



LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO COM USO DE DRONE E LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO CONVENCIONAL. PRINCIPAIS DIFERENÇAS, VANTAGENS E DESVANTAGENS

Thamara Silva da Costa¹, José Pinheiro Lopes Neto²

RESUMO

A utilização de veículos aéreos não tripulados (VANTs) para execução de atividades ligadas à engenharia ganha força a medida que novos modelos são lançados no mercado com maior precisão, campo de aplicação e menor custo. Acredita-se que futuramente, assim como aconteceu com o teodolito, o uso da estação total será ultrapassado por esta nova tecnologia. Para isso, objetivou-se com a pesquisa avaliar a eficácia do uso de drone em um levantamento topográfico frente ao uso da estação total convencional e GPS. Foi utilizada uma estação total marca Topcon, GPS marca Garmin 64MAP e um drone marca Hubsan modelo h1774s para o mapeamento da área escolhida. O método convencional via estação total foi realizado por meio de Irradiação entre pontos, já com o drone, o mapeamento da área foi feito por aerofotografia digital. O uso do GPS foi o mesmo em qualquer levantamento básico de coordenadas geográficas. Foram definidos no solo pontos de controle para a posterior sobreposição das imagens e detalhamento de pontos. Por fim, foram criados mosaicos das imagens por softwares específicos onde foram identificadas extensões, forma e tamanho de área. Com o conjunto de dados de área e tempo obtidos nos três métodos foi visto que, os três métodos são eficientes, mas os levantamentos por Posicionamento Global e Estação Total se sobressaíram em eficiência e confiabilidade, por serem o de menor probabilidade de erros para um levantamento planimétrico em pequenas áreas.

Palavras-chave: aerofotografia, relevo, curvas de nível, digital.

¹Aluna da Graduação em Engenharia Agrícola, UA EA, CTRN, UFPA, Campina Grande, PB, e-mail:

thsc.ufcg@gmail.com

²Dr. Professor da Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UA EA, CTRN/UFPA, Campina Grande, PB, e-mail: lopesneto@gmail.com



***TOPOGRAPHIC SURVEY WITH DRONE USE AND CONVENTIONAL
TOPOGRAPHICAL SURVEY. MAIN DIFFERENCES, ADVANTAGES AND
DISADVANTAGES***

ABSTRACT

The use of unmanned aerial vehicles (UAVs) to carry out activities related to engineering gains strength as new models are launched on the market with greater precision, field of application and lower cost. It is believed that in the future, as with theodolite, the use of the total station will be surpassed by this new technology. For this, the objective of the research was to evaluate the effectiveness of the use of drone in a topographic survey compared to the use of conventional total station and GPS. A total station brand Topcon, GPS brand Garmin 64MAP and a drone brand Hubsan model h1774s were used to map the chosen area. The conventional method via total station was carried out by means of irradiation between points, while with the drone, the area was mapped by digital aerophotography. The use of GPS was the same in any basic geographic coordinate survey. Control points were defined on the ground for the subsequent overlapping of images and detailing of points. Finally, image mosaics were created by specific software where extensions, shape and area size were identified. With the set of area and time data obtained in the three methods, it was seen that the three methods are efficient, but the Global Positioning and Total Station surveys stood out in efficiency and reliability, as they were the one with the least probability of errors for a survey. planimetric in small areas.

Keywords: aerophotography, relief, contour lines, digital