

MODELAGEM DO FATOR DE SEGURANÇA PARA VERTENTES SATURADAS NA REGIÃO DE MORRETES E PARANAGUÁ, SERRA DO MAR PARANAENSE.

José Luiz Kepel Filho¹; Rodrigo Marques Folador¹; Luiz Carlos da Costa¹; Claudinei Taborda da Silveira², Alberto Pio Fiori², Rogério da Silva Felipe³, Antonio Marcos Ferreira⁴.

¹Alunos de graduação da UFPR; ²Professores da UFPR, ³Geólogo da MINEROPAR SA, ⁴Analista em Geoprocessamento do Núcleo de Geoprocessamento UFPR.

RESUMO: Este trabalho tem por objetivo a espacialização do Fator de Segurança (FS) para vertentes saturadas, objetivando identificação de áreas susceptíveis a escorregamentos e sua representação espacial. O modelo é baseado em métodos determinísticos, seguindo a lei do equilíbrio-limite. O Trabalho foi realizado na bacia do rio Jacareí, localizada nos municípios de Morretes/PR e Paranaguá/PR, cujas vertentes situam-se na Serra do Mar Paranaense. Esta região foi escolhida para o estudo devido aos eventos de escorregamento que ocorreram na região no dia 11 de março de 2011, os quais culminaram em diversos danos e prejuízos para a população local. A modelagem integrou parâmetros físicos dos solos, relevo e a ação dos ventos, cujas variáveis consideradas foram: declividade das vertentes, ângulo de atrito interno e coesão do solo, peso específico natural do solo, força das raízes e a ação da força do vento sobre a vegetação. Estes valores foram então processados em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG), no *software* ArcGis 10, utilizando a equação proposta por Fiori & Carmignani (2009), a qual utiliza o valor do Fator de Segurança (FS) = 1 como limite de estabilidade. Os valores resultantes foram discretizados de acordo com classes que seguem uma hierarquia de susceptibilidade, sendo: FS < 1,25 representam vertentes com muito alta susceptibilidade a eventos de escorregamentos planares; 1,25 < FS < 1,5 vertentes de alta susceptibilidade; 1,5 < FS < 2,0 vertentes de moderada susceptibilidade e FS > 2,0 vertentes de baixa susceptibilidade. Para a validação do método foi elaborado um inventário de cicatrizes de escorregamentos da área de estudo, a partir de imagens de alta resolução Wordview1, que posteriormente foram sobrepostos ao mapa de fator de segurança, validando o método. As áreas de acerto, considerando as cicatrizes sobre a classe de muito alta susceptibilidade foi de 81% e o acerto considerando a soma das classes de alta e muito alta susceptibilidade foi de 92%. Portanto, o método se mostrou bastante eficiente para identificar áreas de instabilidade nas vertentes da área de estudo por meio da modelagem do fator de segurança. O método demonstra potencial para ser aplicado em outras regiões da Serra do Mar.

PALAVRAS CHAVE: Susceptibilidade, Cicatrizes de escorregamento, Rio Jacareí.