

GEOTECNOLOGIAS NOS ESTUDOS GEOLÓGICOS E GEOTÉCNICOS PARA SUPORTE À GESTÃO AMBIENTAL NO LITORAL NORTE DO RS (BRASIL) - UM PANORAMA DE DUAS DÉCADAS

Hoff, R.¹; Leite, J.C.² Ayup-Zouain, R. N.³

¹Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária; ²Universidade Federal do Paraná, ³Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO: As técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento são fundamentais na integração de dados de mapeamento geológico-geotécnico para o gerenciamento e planejamento regional. A região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul faz parte da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, onde ocorrem conflitos ambientais diversos, como áreas para disposição de resíduos sólidos, assentamento de loteamentos residenciais e industriais, jazidas de extração de material para construção, fontes de abastecimento de água e áreas de preservação ambiental. Nesta região, foram investigados estes aspectos pelo enfoque geológico-geotécnico, a partir de levantamento de campo, processamento de imagem e geoprocessamento, empregando-se mapas diversos, fotografias aéreas, imagens de satélite inseridos num sistema de informações geográficas (SIG). Por meio de técnicas de geoprocessamento obteve-se o cruzamento de dados primários, resultando nas cartas de formações superficiais, hidrogeológica e litológica e a integração destes últimos gerou as cartas de recomendação: de extração de materiais para construção civil; de implantação de obras de infraestrutura; de disposição de resíduos sólidos e loteamentos; de agricultura; de implantação de áreas destinadas à preservação e à recuperação ambiental. O objetivo deste trabalho foi comparar os dados disponíveis, bem como as técnicas e os softwares utilizados há duas décadas frente ao que hoje está disponível para produzir mapas temáticos, empregando dados vetoriais e de imagens e integrando os mesmos num sistema de informações geográficas (SIG). Na década de 90, foram utilizadas fotografias aéreas, imagens de satélite TM LANDSAT 5, dados de cartas planialtimétricas digitalizados em SIG. A fotointerpretação gerou a rede de drenagem, litologia, morfo-estruturas e formações superficiais, geralmente processados em softwares proprietários. Assim, o processamento digital de imagem gerou mapas temáticos de rochas/solos e uso/cobertura do solo pelo método de classificação máxima verossimilhança da imagem orbital. O modelo digital de elevação foi originado pela digitalização de curvas de nível de mapas impressos e assim gerando a carta de declividade e a delimitação de reservas ecológicas, baseando-se na legislação ambiental. Atualmente existem softwares livres que permitem aplicar várias técnicas e processamentos mais elaborados. Os dados estão disponíveis gratuitamente, como informações altimétricas, bem como imagens de satélite que possibilitam o acesso livre ao que antes era muito custoso para as prefeituras e instituições de pesquisa. Hoje é possível gerar os mesmos produtos cartográficos com melhor qualidade do que anteriormente, devido à melhoria da resolução espacial das imagens e pela maior capacidade de processamento e armazenamento dos computadores. Ainda assim, o grande avanço de duas décadas foi a possibilidade de transmissão e atualização dos mesmos na forma de WebSIG. Isto viabiliza a análise de riscos geotécnicos, atualizar os dados existentes, bem como permitir o conhecimento dos dados geológicos integrados a outros temas socioambientais, como suporte à gestão territorial dos municípios e estados.

PALAVRAS-CHAVE: SENSORIAMENTO REMOTO, SIG, MEIO AMBIENTE E REGIÕES COSTEIRAS.