

USO DE VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO – VANT – COMO FERRAMENTA NA PROSPECÇÃO ESPELEOLÓGICA

Nascimento Neto, D.^{1,2,3}; Fernandes, L.A.^{1,3}; Luz, C.C.^{1,4}; Ratton, E.¹

¹ Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil; ² Programa de pós-graduação em Geologia; ³ Grupo de pesquisa CNPq/UFPR em Geoconservação e patrimônio geológico; ⁴ Programa de pós-graduação em Engenharia Civil

Apresenta-se aqui uma sequência de procedimentos para coleta e análise de informações geoespaciais, por meio de um Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT). O dispositivo foi utilizado na caracterização geomorfológica e avaliação do potencial espeleológico da área de influência da rodovia BR-135/BA, entre os municípios de São Desidério (km 207) e Correntina (km 344,7), no oeste do estado da Bahia. O eixo da rodovia situa-se na região centro-oeste do Cráton do São Francisco, onde ocorrem predominantemente rochas sedimentares fanerozóicas pertencentes à Bacia Sanfranciscana, pertencentes ao Grupo Urucuia, e rochas metassedimentares neoproterozóicas do Grupo Bambuí, assentadas ou não, diretamente sobre os granitos e gnaisses do embasamento arqueano. O método envolveu atividades de laboratório e campo. As atividades de laboratório compreenderam: pesquisa bibliográfica na base de dados do CECAV/ICMBio e da Sociedade Brasileira de Espeleologia, interpretação de mapas geológicos e imagens de satélite (CBERS e SRTM), sobre o conhecimento pré-existente da área. Os resultados foram comparados com o levantamento aerofotogramétrico, por meio de um VANT para a aquisição de fotografias aéreas, obtenção do modelo tridimensional e geração de produtos cartográficos, com a finalidade de identificar e pré-caracterizar feições cársticas que pudessem sugerir a existência de formações espeleológicas. Os resultados do imageamento aéreo possibilitaram a identificação de indícios de feições cársticas, assim como padrões estruturais, geomorfológicos e geológicos, rede hidrográfica, divisores de água. Permitiu também identificar estradas e caminhos que facilitaram os acessos para o caminhamento prospectivo sistemático nos locais pré-determinados. A etapa em campo compreendeu a identificação de dolinas com sumidouros e cavidades que não constavam no banco de dados do CECAV/ICMBio. Por outro lado, alguns indicativos de cavidades registrados nos bancos de dados oficiais, não foram confirmados na modelagem 3D do terreno, elaborada com os dados do levantamento, nem encontrados “in loco”. Os resultados do caminhamento possibilitaram, também, observar a ocorrência de ravinas e vários afloramentos dispersos de calcários associados com materiais silicificados. Foram constatadas dolinas de dissolução ou de colapso, entremeadas entre maciços de calcários em formas de torres e de grandes blocos totalmente fraturados, com diaclases e pequenas grutas, ravinas em direção às dolinas e uma rede de drenagens efêmeras centrípetas. Pode-se afirmar que a adoção de métodos automatizados de modelagem tridimensional do terreno, por meio de fotografias com visão estereoscópica obtidas por VANT, demonstrou ser uma alternativa eficiente para identificação de feições cársticas necessárias à caracterização do patrimônio espeleológico, eliminando a defasagem temporal das imagens de satélites disponíveis e minimizando tempo e custos operacionais.

PALAVRAS-CHAVE: PATRIMÔNIO GEOLÓGICO, BR-135, GRUPO BAMBUÍ