

# FUSÃO DE IMAGEM LANDSAT 8 COM DADOS SRTM PARA ESTUDO GEOMORFOLÓGICO DA ÁREA DO GEOPARQUE DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO

*Perin, M.G.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>CPRM – Serviço Geológico do Brasil

**RESUMO:** Geoparque segundo a UNESCO é “um território de limites bem definidos com uma área suficientemente grande para servir de apoio ao desenvolvimento socioeconômico local”. O Projeto Geoparques, criado pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM, em 2006, tem como premissa básica a identificação, levantamento, descrição, diagnóstico e ampla divulgação de áreas potenciais para geoparques.

A área de estudo do presente trabalho é o Geoparque Quadrilátero Ferrífero localizado na porção centro-sudeste do Estado de Minas Gerais que ocupa uma área aproximada de 6.500 km<sup>2</sup>. Conforme descrito por Barbosa & Rodrigues (1967), o Quadrilátero Ferrífero é um bloco de estruturas geológicas do Pré-Cambriano, com cristas formadas por quartzitos e itabiritos. O relevo é marcado pela serra do Curral ao norte, serra do Ouro Branco ao sul, serra da Moeda a oeste, e conjunto serra do Caraça e início da serra do Espinhaço a leste.

O objetivo deste trabalho é avaliar a eficiência das geotecnologias por meio do uso de imagens Landsat 8 (órbita 82, pontos 170 e 180, 31 de agosto e 25 setembro de 2015), também foram utilizados dados topográficos da Shuttle Radar Topographic Mission. As imagens Landsat foram adquiridas no site do INPE – Instituto de Pesquisas Tecnológicas, o SRTM no site USGS – U.S. Geological Survey e as cartas topográficas adquiridas no site Geoportal do Exército Brasileiro, a fim de identificar a variedade geomorfológica da área em estudo.

Inicialmente foi gerada uma composição 7R5G4B das duas imagens Landsat com resolução de 30 metros. Após essa etapa as imagens foram fusionadas com suas respectivas bandas pancromáticas de maior resolução (15 metros). Depois disso, foi produzido um mosaico com as imagens fusionadas, e recortada à área do Geoparque. Posteriormente, usando o mosaico das imagens Landsat e SRTM com resolução original de 30 metros, foram produzidas diversas visualizações em formato 3D, com variação de ângulos, possibilitando a identificação e distinção de escala horizontal e vertical, contribuindo para uma percepção diferenciada da declividade e perfis topográficos, facilitando, deste modo, a análise dos tipos e padrões de relevo.

Ao interpretar as imagens é possível discernir as variações na altitude do relevo, cujas cotas oscilam entre 500 e 2070 metros, identificando as principais serras e cristas.

Considerando a altitude no modelo digital de terreno e na carta topográfica em algumas serras e picos de destaque da área foram verificadas discrepâncias de valores: Serra da Piedade – 1705 m (SRTM) e 1700 m (carta topográfica), Serra de Ouro Branco – 1555 m (SRTM) e 1500 m (carta topográfica), Pico do Inficionado – 2004 m (SRTM) e 2000 m (carta topográfica) e o Pico do Itacolomi – 1600 m (SRTM) e 1610 m (carta topográfica).

As diferenças nas cotas foram consideradas irrelevantes para o objetivo deste trabalho. Na maior parte da área predomina o relevo montanhoso, destacando-se colinas, morros baixos, chapadas e platôs.

A visualização tridimensional do modelo digital de elevação, aliado a composição RGB das imagens do Landsat 8, mostrou-se bastante eficiente para o estudo de detalhe da geomorfologia deste geoparque.

**PALAVRAS CHAVES:** 1. LANDSAT. 2. SRTM. 3. GEOPARQUE.