

BENEFÍCIOS E APLICAÇÕES DO AEROLEVANTAMENTO COM O USO DE DRONES

Felipe Maia Machado¹
Arthur Campos Coelho²

Palavras-chave: Aerolevantamento, ortofoto, modelagem 3D, Modelos Digitais de Elevação (MDE), engenharia civil

Introdução: A precisão e acurácia do levantamento de informações topográficas são cruciais na entrega de projetos. Os drones tornaram o mapeamento e monitoramento de áreas de construção mais rápidos, seguros e acessíveis, possibilitando capturar imagens de alta resolução e criar modelos 3D detalhados para ajudar no planejamento, monitoramento e controle de obras. **Objetivos:** Apresentar os benefícios do aerolevantamento com drones na construção civil, especificamente ao empregar o DJI Mavic Air 2S. **Metodologia:** Planejamento e execução de voos nas dependências da UNIVALE, utilizando o DJI Mavic Air 2S; captura de imagens aéreas em alta resolução e com sobreposição suficiente para a geração de ortomosaicos e modelos digitais de elevação (MDE). Os dados coletados foram processados e validados no software *Agisoft Metashape* por meio de relatórios gerados, garantindo acurácia dos produtos. **Resultados:** Foram obtidos resultados expressivos com o uso do DJI Mavic Air 2S na UNIVALE para produção de mapas topográficos e modelos 3D precisos, compreensíveis e detalhados, fatores decisivos para o planejamento e execução segura das obras. O drone permitiu uma análise minuciosa do terreno e do entorno, contribuindo para a detecção prévia de potenciais obstáculos e adaptação fiel dos projetos à área de construção. A rapidez na captura e processamento de dados geoespaciais permitiu a otimização e economia de recursos, estimando-se uma eficiência de 95% em comparação a métodos tradicionais. **Conclusão:** O aerolevantamento com drones, especialmente com o uso do DJI Mavic Air 2S, apresenta-se como uma ferramenta eficiente em diversas áreas, com vantagens em termos de precisão, custo-benefício e segurança, sendo uma prática indispensável para a cartografia moderna e suas aplicações.

¹ Graduando em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: felipe.machado@univale.br

² Mestre em Tecnologia, Ambiente e Sociedade pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) e professor do curso de Engenharia Civil e Ambiental da UNIVALE, e-mail: arthur.campos@univale.br