

VANT (VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO) – UMA NOVA TENDÊNCIA NA FISCALIZAÇÃO DE ATIVIDADES MINERAIS NÃO TITULADAS

*Cristina Prando Bicho*¹; *Lenildo Santos da Silva*²; *Giuliano Sant'Anna Marotta*³

¹ DNPM/CORDEM-SEDE; ² Faculdade de Tecnologia/UNB; ³ Instituto de Geociências/UNB

RESUMO: As ações de fiscalização de atividades minerais não tituladas demandam a elaboração de um diagnóstico prévio da situação em campo. Diante das irregularidades que caracterizam tais atividades, é comum encontrar entraves que dificultam o acesso do fiscal ao local da extração e o flagrante dos mineradores em ação, impedindo uma avaliação correta do cenário. A análise de imagens de satélite de alta resolução ajuda a contornar os obstáculos, mas a obtenção destes dados ainda representa um custo alto, além de demandar tempo para programação e aquisição das cenas. Dentro deste contexto, a Coordenação de Ordenamento da Extração Mineral (CORDEM), da diretoria de fiscalização do DNPM, buscou nos VANTs uma saída para superar os obstáculos e aumentar a eficiência das ações de fiscalização. Um acordo de cooperação foi firmado entre a CORDEM/DNPM e a Faculdade de Tecnologia da UNB para desenvolvimento de Micro Veículo Aéreo não Tripulado (μ VANT), que tenham como características básicas: 1) Motorização elétrica, com recarga das baterias em automóveis, possibilitando a realização de diversos vôos em um único dia; 2) Dimensões reduzidas que, além de permitir o transporte do equipamento em carros de passeio, facilitam o pouso em terrenos adversos e áreas bastante reduzidas, dispensando pistas de pouso; 3) Lançamento manual; 4) Aquisição de vídeos em tempo real e fotografias aéreas de alta resolução. Até o momento, dois ensaios de campo foram elaborados com o equipamento ainda em desenvolvimento; um na região de extração do caulim no Seridó (RN/PB); e outro em área de extração irregular de areia, no município de Silvânia (GO). Em ambos os casos foi possível visualizar, em campo, com rapidez e clareza, toda a extensão e a dinâmica das atividades de mineração. Na região de Seridó, as fotografias aéreas obtidas com câmera fotográfica de pequeno formato, a uma altura média de 230 m, apresentaram resolução espacial de 6,8 cm, RMS de 26,455 m e desvio padrão de 16,530 m, com variações entre 3,851 m a 72,689 m. Já na região de Silvânia, evoluções na estabilidade do sistema permitiram chegar a resultados mais precisos. Neste caso, voando a uma altura média de 160m, foi possível obter fotografias aéreas com 4,8cm de resolução, RMS 0,620 m e desvio padrão de 0,409 m, com variações entre 0,098 m a 1,276 m. Os resultados preliminares atenderam às expectativas do projeto. A obtenção de fotografias aéreas de alta resolução e precisão apropriada, aliada à capacidade de processamento e geração de mosaicos semi-controlados *in loco*, em tempo curto e locais remotos, enquadra o VANT como uma nova tendência na fiscalização de atividades minerais.

PALAVRAS CHAVE: VANT, FISCALIZAÇÃO, MINERAÇÃO