

MAPEAMENTO GEOLÓGICO ESTRUTURAL DE ESTRUTURAS LINEARES A PARTIR DE MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO SOMBREADO

Amaral, L.C.M.¹; Nanni, A.S.¹

¹ Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil

RESUMO: O mapeamento geológico de estruturas rúpteis é de extrema importância para áreas tais como hidrogeologia, geologia de engenharia, prospecção mineral e geografia física. Mapas gerados dentro dessa temática fornecem subsídios aos profissionais para a tomada de decisão, no que tange a escolha sobre qual local possui maior disponibilidade de água, por onde se dará a uma lavra, melhor diagnosticar estruturas de risco geotécnico e definir usos e ocupações da terra. Ferramentas de geoprocessamento são excelentes para o mapeamento geológico de estruturas lineares, pois apresentam um excelente custo-benefício, uma vez que as avaliações podem ser realizadas em *softwares* livres como o QGIS 2.14, um Sistema de Informação Geográfica amigável que possui poderosos complementos que bem auxiliam os profissionais. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo o mapeamento geológico de estruturas tais como juntas, fraturas e falhas, através da utilização do modelo digital de elevação sombreado proveniente do Shuttle Radar Topography Mission com resolução de 30m (1"), gerado através de diferentes ângulos de iluminação, buscando sempre destacar a morfologia do terreno ortogonalmente ao *trend* de ruptura das estruturas. A interpretação das estruturas lineares levou em consideração a luminosidade de 3 direções, NE, N e NW, que permitiram visualizar detalhes e recompor informações tridimensionais de feições topográficas com vistas a criação de um diagrama de roseta através da ferramenta *Line direction histogram*, que ilustra as maiores concentrações dos planos de descontinuidades que ocorrem na área de estudo. Além disso foi possível a criação de um mapa de densidade de fraturas, que fornece uma ideia da magnitude da deformação sofrida pelas rochas através do valor resultante do somatório de lineamentos dentro de uma célula maior, que expressa a densidade de fraturamento. Para melhor visualização da densidade da intensidade dessa densidade de fraturamento, foram extraídos os centróides de cada célula e criados isocontornos de densidade de fraturas por meio do complemento *Contour*. A etapa final envolveu a determinação de intervalos de valores definidos pelo por cada quartil estatístico resultante das densidades de fraturamento, que constituem uma das bases temáticas que serão utilizadas para estabelecer a vulnerabilidade natural do Sistema Integrado Guarani/Serra Geral em Santa Catarina.

PALAVRAS-CHAVE: MAPEAMENTO GEOLÓGICO ESTRUTURAL, GEOPROCESSAMENTO, QGIS.