamado de *dumie*, é utilizado para testes e ensaios na indústria automotiva, mas na Unicamp o protótipo será utilizado principalmente em pesquisas acadêmicas sobre cadeiras para transporte de crianças em veículos.

Protótipo é equipado com instrumentos de medição em seu interior

Entre os componentes utilizados no boneco estão os acelerômetros - versões miniaturizadas de dispositivos de medição da aceleração e desaceleração - para medir o deslocamento que uma criança sofreria num acidente. O pescoço foi confeccionado com molas e borrachas. Segundo o professor Celso Arruda, orientador da pesquisa, embora o protótipo automatizado não tenha

O engenheiro Alexandre Fonseca Jorge e o professor Celso Arruda: boneco será usado em testes de cadeiras para transporte de crianças



Foto: Antoninho Perri

a mesma sofisticação daqueles utilizados nas montadoras para *crash test*, poderá ser bastante útil em pesquisas iniciais devido ao baixo custo de produção, em torno de R\$ 500. Um boneco importado, sem os circuitos eletrônicos internos, custa em torno de US\$ 10 mil. A pesquisa foi financiada pelo Conselho Nacional

de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Criança & Segurança - A Faculdade de Engenharia Mecânica realiza no dia 5 de maio, das 9h às 17h, o evento Criança & Segurança 2006, com a presença de pesquisadores, ONGs e órgãos governamentais de

trânsito para tratar de assuntos relacionados ao transporte seguro de crianças nos veículos. Na opinião do professor Celso Arruda, organizador do evento, o país vive um momento de crise nesta área, pois os fabricantes brasileiros de cadeirinhas não têm, atualmente, como realizar a certificação porque o Inmetro

descredenciou o único órgão que realizava este trabalho. "A utilização obrigatória das cadeiras nos veículos está prestes a ser implantada. Por isso, é importante que se elabore documentos indicando os parâmetros de segurança para o transporte das crianças", explica.

O encontro terá a presença do diretor do Departamento Nacional de Trânsito, Alfredo Peres da Silva, que deverá participar das discussões para elaborar um documento contendo regras mínimas para que o transporte ocorra de maneira segura, conforme a faixa etária. "O maior objetivo é discutir e propor soluções técnicas, legais e administrativas a serem adotadas por órgãos governamentais para a regulamentação e fiscalização do uso de dispositivo de retenção infantil nos veículos", destaca Arruda.

A programação prevê ainda um curso gratuito para estudantes de enfermagem e o público interessado em saber mais sobre a seleção e a instalação dos dispositivos de retenção infantil. Serão quatro turmas ao longo do dia, com orientações oferecidas pela ONG Criança Segura. Haverá também uma exposição de cadeirinhas, apresentando os equipamentos disponíveis no mercado, tanto nacionais como importados. A partir das 12 horas está previsto uma atividade que vai premiar os alunos que conseguirem lançar um ovo de galinha da maior altura possível, sem quebrá-lo.