

COMPARAÇÃO ENTRE OS DADOS DE RADAR (SRTM) E ÓTICOS (ASTER) PARA A EXTRAÇÃO DE LINEAMENTOS ESTRUTURAIS

Santos, R.L.R.¹; Santos, P.S.¹; Oliveira, R.L.¹
¹Universidade Federal da Bahia

RESUMO: A extração de lineamentos estruturais a partir de imagens orbitais dos sensores ASTER e SRTM para a comparação das suas potencialidades é o objetivo desse projeto, uma vez que o programa SRTM obtém suas imagens por meio do sensoriamento remoto ativo (fase-interferometria) e o sensor passivo ASTER (GDEM), qual utiliza a técnica de estereoscopia óptica. A região escolhida faz parte da Serra de Jacobina (BA), uma vez que as serras apresentam maior número de estruturas penetrativas. As aquisições das imagens foram feitas através do EarthExplorer (USGS), com distribuição gratuita. As imagens digitais de elevação foram processadas no software ArcGIS 10.2.2, criando-se modelos digitais de terreno com iluminação azimutal em 8 direções. Após o processamento, um arquivo vetorial (SHP) foi criado e iniciado o processo de extração de lineamentos estruturais com base no critério visual em escala fixa, em escala aproximada de 1:150000. Posteriormente, esses lineamentos foram agrupados em dois diagramas de rosetas, possibilitando a análise de orientação preferencial e comprimento. Essa etapa consiste em dividir as estruturas penetrativas como zona de falhas, contatos e alinhamentos de cristas, e vales, de extrema importância para geologia estrutural. As imagens SRTM apresentaram maior números de lineações possíveis de serem extraídos, uma vez que por utilizar ondas eletromagnéticas na faixa do micro-ondas, essas ondas sofrem poucas atenuações atmosferas, portanto, penetram em nuvens, fumaça e chuva, proporcionam maior qualidade e amplitude de análise nas imagens. Já o MDE do ASTER (GDEM), apresentou uma grande quantidade de ruído, dificultando a extração desses lineamentos de forma precisa. Este ruído é proveniente de sua obtenção por estereoscopia ótica, já que esse sensor adquire suas imagens por ondas na faixa do espectro ótico, com interferências significativas da atmosfera, principalmente, ocorrência de nuvens, fumaças, entre outros, aumentando o espalhamento atmosférico. É possível concluir que apesar das imagens possuírem a mesma resolução espacial 30m, as imagens SRTM possuem um poder de discriminar alvos para a extração de lineamentos de uma área muito maior que as imagens ASTER. Por serem dependentes das condições atmosféricas, os dados do sensor ASTER possuem uma grande quantidade de ruído quando gerados modelos digitais de terreno. O uso de imagens de RADAR para a extração de lineamentos estruturais são de extrema importância para a geologia estrutural, uma vez que elas expressam estruturas penetrativas bem evidentes, pois elas servem de guia para o mapeamento geológico-estrutural de uma região. O resultado final desse projeto tem contribuições para confecções de mapas geológicos com ênfase na análise estrutural do local como contatos geológicos, zonas de falhas, zonas de cisalhamento e no controle de mineralizações, o que incrementa o entendimento científico relacionado as potencialidades das imagens de satélites, bem como auxiliar no melhor entendimento da região.

PALAVRAS-CHAVE: SRTM, ASTER (GDEM), LINEAMENTOS.