

USP cria sensor para alertar chegada de enchentes

Geografia

Enviado por: Visitante

Postado em:02/07/2010

Exemplos como o de São Paulo, onde durante o verão o excesso de chuvas, unido a problemas de infraestrutura, intensifica o trânsito e deixa desabrigados, ou de São Luis do Paraitinga, que teve recentemente parte de seu centro histórico destruído, mostram que o problema das enchentes é recorrente.

Tendo em vista a urgência de enfrentar um problema com data marcada para retornar, pesquisadores da USP de São Carlos (SP) criaram um protótipo de uma rede de sensores sem fio (RSF) capaz de prever a iminência de uma enchente. O protótipo, criado dentro do projeto REde (Rede de sensores para Detecção de Enchentes) possibilita que a população da área a ser atingida seja avisada com antecedência. O projeto começou na Inglaterra, por iniciativa do professor Daniel Hughes, da Universidade de Liverpool. Em visita científica ao Brasil, o docente trouxe a ideia e o trabalho começou a ser desenvolvido também por professores da USP. A versão brasileira do trabalho logo ganhou um recurso adicional: além de prever enchentes, o sistema brasileiro, pensado para grandes cidades, mede também o nível de poluição dos rios. Sensor de enchentes A rede RSF é formada por um computador com o tamanho aproximado de uma caixa de fósforos, que fica instalado na margem do rio. Ligado ao computador estão três sensores analógicos. Um deles, no fundo do rio, mede a pressão das águas; quanto maior a pressão, maior a probabilidade de inundação. Outro sensor, também no fundo do rio, permite medir o nível de poluição medindo a condutividade da água; quanto mais limpa ela está, menor será sua condutividade elétrica. O terceiro sensor, acoplado ao computador na margem, é um acelerômetro, criado para saber se alguém está mexendo no equipamento, o que evitaria eventuais roubos e vandalismos. O equipamento contém ainda uma câmera para auxiliar na precisão das informações. A cada cinco minutos estas informações são transmitidas para um computador central que avisa aos moradores da iminência de uma enchente, por meio de um alarme ou por mensagem de texto pelo celular. O computador na margem é lacrado para funcionar mesmo se estiver submerso e, para poupar bateria, é alimentado por energia solar, captada através de painéis semelhantes aos usados em radares de velocidade. Alerta de enchente O professor Jo Ueyama esclarece que o objetivo é minimizar problemas causados pelas enchentes: "Não podemos fazer com que não chova, mas podemos diminuir os prejuízos". Com a emissão do alerta, a população pode se retirar para áreas mais seguras ou ainda retirar bens mais preciosos da área que será alagada. Órgãos como as companhias de engenharia de tráfego também seriam avisados para que interditassem vias e redirecionassem o tráfego, evitando que carros passassem em ruas inundadas ou em vias prestes a alagar. Enchentes de São Paulo O professor diz que o projeto, testado próximo ao campus da USP em São Carlos, já foi apresentado à Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo, e aguarda para ser implementado na capital. A ideia é que os sensores estejam inicialmente na Marginal Tietê, da Ponte da Casa Verde até a Ponte das Bandeiras. A confluência entre o Tietê e Tamanduateí está incluída no trajeto e, graças ao sensor de poluição, será possível comparar qual dos dois rios é mais poluído. Futuramente, o professor Ueyama pensa na possibilidade de disponibilizar o sistema como software livre para prefeituras de municípios do estado de São Paulo e também para cidades de outros estados que possam ser afetadas por enchentes. Esta notícia foi

publicada em 15/06/2010 no sítio www.inovacaotecnologica.com.br. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.