Engenharia Agrícola

USO DE VANT NO LEVANTAMENTO DE DADOS PARA IMPLANTAÇÃO DE PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS NAS VILAS DE BANDIAGARA II E SIANI, MALI, ÁFRICA.

Douglas Miranda Fernandes - Aluno de IC/PIBIC – CNPq.

João José Granate Sá e Melo Marques - Orientador, UFLA/DCS. - Orientador(a)

Marx Leandro Naves Silva - Coorientador, UFLA/DCS.

Bernardo Moreira Cândido - Coorientador, IAC.

Beatriz Macêdo Medeiros - Coorientador, UFLA/DCS.

Gabriela de Barros Cruz - Coorientador, UFLA/DCS.

Resumo

Práticas conservacionistas mecânicas são operações que visam a redução da desagregação e transporte das partículas do solo através do escoamento superficial, onde barreiras mecânicas realizam o controle da energia cinética da água, facilitando sua infiltração, resultando na minimização dos efeitos da erosão e o aumento da água disponível no solo. Destacam-se práticas como terraços de base pequena, plantio em nível, canais divergentes, linhas de pedra, meia lua, conservação do solo nas estradas associadas com bacias de captação de água, zai, entre outras. Dessa forma, objetivou-se a confecção de mapas através do imageamento por veículo aéreo não tripulado (VANT) para os estudos que propiciarão a recomendação, o dimensionamento e implementação de práticas conservacionistas mecânicas nas vilas de Bandiagara II e Siani, Mali, África. A aquisição das imagens foi realizada de forma autônoma sobrevoando as áreas de estudo, através do VANT modelo DJI Phantom 4 RTK, com câmera RGB de 20 megapixels, a 120 m de altitude. O mapeamento foi realizado nas áreas das aldeias de Bandiagara II (711 ha e 6.803 fotos) e Siani (1.600 ha e 16.484 fotos). Foram elaborados modelos digitais de terreno (MDT), para ambas as vilas, com alta resolução e ortomosaico RGB. O MDT foi gerado através do software Agisoft Metashape v1.7, onde gerou-se uma nuvem de pontos tridimensionais com a técnica de fotogrametria structure-from-motion (SfM), para a reconstrução do terreno. A partir daí foram gerados os mapas de solos, declividade, profundidade efetiva do solo, erosão, drenagem e uso atual. Os dados obtidos foram utilizados para a recomendação, cálculo e dimensionamento das práticas conservacionistas mais adequadas. Os dados provenientes do imageamento por VANT apresentam alta qualidade. Foram gerados arquivos com grande volume de dados e em alguns momentos dificultando o intercâmbio e o processamento dos dados. Também serão apresentadas cartilhas com as recomendações das práticas conservacionistas citadas para cada vila objetivando a sustentabilidade dos sistemas de produção agrícola e a preservação do ambiente.

Palavras-Chave: sensoriamento remoto, VANT, conservação do solo.
Instituição de Fomento: Instituições de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento

Científico e Tecnológico - CNPq, Universidade Federal de Lavras – UFLA, Agência Brasileira de

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

Link do pitch: https://www.youtube.com/watch?v=B1ZaCBChqKM