



AVALIAÇÃO DE MODELOS MATEMÁTICOS PROBABILÍSTICOS NA ANÁLISE DE SUSCEPTIBILIDADE A ESCORREGAMENTOS NA SERRA DO MAR

Victor Carvalho Cabral¹, Fábio Augusto Vieira Gomes Reis²

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Programa de Pós Graduação em Geociências e Meio Ambiente, IGCE, campus Rio Claro (SP), e-mail: victorccb@gmail.com

² Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Geologia Aplicada, IGCE, campus Rio Claro (SP), e-mail: fabioreis@rc.unesp.br

Apesar de consideráveis avanços na análise de impacto e gestão de riscos de movimentos de massa, estes continuam a representar grande perigo à vida e infraestrutura em regiões montanhosas no mundo. Escorregamentos, corridas de massa, deslizamentos, rastejo e quedas, são alguns dos termos utilizados para descrever movimentos de massa que ocorrem em encostas sob a ação da gravidade em diferentes escalas de tempo e espaço, como parte da evolução natural do relevo. A região da Serra do Mar, devido suas características geomorfológicas, climáticas e ao avanço da urbanização, é uma região favorável a ocorrência de movimentos de massa, sobretudo os escorregamentos translacionais rasos. Embora a previsão de áreas instáveis seja essencial para a redução dos danos que esses processos causam, a tarefa não é simples em função da complexidade e variabilidade de fatores que controlam a estabilidade das encostas. A aplicação de modelos que utilizam bases físicas é uma forma objetiva de caracterização de movimentos de massa, especialmente escorregamentos translacionais rasos, em função da aplicação direta de equações que descrevem fisicamente os processos, prevendo a susceptibilidade sob diferentes cenários de uso e ocupação do solo e eventos climáticos, independente da ocorrência anterior destes processos. O modelamento e a compreensão de escorregamentos podem fornecer dados importantes no planejamento urbano e designação de áreas destinadas a usos industriais em um município, diminuindo, assim, o risco sobre os empreendimentos e vidas humanas. Esses métodos englobam escalas de análises variadas, desde unidades elementares da paisagem, como uma encosta, até recortes espaciais amplos, como bacias hidrográficas. Modelos de bases físicas usam de modo acoplado modelos de estabilidade de encostas e modelos hidrológicos, onde se destacam: o TRIGRS - *Transient Rainfall Infiltration and Grid-Based Regional Slope-Stability*; o dSLAM - *Distributed, Physically Based Slope Stability Model*; o SINMAP - *Stability Index MAPPING* e o SHALSTAB - *Shallow Landslide Stability Analysis*. O projeto de pesquisa propõe o uso dos modelos de bases físicas SHALSTAB, SINMAP e TRIGRS, na avaliação da susceptibilidade a escorregamentos translacionais rasos na região da Serra do Mar, município de Cubatão (São Paulo). Será realizado um mapeamento geológico-geotécnico geral da área na escala de 1:50.000, onde os modelos serão aplicados na identificação das bacias hidrográficas mais susceptíveis a escorregamentos. Após essa identificação, serão escolhidas duas bacias hidrográficas em que será feito um mapeamento de detalhe, na escala de 1:10.000, e novamente os modelos serão aplicados. A partir dos resultados, será feita a avaliação de cada modelo quanto sua capacidade de previsão de áreas instáveis, na tentativa de identificar qual melhor se aplica na região de estudo.

Apoio: CNPq

Palavras-chave: Escorregamentos, Serra do Mar, Modelos de bases físicas

Nível: Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Geociências e Meio Ambiente (Linha de pesquisa: Geotecnia e Geologia de Engenharia).

Bolsista CNPq

