

## **MAPEAMENTO DE INSTABILIDADE DE VERTENTES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MARUMBI E BOM JARDIM: MORRETES - LITORAL PARANAENSE**

NUNES, F. G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UFPR – Pós Graduação em Geologia Ambiental

[fabrizia@ufpr.br](mailto:fabrizia@ufpr.br)

FIORI, A. P.<sup>2</sup>

<sup>2</sup>UFPR – Prof. Dr. Dept<sup>o</sup>. de Geologia

[fiori@ufpr.br](mailto:fiori@ufpr.br)

### **RESUMO**

O trabalho consiste na aplicação de um modelo matemático acoplado à utilização de técnicas de mapeamento temático em ambiente SIG, objetivando desenvolver uma metodologia voltada ao estudo dos fatores de segurança na estabilidade de vertentes, tendo como exemplo, uma área delimitada no município de Morretes litoral paranaense. O modelo matemático, estruturado na distribuição das forças atuantes em uma vertente infinita, leva em conta a influência da vegetação sobre as encostas e os índices físicos e as propriedades mecânicas de cada unidade de solos. Os índices físicos e as propriedades mecânicas dos solos, bem como o papel da vegetação na estabilidade das vertentes, permitiram a quantificação dos riscos de escorregamento para cada unidade de solo analisada. Para os cálculos dos fatores de segurança das vertentes foram considerados como atributos: a declividade das encostas; os índices físicos e as propriedades mecânicas dos solos, com a presença de água (solo saturado); a influência da cobertura vegetal (peso das árvores e sistema solo-raiz) e a força do vento atuando nas copas das árvores. As propriedades físicas e mecânicas dos solos (ângulo de atrito interno e coesão) foram determinadas pelo método de retroanálise desenvolvido por LOPES (1995). O método envolveu inicialmente a fotointerpretação de cicatrizes de escorregamentos, para a elaboração de perfis topográficos que determinaram os pares de altura/ângulo de taludes limites. Como resultado final obteve-se uma metodologia que possibilito o mapeamento dos diferentes graus de riscos aos escorregamentos, a partir da interpolação em geoprocessamento de cartas temáticas, com os dados obtidos pela equação de fator de segurança. A análise do mapa dos índices de segurança das vertentes mostra que, a classe de zonas estabilizadas por cobertura vegetal aparece predominantemente nas regiões de solos Podzólicos e de Cambissolos, juntamente com as áreas de altas declividades que, possuem elevada susceptibilidade a processos erosivos, tão logo é retirada à cobertura vegetal. A classe de zonas de instabilidade declarada e a classe de zonas sensíveis aparecem também sobre as áreas dos solos Podzólicos e Cambissolos, em regiões de altas declividades. Estas duas últimas classes podem ocorrer em áreas cobertas por vegetação de porte arbóreo ou de vegetação ralas.

Palavra-chaves: mapeamento, instabilidade de vertentes, fator de segurança.