

MÉTODO DE MAPEAMENTO GEOTÉCNICO E DAS ÁREAS SUSCETÍVEIS A DESLIZAMENTOS UTILIZADO NA ELABORAÇÃO DE CARTAS GEOTÉCNICAS DE APTIDÃO À URBANIZAÇÃO EM MUNICÍPIOS DE SANTA CATARINA

Sbroglia, R.M.¹; Higashi, R.A.R.²; Espíndola, M.S.³; Müller, V.S.⁴; Flores, J.A.A.⁵
^{1,2,3,4,5}Universidade Federal de Santa Catarina

RESUMO: Os deslizamentos são processos naturais de movimentos de massa importantes na evolução do relevo. No entanto, quando esses fenômenos são responsáveis por danos humanos, sociais e/ou econômicas são denominados desastres. A recorrência e magnitude de desastres naturais motivaram a promulgação da Lei Federal nº 12.608/2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e estabeleceu diretrizes voltadas à gestão e redução dos riscos de desastres naturais no país. Neste contexto, foi estabelecida uma parceria entre a Universidade Federal de Santa Catarina e o Ministério das Cidades para a elaboração de cartas geotécnicas de aptidão à urbanização frente aos desastres naturais associados a deslizamentos e inundações em 35 municípios catarinenses. Neste sentido, este trabalho tem como objetivo apresentar os métodos utilizados pela equipe de Geotecnia a fim de gerar subsídios na elaboração das cartas geotécnicas de aptidão à urbanização em relação à ocorrência de deslizamentos. Para isso, primeiramente, é realizado o mapeamento geotécnico utilizando a metodologia desenvolvida por Davison Dias (1995), a partir da sobreposição do mapa pedológico e litológico e com auxílio do Modelo Digital de Terreno e da Ortofoto do município. Assim, é possível a definição de pontos de coleta de amostras nas unidades geotécnicas de solo residual e a execução de ensaios de cisalhamento direto com o propósito de determinar os parâmetros efetivos de resistência do solo, intercepto coesivo e ângulo de atrito. A partir dos resultados laboratoriais, é realizada a análise da estabilidade dos taludes das unidades geotécnicas a partir da definição de ângulos de declividades limites para tornar a encosta instável, com base no cálculo do Fator de Segurança (FS). É calculado o FS por meio de superfícies de rupturas circulares, utilizando o método de cálculo rígido de Bishop, para as declividades de 15, 20, 25, 30 e 35°. Desta forma, é possível construir um gráfico de declividade *versus* FS e, por meio dele, obter o valor de declividade limite, adotando-se FS > 1,15, considerado um baixo grau de segurança conforme a NBR 11682 /1991 (que trata da estabilidade de taludes). E ainda, gerar um mapa de áreas suscetíveis a deslizamentos utilizando o modelo matemático SHALSTAB (*Shallow Landsliding Stability Model*). O SHALSTAB considera em suas análises parâmetros topográficos, hidrológicos e geotécnicos para a área em estudo, na determinação da razão entre a quantidade de chuva e a transmissividade do solo necessária para tornar instável uma encosta. Por fim, a partir dos resultados dos mapas de suscetibilidade a deslizamentos elaborados por intermédio do Fator de Segurança e pelo modelo SHALSTAB faz-se uma comparação, e análise das unidades geotécnicas e áreas designadas instáveis pelos dois métodos. Esses mapas e relatório são usados como subsídio na elaboração das cartas geotécnicas de aptidão à urbanização, as quais constituem instrumento fundamental para a adequação dos planos diretores, visando evitar a instalação de novas áreas de risco, a partir do planejamento da ocupação urbana.

PALAVRAS-CHAVE: MAPEAMENTO GEOTÉCNICO; DESLIZAMENTOS; APTIDÃO À URBANIZAÇÃO.