

RESUMO - CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA - GEOCIÊNCIAS

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE ÁREAS EDIFICADAS DE PRÉDIOS
PÚBLICOS DO CTUR-UFRRJ OBTIDOS ENTRE LEVANTAMENTO
AEROFOTOGRAFÉTRICO E GEODÉSICO COM EMPREGO DE GNSS RTK.**

Ana Júlia Souza Da Silva (anajuliasouzadasilva04@gmail.com)

Laura Campos De Farias (laurafariass@ufrj.br)

Maria Eduarda Rangel Da Silva (rangelmariaeduarda12@gmail.com)

Micael Montenegro Gomes (michaelmg2008@gmail.com)

André Gonçalves Tavares Oliveira (andreoliveira157kk@gmail.com)

Davi Carlos Nascimento Santiago (davicarlos10p@gmail.com)

Matheus Otto Ramos Corrêa Da Silva (matheusotto96586@gmail.com)

Maria Júlia Ferraz Machado (ferrazmariajulia7@gmail.com)

Gabriel Gomes Mentor Vitorino (gabrielmentor0106@gmail.com)

Gean De Abreu Monteiro (geanmonteirox@gmail.com)

Alexandre Araujo Ribeiro Freire (alexandrefreire@ufrj.br)

A utilização de técnicas de posicionamento vem crescendo e evoluindo constantemente nos últimos anos, com isso, favorecendo o emprego de tecnologias variadas para múltiplos fins na área da engenharia e geociências. As instituições de ensino médio/técnico federal investem muitos recursos orçamentários para compra de equipamentos topográficos, geodésicos e aerofotogramétricos, com fins voltados ao tripé relacionado ao ensino,

pesquisa e extensão. Uma das variáveis para ampliação do recebimento de recursos oriundos do governo federal e que compõe a matriz orçamentária do Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR-UFRRJ), são as metragens quadradas das áreas construídas dentro da área destinada e ocupada pelo CTUR. Sendo assim, objetiva-se com esta pesquisa, verificar se é possível realizar dentro de uma diferença de até 5% a determinação das áreas edificadas que compõe as estruturas acadêmicas do CTUR, por meio do emprego da tecnologia de Aeronaves Remotamente Pilotadas (drones), quando comparadas as mesmas estruturas sendo cadastradas utilizando aparelhos receptores do Sistema de Navegação Global por Satélites (GNSS) em modo Real Time Kinematic (RTK). A metodologia de aquisição de dados geoespaciais, compreende a etapa de execução de levantamento aerofotogramétrico, utilizando o equipamento DJI MAVIC III ENTERPRISE Multiespectral, posteriormente descarregando no computador as imagens tomadas dentro do espectro da faixa do visível, nas cores vermelho, verde e azul (RGB - sigla em inglês). O processamento digital das imagens foram realizadas no software PIX4D MATIC, o qual possui algoritmo de aceleração de hardware que permite a realização de processamentos com mais de 10.000 imagens e consegue realizar a filtragem de outliers automaticamente. O produto final, resultado deste processamento, é o ortofotomosaico das edificações inseridas dentro da área ocupada pelo Colégio Técnico da Universidade Rural. O ortofotomosaico foi inserido de forma georreferenciada no software AutoCAD, para realização dos procedimentos de vetorização das áreas edificadas que foram obtidas no levantamento aerofotogramétrico. Após a vetorização, foram tomadas as áreas de todos os polígonos que compreendem as estruturas de interesse para essa pesquisa. Após a execução do levantamento aerofotogramétrico, iniciou-se o levantamento das edificações por meio do emprego de receptores GNSS RTK. Foram cadastrados os perímetros de todas as edificações de interesse, posteriormente exportando os dados em formato DXF, para o software AutoCAD, onde também foram extraídas as áreas de cada estrutura cadastrada. A partir da aquisição das informações de área e perímetro de cada estrutura obtidas pelas duas técnicas de levantamento diferentes, pode-se verificar as diferenças entre as áreas das estruturas monitoradas utilizando o software Microsoft Excel. Os resultados indicam que todas as estruturas cadastradas, apresentaram resultados inferiores a 5% entre ambas técnicas de obtenção de dados. Com base nesse resultado, torna-se possível otimizar a geração de aquisição de dados geoespaciais utilizando a tecnologia de

aeronaves remotamente pilotadas, para monitoramento do crescimento e expansão das estruturas públicas construídas na área do Colégio Técnico da UFRRJ para os próximos anos, uma vez que, as diferenças entre as áreas edificadas ocorreram em faixas inferiores a 5%, conforme previsto no artigo 500 do código civil brasileiro. Logo, a realização de levantamento aerofotogramétrico para obtenção das estruturas públicas que compõe o CTUR, mostra-se eficiente e eficaz, visando constantemente a atualização dos imóveis que compõe o bem público supramencionado, permitindo a correta informação dada anualmente acerca das áreas edificadas, na matriz que compõe a planilha de recebimento orçamentário do Colégio Técnico da Universidade Rural.

Palavras-chave: levantamento aerofotogramétrico; levantamento geodésico; estruturas.