

Análise comparativa entre dados obtidos por diferentes aeronaves remotamente pilotadas (ARPs): Aplicações em ambientes costeiros

Breno Mello Pereira¹; Miguel da Guia Albuquerque*

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) -
Campus Rio Grande. Rio Grande, RS, Brasil.

No âmbito da geomorfologia de ambientes costeiros, dados topográficos precisos são frequentemente necessários para a avaliação das mudanças morfológicas da superfície terrestre, bem como para a implementação de modelos que possam prever, por exemplo, a evolução costeira. Para o auxílio desse tipo de análise são necessárias variáveis do relevo como altitude, declividade, orientação de vertentes dentre outros parâmetros, denominadas variáveis geomorfológicas. Na atualidade, a utilização das Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARPs) tem se mostrado eficiente na produção de Modelos Digitais de Elevação (DEMs) de alta resolução espacial. Nesse contexto, esse estudo se propõe a comparar dados de duas plataformas ARPs distintas, o Aibot X6 e o Phantom 4 Pro, caracterizando as principais diferenças existentes entre as informações coletadas para regiões litorâneas. Para a obtenção dos produtos, primeiramente realizou-se aerolevantamentos de campo com as duas plataformas em diferentes datas, de forma a traçar um comparativo entre os produtos coletados. Após a realização do voo se procedeu em laboratório com o processo de tratamento dos dados, que consistiu no alinhamento das fotos, inserção e checagem dos pontos de controle e na análise comparativa de acurácia. O alinhamento consiste na etapa de identificação dos pontos homólogos, onde é feita a sobreposição das imagens coletadas. Na sequência foram inseridos os pontos de controle e de checagem, os quais foram coletados por um receptor GNSS geodésico, e tem a função de atribuir uma maior acurácia ao modelo de elevação gerado. A obtenção da nuvem de pontos (*dense cloud*) foi feita após a realização dos procedimentos descritos acima, sendo sua construção feita a partir do método de interpolação estatística inverso do quadrado da distância (IDW). Esse método atribui um valor altimétrico para cada pixel da área imageada. Por fim, a etapa de análise comparativa de acurácia consiste na criação de tabelas que contenham os valores de erro obtidos pelas aeronaves distintas. A partir das tabelas comparativas, um dos resultados já alcançados foi de que o Aibot X6 apresenta um erro geométrico nas fotos 56,3% menor do que o Phantom 4 Pro. Uma próxima análise que poderia ser executada no futuro neste projeto seria realizar comparações - com as mesmas plataformas ARPs e softwares - em diferentes ambientes, como por exemplo o urbano, a fim de verificar se há mudança nos produtos obtidos. A partir dos produtos gerados ao final deste estudo, espera-se traçar um panorama da caracterização das ARPs Aibot X6 e Phantom 4 Pro. Além disso, com essa análise, espera-se também que esse trabalho sirva de subsídio à outros estudos e projetos acerca do uso de ARPs em ambientes costeiros.

Palavras-chave: drone; zona costeira; MDE.

Trabalho executado com recursos do Edital 008/2019 DPI- Rio Grande do Campus Rio Grande.