



MONITORAMENTO DE ENCOSTAS COM O USO DE SENSOREAMENTO WIRELESS

Pesquisador(es): SEMIONE, Arthur; HOFMANN, Kleyton

Curso: Engenharia Elétrica

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: Durante os períodos de intensas chuvas e enxurradas, os deslizamentos de solo são eventos que causam grandes impactos na sociedade, principalmente nas áreas urbanas, onde se concentra a maior parte da população. A implantação de um sistema de monitoramento capaz de sinalizar instabilidades do solo e alertar autoridades competentes antes de o fenômeno ocorrer, poderá diminuir consideravelmente os impactos econômicos causados pelos deslizamentos, além de salvar vidas da população que vive nas áreas de risco. A fim de diminuir os impactos e visando a segurança das pessoas o projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um protótipo para monitoramento de obras geotécnicas capaz de detectar instabilidades do solo utilizando giroscópios e acelerômetros instalados em unidades móveis, as quais são alimentadas e recarregadas por energia solar. Utilizando comunicação wireless, foram desenvolvidos cinco módulos independentes de medição que transmitem os dados obtidos para um módulo central, o qual possui um display LCD a fim de mostrar em tempo real os dados obtidos. Após o desenvolvimento dos módulos, para validação do protótipo, foram realizados testes em uma bancada que simulou o comportamento de uma pequena porção de terra sobre a ação de uma intensa chuva. Os resultados obtidos foram satisfatórios, os módulos registraram as variações de ângulo durante os testes indicando a progressão do deslizamento até o momento em que houve a ruptura das porções de terra em que se encontravam os sensores.

Palavras-chave: Monitoramento de encostas. Sensoriamento wireless. Obras geotécnicas.

E-mails: arthur.semionee@gmail.com, kleyton.hoffmann@unoesc.edu.br.