

Agronomia - Ciência do Solo

Uso de Veículo Aéreo Não Tripulado no levantamento da rede de drenagem visando o uso conservacionista do solo nas aldeias de Bandiagara II e Siani no Mali, África – Primeira aproximação.

Fernanda da Mota Cunha - 11º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, Iniciação Científica/PIBIC – CNPq.

Marx Leandro Naves Silva - Orientador, UFLA/DCS. - Orientador(a)

Bernardo Moreira Cândido - Coorientador, IAC.

Junior Cesar Avanzi - Coorientador, UFLA/DCS.

Beatriz Macêdo Medeiros - Coorientador, UFLA/DCS.

Gabriela de Barros Cruz - Coorientador, UFLA/DCS.

Resumo

O desenvolvimento socioeconômico do Mali, especialmente no que tange à produção agrícola de algodão, carece de conhecimentos técnicos e de tecnologias agrícolas, onde mais de dez milhões de pessoas dependem diretamente desta cultura nessa região. A perda da fertilidade do solo, a degradação do solo pela erosão hídrica e o déficit hídrico pronunciado muitas vezes são apresentadas como os problemas ambientais e de desenvolvimento mais graves do país. Portanto, esse estudo teve como objetivo a confecção de mapas de rede de drenagem a fim de auxiliar o planejamento e implementação de ações conservacionistas visando a recarga de água. Os voos para aquisição das imagens foram realizados utilizando um Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) modelo DJI Phantom 4 RTK, com câmera RGB de 20 megapixels. As imagens aéreas foram obtidas a partir de voos autônomos sobre as áreas de estudo, com altura de voo de 120 m e sobreposição frontal e lateral de 70%. A geração das nuvens de pontos tridimensionais foi realizada utilizando a técnica de Structure-from-Motion (SfM), a partir do software Agisoft Metashape. Esta técnica possibilita a reconstrução da topografia e a geração de mapas da rede de drenagem. Assim, geraram-se o Modelo Digital de Terreno (MDT) e o Modelo Digital de Superfície (MDS) para posterior confecção dos mapas de rede de drenagem, onde foi criado no software ArcGIS versão 10.4.1. A partir do MDT, foram delimitadas as bacias e sub-bacias hidrográficas e definidas as relações hidrológicas entre diferentes pontos dentro de uma bacia hidrográfica, de maneira a definir a direção e acumulação de fluxo (área de captação), indicando o grau de confluência do escoamento e representando a rede de drenagem. A partir da drenagem, foram gerados buffer de 50 m nas principais redes para geração das Áreas de Preservação Permanente (APP), estas utilizadas para plantio de espécies florestais nativas para conservação dos corpos d'água. Pela análise da rede de drenagem foi possível estabelecer as áreas prioritárias para preservação visando o uso planejado do solo. A manutenção desses locais com mata nativa promove uma maior infiltração de água no solo e a consequente recarga de corpos d'água. Conforme o uso planejado, estas áreas devem ser mantidas sem uso agrícola, pastoril e silvicultural, sendo reservadas para a infiltração de água no solo e manutenção da vida vegetal e animal silvestre.

Palavras-Chave: Rede de drenagem, VANT, Levantamento Conservacionista..

Instituição de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq,

Universidade Federal de Lavras – UFLA, Agência Brasileira de Cooperação – ABC, Compagnie

Maliennne pour le Développement du Textile – CMDT.

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