

Agronomia - Ciência do Solo

GERAÇÃO DE ATRIBUTOS TOPOGRÁFICOS UTILIZANDO VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO PARA O DIMENSIONAMENTO DE TECNOLOGIAS CONSERVACIONISTAS EM COMUNIDADES AGRÍCOLAS NO MALI, ÁFRICA

Gabriel Silva Nunes - 8º modulo de Engenharia Agrícola, UFLA, Iniciação científica bolsista

Bernardo Moreira Cândido - Coorientador, IAC

Wellington de Lima - Coorientador, UFLA/DCS

Junior Cesar Avanzi - Orientador, UFLA/DCS - Orientador(a)

Barbara C Pereira Silva - Coorientador, UFLA/DCS

Marx Leandro Naves Silva - Orientador, UFLA/DCS

Resumo

Muitos países africanos, como o Mali, ainda possui uma agricultura sem uso de tecnologias apropriadas de manejo e conservação do solo. Sendo assim, o conhecimento das condições do relevo se torna essencial para o dimensionamento destas tecnologias. Deste modo, os objetivos deste estudo foram realizar voos com Veículo Aéreo não Tripulado (VANT) para a geração de Modelo Digital de Terreno (MDT) e Modelo Digital de Superfície (MDS), sobre as comunidades de Bandiagara II e Siani, localizadas nas regiões de Koutiala e Sikasso, respectivamente, no Mali, África. A primeira etapa do estudo foi a elaboração dos planos de voo para ambas comunidades. Para isto, utilizou-se imagens de satélites do Google Earth para delimitação das áreas a serem mapeadas. Na sequência importou-se as regiões delimitadas (em arquivo KML) para o aplicativo GS RTK, instalado de fábrica no controle do VANT, modelo DJI Phantom 4 RTK. A segunda parte foi definir os pontos de decolagem do VANT. Tendo em vista que Bandiagara II apresenta menor área, foi possível mapear toda a aldeia decolando-se sempre de um mesmo ponto, localizado no centro da comunidade. Neste local foi instalado a base RTK, que tem por objetivo corrigir as coordenadas geográficas das imagens obtidas pelo VANT em tempo real. Em Siani, devido à grande dimensão da área a ser mapeada e a complexidade do relevo local, foi necessário seccionar a área total em pequenas áreas, de forma a se ter diferentes pontos de decolagem e evitar perda de sinal do controle com o VANT. O deslocamento na comunidade e a localização exata dos pontos de decolagens foram feitos com auxílio de GPS de navegação. Cada bateria proporcionou uma autonomia de voo de 23 min e 35 ha de área mapeada. A metodologia possibilitou o mapeamento aéreo de toda a área da comunidade de Bandiagara II (711 ha e 6.803 fotos) e uma grande extensão da comunidade de Siani (1.600 ha e 16.484 fotos). Os voos propiciaram a geração dos modelos digitais de terreno (MDT) e superfície (MDS) em alta resolução das áreas das comunidades. Estes modelos servirão de suporte para ações de intervenção visando o dimensionamento, a implantação de tecnologias de conservação do solo e da água e o monitoramento contínuo dos plantios. Além disso, o conhecimento do uso atual do solo será de suma importância na elaboração de estratégias eficientes de manejo do solo visando adequação das mesmas às culturas a serem plantadas e o planejamento da expansão sustentável das comunidades no Mali, África.

Palavras-Chave: Conservação do solo, , Modelo digital de terreno, Segurança alimentar.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras – UFLA, Agência Brasileira de

Cooperação – ABC, Compagnie Malienne pour le Développement du Textile - CMDT

Link do pitch: <https://youtu.be/Vfb6nS8NHWM>