

APLICAÇÃO DE GEOTECNOLOGIAS INTEGRADA À ANÁLISE DA DEFORMAÇÃO RÚPTIL NO PARQUE ESTADUAL DE IBITIPOCA, MG

Theresa Rocco Pereira Barbosa*, Helena Saraiva Koenow Pinheiro, Clauzionor Lima da Silva, Alexis Rosa Nummer, Alan Wanderley Albuquerque Miranda, Bárbara Coelho de Andrade, Bruna Lyra Tavares, George William Clemence Junior.

* Departamento de Petrologia e Geotectônica, Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

A Serra do Ibitipoca, localizada entre os municípios de Lima Duarte e Santa Rita do Ibitipoca, sudeste do Estado de Minas Gerais, compreende um relevo formado em rochas metassedimentares proterozoicas, cuja história geológica envolve sistemas de dobras com um megadobramento recumbente, individualizadas em unidades tectono-estratigráficas do Grupo Andrelândia (Província Mantiqueira) em uma porção alóctone e outra autóctone (Nummer, 1991). Morfologicamente, a área do Parque Estadual do Ibitipoca possui altitudes da ordem de 1.784m (Morro da Lombada) e 1.722m (Pico do Ibitipoca e o Pico do Pião) que formam relevo do tipo cuevas, com cachoeiras, corredeiras, grutas e vales de drenagens aparentemente controladas por antififormes e sinformes da última fase deformacional (D_3). O presente estudo objetivou a análise morfoestrutural da deformação rúptil, a partir da aplicação de geotecnologias integradas aos dados de falhas e fraturas obtidos em atividade de campo. As análises em ambiente de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) foram executadas a partir do limite do parque (disponível no portal do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação-CNUC) e da base cartográfica vetorial da Folha BIAS FORTES (SF23-X-C-VI), em escala 1:50.000, do Banco de Dados Geográficos do Exército (BDGEx). A partir da base de dados georreferenciada foi obtido o modelo digital de elevação (MDE), com resolução espacial de 10m, por meio de interpolação no programa ArcGIS® (Esri 10.2.2). Depressões espúrias e aquelas decorrentes do procedimento de interpolação foram corrigidas de forma a obter um modelo hidrológicamente consistente. Produtos, tais como, o sombreamento sintético do relevo (*hillshade*), mapa de declividade e curvatura do terreno foram gerados com a finalidade de caracterização morfoestrutural da área. Após esses procedimentos foi elaborado o mapa de lineamentos, confeccionado a partir do MDE, de feições retilíneas em curvas de nível, na imagem sombreada do relevo, sendo esta última análise efetuada com distintas direções de iluminação, mas também sobre a rede de drenagem. Diagramas de rosetas foram elaborados a partir dos lineamentos, por meio da ferramenta *azimuth finder*, conforme Queiroz *et al.* (2014). A análise cinemática dos dados estruturais das falhas em campo buscou observar indicadores cinemáticos conforme Petit (1987) e Angelier (1994). Quanto à obtenção dos dados de paleotensão utilizou-se as ferramentas Stereonet32 (<http://www.ruhr-uni-bochum.de/hardrock/downloads.html>) e WinTensor 5.8.4 (Delvaux & Sperner, 2003). A análise de lineamentos mostrou o predomínio da forte orientação N20-30E, inclusive em segmentos de drenagem, sobre as direções N50E, N70-80W, E-W e raros segmentos N-S. A morfologia da rede de drenagens apresenta padrões morfoestruturais específicos, trechos paralelizados, profundas incisões, segmentos retificados e possíveis locais com capturas, aos quais devem estar associados não somente ao relevo dobrado, mas ao sistemas de falhas, onde o processo erosivo avança. O mapeamento de falhas e fraturas mostrou famílias de falhas transcorrentes destrais e sinistrais, ainda não totalmente cartografadas, e também um conjunto de falhas lítricas extensionais, que controlam as corredeiras e quedas da Cachoeira dos Macacos no rio do Salto. A análise, até então obtida, mostra que o relevo e a drenagem na Serra do Ibitipoca (Parque Estadual do Ibitipoca) apresentam forte influência da tectônica cenozoica regional.

Referências Bibliográficas

ANGELIER, J. Fault slip and paleostress reconstruction, *In*: Hancock (Ed.) Continental Deformation. Pergamon, Oxford, 1994. p.53-100.

DELVAUX, D., SPERNER, B. Stress tensor inversion from fault kinematic indicators and focal mechanism data: the TENSOR program. *In: New insights into structural interpretation and modelling*. D. Nieuwland Ed. Geological Society, London, Special Publications, 2003.

NUMMER, A.R. 1991. *Estratigrafia e estruturas do Grupo Andrelândia na região de Santa Rita do Ibitipoca - Lima Duarte, sul de Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado, IG-UFRJ, Rio de Janeiro, 197p.

PETIT, J. P. Criteria for the sense of movement on fault surfaces in brittle rocks. *Journal of Structural Geology*, Vol. 9, N°.5/6, p.597 – 608. 1987.

QUEIROZ, G. L., SALAMUNI, E., NASCIMENTO, E. R. (2014). *Azimuth Finder*: ferramenta para a extração de dados e apoio na análise estrutural. *Revista do Instituto de Geociências - USP*, 14(1), 69–80.