

## EFEITOS DA TOPOGRAFIA PRÉ-RUPTURA E PÓS-RUPTURA NA PREVISÃO DE ESCORREGAMENTOS EM REGIÃO MONTANHOSA

de Carvalho Araújo, J.P. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO) ; Falcão Barella, C. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO) ; Gonçalves Moreira S Zêzere, J.L. (UNIVERSIDADE DE LISBOA) ; Ferreira Fernandes, N. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO)

### RESUMO

Os modelos matemáticos de previsão de movimentos gravitacionais de massa (MMs) são construídos segundo o pressuposto de que os eventos futuros se repetirão sobre as mesmas condições ou condições similares dos eventos passados. Modelos Digitais de Elevação de alta resolução espacial, contratados após a ocorrência dos MMs (MDTs pós-ruptura), possibilitam uma melhor representação geométrica das deformações causadas por estes eventos, contudo não mais representam as condições geomorfológicas associadas à deflagração dos MMs mapeados e, portanto, não devem ser usados nos modelos de previsão. Uma possível solução para este problema é assumir que a topografia pré-ruptura possa ser inferida a partir das áreas adjacentes às cicatrizes que não foram perturbadas pelos MMs. Este trabalho apresenta um método de reconstrução para estimar a topografia pré-ruptura utilizando os pontos de elevação do último retorno de um sensor ALS (Airborne Laser Scanning). Foram produzidos 12 modelos de suscetibilidade a escorregamentos, calculados pelo método estatístico bivariado de Pesos de Evidência, usando o MDT pré-ruptura e o MDT pós-ruptura em duas bacias hidrográficas na cidade do Rio de Janeiro (Brasil). Todos os modelos tiveram sua capacidade preditiva testada pelo cálculo da área abaixo a curva (AAC) e os melhores resultados foram aqueles que combinaram os mapas de ângulo de encosta, área de contribuição, curvatura e aspecto: MDT pré-ruptura (AAC 0,773) e MDT pós-ruptura (AAC 0,777). Os resultados mostram que as mudanças morfométricas no terreno causadas pelos escorregamentos elevaram os ângulos das encostas, alteraram o padrão de concentração e dispersão do fluxo de água e causaram uma sutil migração de orientação das encostas afetadas pelos escorregamentos. Embora o resultado calculado com o MDT pós-ruptura seja um pouco melhor, este modelo não representa as verdadeiras condições deflagradoras dos escorregamentos na área de estudo e, portanto, sobrevaloriza os resultados.

### PALAVRAS CHAVES

*Reconstrução Topográfica; Modelagem Estatística; LIDAR*