

Estudo preliminar do impacto da sobreposição aerofotogramétrica na geração de ortomosaicos

Juliane Patrony Campos¹; Raphael Duarte de Sousa²; Vinicius Salvador Torretta²; David Luciano Rosalen³; José Ricardo Macedo Pezzopane⁴; Edilson da Silva Guimarães⁴; Alberto C. de Campos Bernardi⁴

¹Aluna de graduação em Zootecnia, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP. Bolsista ITI-A/CNPq, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP; juliane.patrony@unesp.br.

²Aluno de graduação em Engenharia Agrônômica, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP. Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

³Professor do Departamento de Engenharia e Ciências Exatas, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP.

⁴Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

A geração de ortomosaicos RGB (*Red/Green/Blue*), a partir de imagens aéreas obtidas por Aeronaves Remotamente Pilotadas (*Remotely Piloted Aircraft System* - RPA), é uma prática fundamental e já bem difundida no mapeamento de áreas de produção agropecuária. No entanto, estudos que possam avaliar a sobreposição na coleta das imagens ainda se fazem necessários, visto que sobreposições em maiores percentuais podem melhorar a qualidade do ortomosaico; porém, exigem maior quantidade de imagens, na cobertura aerofotogramétrica, levando a um maior tempo de voo e de processamento. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar, de forma preliminar, o impacto da variação da sobreposição aerofotogramétrica na geração de ortomosaico RGB. Foram realizados dois voos com a RPA Matrice 120 (DJI, China) equipada com o sensor AGX 710 Multiespectral (Sentra, EUA). Ambos os voos com altura de 120 m e com sobreposições longitudinais e laterais de 50% e de 70%. Os ortomosaicos, assim como a respectiva análise estatística, foram gerados no *software* Pix4D. Os resultados obtidos indicaram que o voo com a sobreposição de 50% reduziu, aproximadamente, em 70% a quantidade de imagens necessárias para o recobrimento da área, em comparação com a sobreposição de 70%. Em termos de otimização interna dos parâmetros da câmera, a sobreposição de 70% levou a um ganho de 1% de otimização. Porém, se analisarmos o *overlapping* das imagens nos ortomosaicos gerados, a sobreposição de 70% apresentou resultados bem mais satisfatórios, com quase toda a área do ortomosaico apresentando cinco ou mais imagens sobrepostas, enquanto que para a sobreposição de 50% o *overlapping* predominante no ortomosaico é de quatro imagens. Em termos de georreferenciamento dos ortomosaicos, para planimetria os resultados foram semelhantes para ambas as sobreposições, sendo que para a altimetria a sobreposição de 70% apresentou melhores resultados em termos absolutos. Em termos de tempo de processamento, a sobreposição de 50% consumiu metade do tempo de processamento da sobreposição de 70%. Portanto, caso a altimetria não seja um fator de maior relevância na cobertura aerofotogramétrica, a sobreposição de 50% possibilita maior rapidez tanto na coleta das imagens, como no respectivo processamento.

Apoio financeiro: Embrapa, CNPq

Área: Ciências Agrárias

Palavras-chave: drone, georreferenciamento, ortomosaico

Número Cadastro SisGen: não se aplica