

A UTILIZAÇÃO DE ORTOFOTOMOSAICO DIGITAL ASSOCIADO AO SIG NO MAPEAMENTO GEOLÓGICO: UMA APLICAÇÃO NO PROJETO TRÊS PASSOS - CPRM/SGB

Carlos Augusto Silva Provenzano¹; Raquel Barros Binotto²; Magda Bergmann³; Carlos Moacyr da Fontoura Iglesias⁴

¹ CPRM/SGB; ² CPRM; ³ CPRM/SGB; ⁴ CPRM/SGB

RESUMO: Uma ortofoto digital é um produto cartográfico que incorpora o detalhe e precisão da fotografia aérea à cartografia digital e, portanto, constitui excelente apoio para compor os Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Neste contexto, a fim de aliar as vantagens da fotointerpretação digital na delimitação de unidades geológicas e traçado de feições estruturais com as informações já disponíveis no ambiente SIG dos projetos de mapeamento geológico, foram aplicados procedimentos digitais para combinação destas técnicas no projeto de mapeamento geológico da Folha Três Passos. Este projeto, na escala 1:100.000, está localizado na região do Alto Uruguai (RS/SC), em terrenos vulcânicos da Formação Serra Geral. A primeira etapa do processo consistiu na elaboração do ortofotomosaico digital no programa Leica Photogrammetry Suite 9.1T, onde foram ortorretificadas as fotografias aéreas de escala 1:60.000, do ano de 1995 e que abrangem toda a área da folha. No processo, foi utilizado como base georreferenciada um recorte de uma cena do satélite Landsat 7 ETM+ banda 8 e de um modelo digital do terreno (Shuttle Radar Topography Mission - SRTM). A partir da base aerofotogeológica preparada (ortofotomosaico), foi gerado um projeto para cada faixa de fotos que corresponde a uma porção ou percentual da área da folha, no qual são desenhados e editados vetores como linhas (lineamentos) e polígonos (unidades litoestratigráficas) no formato shapefile. No referido projeto, foram importados, do SIG, arquivos no formato shapefile para auxiliarem no traçado do mapa, dentre os quais: curvas de nível; base de estruturas geradas e/ou compiladas (falhas, lineamentos, etc.); planilha com os atributos geológicos dos afloramentos descritos em campo e cadastrados no aplicativo Aflora (Geobank/CPRM). Com o projeto preparado, utilizou-se um módulo do Leica para gerar o modelo estereoscópico (3D), cuja visualização se deu através da utilização de óculos anaglifo. Assim, os sucessivos pares estereoscópicos das ortofotos foram fotointerpretados com o apoio das informações de campo e demais dados disponíveis em um mesmo ambiente de trabalho, o que permitiu o traçado preliminar das unidades geológicas e estruturas do Projeto Três Passos, faixa a faixa, com a possibilidade de emprego de diferentes escalas de visualização de tela (ferramentas de zoom). No SIG do projeto Três Passos, desenvolvido no ArcMapT, foram carregados os arquivos shapefile e efetuados os ajustes pertinentes no traçado das unidades geológicas que compuseram, juntamente com as demais informações disponíveis, o mapa geológico da Folha Três Passos. De fato, a grande vantagem da utilização do Leica Photogrammetry Suite 9.1T é a geração de arquivos de vetores no formato shapefile, de forma direta sobre as feições geológicas do terreno visualizadas com estereoscopia das ortofotos, que são adicionados ao SIG do projeto por meio do software ArcMapT e assim compõem a base de dados do mesmo. A adoção deste procedimento agiliza sobremaneira as sucessivas etapas de elaboração do mapa geológico, pois otimiza o ciclo de processamento dos dados, bem como reduz erros decorrentes da fotointerpretação analógica e assim aumenta a precisão do mapa final.

PALAVRAS-CHAVE: ORTOFOTOMOSAICO DIGITAL; FOTOINTERPRETAÇÃO; MAPEAMENTO GEOLÓGICO.