



Universidade: presente!

UFRGS
PROPESQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE



DESENVOLVIMENTO DE MODELO DE ESTABILIDADE DE ENCOSTAS PARA O QGIS EM LINGUAGEM PYTHON

Anne Biehl, Gean Paulo Michel

Introdução

- A ocorrência de desastres causados por movimentos de massa tem aumentado significativamente.
- Entre os mais perigosos estão os escorregamentos translacionais rasos.
- Modelagens computacionais aliadas ao Sistema de

Informação Geográfica (SIG) contribuem na predição destes fenômenos.

- Modelos como o Shallow Landsliding Stability Model (SHALSTAB) ajudam a identificar áreas suscetíveis à ocorrência de escorregamentos translacionais.

Objetivos

- Inserir o modelo SHALSTAB no software QGIS com linguagem Python;
- Permitir a utilização de dados discretizados ;

- Considerar o efeito da vegetação;
- Derrubar as limitações das versões anteriores;
- Avaliar a eficiência do modelo.

Metodologia

A incorporação do modelo na plataforma SIG se deu, primeiramente, através do desenvolvedor gráfico do QGIS e agora está implementado em linguagem

Python, a partir de uma sequência de cálculos com arquivos em formato raster.

Área de estudo

- Bacia hidrográfica do rio Mascarada.
- Região próxima a rolante.
- Elevada variação de altitudes, com encostas

- declivosas, propensas a escorregamentos.
- Sofreu com desastre em 2017.

Resultados

Foram gerados diversos mapas de estabilidade para a região, considerando dados discretizados, constantes e, também, a influência da vegetação. Para cada mapa foram considerados 6 limiares para classificar as zonas de instabilidade. A partir da identificação de cada zona se fez a comparação com o inventário de cicatrizes, de eventos anteriores, avaliando o índice de acertos e erros. O mapa final de estabilidade de encostas indica que os escorregamentos ocorreram em 18,5% das áreas consideradas incondicionalmente instáveis, enquanto que 45% foram em áreas com influência do parâmetro hidrológico, instáveis. O índice de acertos do modelo após a calibração foi de 65%, demonstrando a eficácia da ferramenta em

identificar áreas suscetíveis a escorregamentos.

