

Inventário semiautomático de movimento de massa no Geoparque Caminho dos Cânions do Sul (RS/SC)

Sugiyama, M.T.O. (USP) ; Bonini, J.E. (USP) ; Gomes, M.C.V. (UERJ) ; Vieira, B.C. (USP)

RESUMO

Nas Escarpas da Serra Geral (ESG), embora eventos de movimento de massa de grande magnitude sejam frequentes, poucos esforços foram empreendidos para a elaboração de inventários. Atualmente, parte das ESG está inserida no território do Geoparque UNESCO Caminhos dos Cânions do Sul (GCCS), reforçando a necessidade dos inventários como um produto essencial para a elaboração de planos preventivos de riscos e desastres. Este trabalho teve como objetivo elaborar um inventário semiautomático para um evento de movimento de massa generalizado que ocorreu em 1995, no atual território do GCCS. Para isso, foram utilizadas a banda pancromática (10m) de imagens SPOT3 tiradas logo após o evento (1996) para gerar medidas estatísticas dos tons de cinza e uma camada NDVI obtida a partir de bandas multiespectrais com 20m de resolução. A partir das medidas estatísticas, foi utilizado o Object-Based Image Analysis (OBIA) para segmentar a imagem. Uma abordagem baseada em regras foi utilizada para detectar as cicatrizes de movimentos de massa através de limiares estabelecidos em uma área treino pré-selecionada. A partir dos parâmetros de declividade (S), área de contribuição (AC) e índice topográfico de umidade (TWI), as áreas afetadas foram segmentadas em duas classes: debris flow (DF) e outros processos hidrodinâmicos ($S < 20^\circ$; $AC > 80.000\text{m}^2$; $TWI > 3$) e shallow landslides (LS) ($S > 20^\circ$; $AC < 80.000\text{m}^2$; $TWI < 3$). Os valores médios de S, CA e TWI obtidos para as DF ($S=14^\circ$, $CA=1.347.853\text{m}^2$ e $TWI=6$) e LS ($S=35^\circ$, $CA=11.157\text{m}^2$ e $TWI=3,2$) apresentaram nítida diferenciação. Ao todo, foi mapeada uma área de 168km^2 sendo que cerca de $13,8\text{ km}^2$ foi afetada por movimentos de massa (8,2% da área de estudo). Os resultados obtidos apresentaram acurácia consideravelmente elevada na área teste (acurácia igual a 0.888 e Índice Kappa igual a 0.60). A utilização de métodos semiautomáticos incentiva a elaboração de inventários multi-temporais no território do GCCS e em áreas contíguas, afetadas por outros eventos.

PALAVRAS CHAVES

Inventário; Escorregamentos; Corridas de detritos