

**LEVANTAMENTO DE LINEAMENTOS ESTRUTURAIS AUXILIADO POR SENSORIAMENTO REMOTO, APLICADOS À ANÁLISE GEOAMBIENTAL NA REGIÃO DE ITAGUAÍ-SEROPÉDICA, RJ**

Gustavo Grossi Roberto<sup>1</sup>; Leonardo Figueiredo Brust<sup>2</sup>; Fernando Machado de Mello<sup>3</sup>

<sup>1</sup> UFRRJ; <sup>2</sup> UFRRJ; <sup>3</sup> UFRRJ

**RESUMO:** Com o crescente agravamento da crise ambiental, o desenvolvimento e aplicação de novas ferramentas e métodos tornam-se indispensáveis no apoio às decisões tomadas relativas ao meio ambiente. Inserida neste contexto, a elaboração de mapas geológico-estruturais aplicados é parte fundamental na concepção de material técnico aos gestores e a todos os outros segmentos envolvidos. A partir de mapas geológicos e imagens de satélite, é possível fazer análises estruturais direcionadas e integradas aos demais estudos de caráter geoambiental. Tais medidas permitem dimensionar com melhor precisão os possíveis riscos, custos e impactos ambientais. Através de técnicas de sensoriamento remoto, foi possível um estudo indireto da área por meio de imagens obtidas por sensores remotos. Com o auxílio de softwares como Envi 4.3®, escolhidos por serem de fácil manejo e alta resolução, foi realizada uma análise preliminar da área de estudo. Posteriormente foram utilizadas imagens obtidas pelos satélites Landsat 5 e 7 obtidas em 1988, 2001 e 2003. As cenas utilizadas para a execução deste trabalho foram: cena 217/76, obtida em pelo satélite Landsat 5 e 7; e cena 218/76, obtida pelo satélite Landsat 5 e 7. Levantamentos de campo visaram reconhecer as principais feições estruturais imageadas e aferir, através da obtenção de atitudes de estruturas com bússola e GPS. Durante as atividades de campo, medidas de foliações, com especial atenção às feições como fraturas e juntas, foram posteriormente analisadas em redes estruturais com auxílio computacional. Com isso foi possível dividir esse conjuntos em quatro famílias principais de juntas: NE-SW, NW-SE, E-W e WNW-ESSE. As famílias de juntas sistemáticas de direção NE-SW e NW-SE, sub-verticais ocorrem por toda a área. A família de juntas de direção NE-SW, sub-verticais, é a mais antiga e foi reativada em períodos mais recentes. Fraturas frequentemente são de difícil identificação em levantamentos de campo na região da Baixada Fluminense, porém são realçadas por geoprocessamento. Elas são reconhecidas como mudanças lineares na topografia, nos padrões de drenagens, vegetação, bem como pelas diferentes cores de rochas e solos. Se expressas morfologicamente, fraturas podem ser melhores observadas de tripletes RGB clássicos, através de imagens Principais Componentes (PC1), além da fusão com o Modelo Digital de Terreno (MDT). Nas rochas fraturadas os aspectos de intemperismo e erosão são realçados. Baseado em informações sobre rochas fraturadas e padrões de juntas, levantamentos de campo podem ser melhores orientados através da avaliação de imagens processadas. Além da aplicação na recuperação de áreas degradadas dados de sensoriamento remoto aliados a ferramentas geológicas tradicionais, pode ser usadas no estudo e caracterização de futuras áreas de aterros sanitários. Os principais parâmetros identificados na área de estudo por esses métodos são: rochas impermeáveis do local de instalação do aterro sanitário, existência de rede de drenagens naturais e artificiais, substrato com alta permeabilidade, fraturas, lençol freático na área de interesse, fontes e áreas alagadas; riscos de movimentos de massa e correlação com atividades antrópicas (mineração em areais e pedreiras) que facilitam a permeabilidade das rochas subjacentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** GEOLOGIA ESTRUTURAL APLICADA; GEOPROCESSAMENTO; ANÁLISE GEOAMBIENTAL.