



## **Análise da suscetibilidade a escorregamentos rasos no Geoparque UNESCO Caminhos dos Cânions do Sul**

### **RESUMO**

O valor cênico das paisagens dos Geoparques, na maioria dos casos, está relacionado com a ação de processos geomorfológicos atuantes no passado, ou ainda no presente, como movimentos de massa e processos hidrodinâmicos. Contudo, estes processos podem desencadear cenários de perigo para seus visitantes e moradores, evidenciando a necessidade da construção de planos de prevenção e mitigação de riscos associados aos eventos de desastres. O Geoparque UNESCO Caminho dos Cânions do Sul (GCCS), localizado na região Sul do Brasil, tem sua paisagem fortemente marcada pela ação de movimentos de massa. O reconhecimento do GCCS como membro da Rede Mundial de Geoparques da UNESCO, em 2022, reforçou a necessidade da elaboração destes planos. Assim, esta pesquisa teve como objetivo analisar a suscetibilidade a escorregamentos rasos no GCCS. Para subsidiar esta análise, foi elaborado um inventário de movimentos de massa de três eventos generalizados, ocorridos nos últimos 30 anos, a partir de um método semiautomático baseado em objetos. Foram utilizadas imagens de média resolução (SPOT3, HRV com 10m) e de alta resolução (RapidEye, MSI com 5m), dos anos de 1996, 2007 e 2011. Na avaliação da suscetibilidade foram utilizadas sete variáveis independentes (aspecto, declividade, índice topográfico de umidade, índice de rugosidade do terreno, geomorphons, elevação e curvatura). A suscetibilidade foi mapeada para quatro domínios de modelagem, baseados na compartimentação geomorfológica do território, a partir do método do Valor Informativo. Considerando todas combinações possíveis entre as variáveis (120) foram gerados, ao todo, 480 modelos de suscetibilidade. Cada combinação entre as variáveis independentes e a performance do modelo foi avaliada através da área abaixo da curva ROC e do Teste de Independência Condicional de Agterberg-Cheng (ACCIT). Os melhores modelos de cada domínio de modelagem (4) foram escolhidos com base nos critérios de independência condicional, capacidade preditiva e número de variáveis. Os mapas de suscetibilidade de cada domínio foram classificados em cinco classes com áreas iguais entre os domínios, com o objetivo de obter padrões espaciais de suscetibilidade consistentes entre as áreas. O mapa final de suscetibilidade foi produzido a partir da integração dos modelos que incluem a área de escarpa, planalto e planície, o que resultou em 59,5% de área de suscetibilidade muito baixa, 19,7% de baixa, 12,1% de moderada, 5,4% de alta e 3,3% de muito alta. Dos 30 geossítios oficiais, 10 estão localizados em áreas de moderada a muito alta suscetibilidade, e outros em possíveis áreas de deposição ou transporte dos escorregamentos. Os resultados desta pesquisa poderão contribuir para o desenvolvimento e a implementação de planos de prevenção, mitigação e gestão de riscos no território do GCCS. Estes planos podem apoiar a proteção do geopatrimônio e a segurança dos turistas, sendo especialmente urgentes devido às mudanças esperadas na frequência e magnitude dos movimentos de massa associadas às mudanças climáticas globais.

**Palavras-chave:** Valor Informativo; Geoparque; Object-based Image Analysis; Movimento de massa