

TESE: ESCALA ATUAL E PRETÉRITA NA ANÁLISE DE ESCORREGAMENTOS TRANSLACIONAIS: MODELOS MATEMÁTICOS E DINÂMICAS QUATERNÁRIAS NA FACE ORIENTAL DA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

Orientador: Prof. Dr. Fabrizio de Luiz Rosito Listo

Doutorando: Carlos de Oliveira Bispo

RESUMO

Escorregamentos são processos de dinâmica natural das encostas cujos principais condicionantes são parâmetros físicos, todavia podem ser induzidos por influência antrópica. Os mesmos ocorrem em uma variedade de escalas, espaciais e temporais. O mapeamento de áreas com predisposição a estes processos tem sido recomendado por órgãos governamentais e acadêmicos, em consonância com a Lei Federal n. 12.608, a qual instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC). O objetivo geral desta pesquisa consiste em avaliar a suscetibilidade atual e pretérita a escorregamentos translacionais rasos na face oriental da Chapada do Araripe, Nordeste do Brasil, por meio da modelagem matemática determinística e heurística e de métodos geocronológicos. Especificamente, objetiva-se: avaliar cicatrizes de escorregamentos atuais; comparar cenários de suscetibilidade (SHALSTAB e AHP) à ocorrência de escorregamentos; definir o melhor cenário de suscetibilidade; analisar geocronologicamente os depósitos coluviais e contextualizar a evolução morfodinâmica local em diferentes escalas de tempo. Para análise da dinâmica atual de escorregamentos em escala recente (~100 anos com variações de uso e ocupação da terra), foram utilizados dois modelos matemáticos, determinístico e heurístico, para prever os graus de suscetibilidade das encostas. Na dinâmica pretérita, empregou-se a técnica de datação por Luminescência Opticamente Estimada (LOE), que permite alcançar uma escala temporal entre 100 anos antes do presente (A.P.) até 1Ma. Foram gerados quatro cenários de suscetibilidade (dois pelo modelo SHALSTAB e dois pelo AHP), validados a partir da sobreposição a um inventário de cicatrizes de escorregamentos para o cálculo do índice Concentração de Cicatrizes (CC) e teste de acurácia via curva ROC. Para a dinâmica pretérita foram correlacionadas datações por LOE com eventos documentados ao longo do Quaternário. Quanto aos principais resultados, o cenário de suscetibilidade que apresentou melhor acurácia foi o cenário A1 do modelo SHALSTAB. As idades datadas e os dados granulométricos demonstraram eventos de desestabilização da paisagem ocorridos, pelo menos, desde o Pleistoceno Superior com vários momentos de oscilações, entre estabilidade e instabilidade, provocadas, principalmente, pelas flutuações climáticas. Assim, por meio de análise conjunta verificou-se que a morfogênese quaternária do relevo da Chapada do Araripe advém de ciclos glaciais e mudanças paleoclimáticas associadas às latitudes tropicais, responsáveis por processos erosivos e pedogenéticos, que por sua vez, contribuíram para as diversas configurações morfológicas desde os tempos mais pretéritos ao atual. A correlação de fenômenos climáticos gera um período de grande pluviosidade e, dessa forma, fomenta a suscetibilidade a escorregamentos translacionais.

Palavras-chave: Geomorfologia. Escorregamentos. Suscetibilidade. SHALSTAB. AHP. Geocronologia. Semiárido nordestino.