

OBTENÇÃO DE IMAGENS NDVI COM VANT DE BAIXO CUSTO PARA IDENTIFICAR A SAÚDE DA LAVOURA DE SOJA.

Lucas Barbosa de Oliveira¹, Leandro Gonçalves dos Santos², Vandearley Neves de Sousa³

¹Graduando em Agronomia IF Baiano/ Guanambi-Bahia-Brasil-(lukas.oliveiraibce@hotmail.com)

²Professor Orientador Dsc. IFBAIANO – Guanambi – BA – Brasil (leandro.santos@guanambi.ifbaiano.edu.br)

³Graduando em Agronomia – IFBAIANO – Guanambi – BA – Brasil (vandearley_gt6@hotmail.com)

Palavras-Chave: Drone, sensoriamento remoto, agricultura de precisão.

INTRODUÇÃO:

O VANT (Veículo aéreo não tripulado), é uma plataforma de voo que não necessita de um piloto embarcado para controlá-la. No Brasil, grandes demandas de finalidade surgindo para o uso do VANT, dentre elas podemos citar o monitoramento de áreas de preservação, mapeamento rural, acompanhamento de lavouras (CORRÊA et al, 2008). Para conseguir extrair dados relacionados a saúde da vegetação é necessário um sensor específico capaz de capturar imagens na banda do infravermelho próximo, cor esta que os humanos não conseguem enxergar, e essas câmeras são conhecidas como NIR (Near Infrared). Fatores como o alto grau de tecnificação da lavoura, o sensoriamento remoto e a aplicação da agricultura de precisão vem tornando este setor do agronegócio mais rentável e inclusive tem contribuído para elevação do PIB. Portanto este projeto mostra-se de grande valor tecnológico, ao ponto em que prevê a obtenção de uma ferramenta inovadora, o sensoriamento remoto aplicado à agricultura. O objetivo desse trabalho é Avaliar o estado de saúde de lavouras de soja a partir de imagens NDVI georreferenciadas obtidas por VANT.

MATERIAL E MÉTODOS:

O estudo proposto foi realizado no IFBAIANO - Campus Guanambi, localizado no distrito de Ceraíma, município de Guanambi, Bahia. A captura de imagens, coletas de amostras de solo e de planta para obtenção dos dados ocorrerá em fazendas de soja localizadas nos municípios de Correntina e Roda Velha e Malhada, estado da Bahia. Houve um estudo no que refere a utilização de imagens NDVI para monitoramento de lavouras e da utilização de VANT para aquisição de imagens. Esta etapa de trabalho contou com a busca de textos e artigos relacionados. O modelo escolhido como plataforma VANT para a realização deste projeto foi o modelo de asa fixa SW-BR1, montado e configurado no IFBAIANO Campus Guanambi. Para operação do VANT utilizou-se uma estação de controle composta por um computador equipado com *software* Mission Planner. Após planejamento de voo através do aplicativo Tower instalado num Smartphone, procedeu-se o procedimento de decolagem em modo manual com operação do transmissor de Rádio Controle. Imagens panorâmicas da área de estudo foram coletadas com a finalidade de alocar os talhões onde posteriormente seriam capturadas as imagens NDVI com o VANT. O conjunto eletro-mecânico responsável pela propulsão e movimentação das superfícies de comando do VANT SW-BR1 foi composto pelos seguintes itens: Motor brushless 3536 1250kv; Hélice APC 10x6; Controlador de velocidade do motor (ESC) Aerostar 50A; Bateria de polímero de lítio 14,8V 5000mAh; Micro servos. Realizou-se os procedimentos de consulta meteorológica do local de atividade, pois o vento poderiam vir a atrapalhar a coleta de dados, caso sua incidência fosse elevada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

As imagens de reconhecimento do local e alocação das glebas foram coletadas utilizando um Multirrotor Hexacoptero conforme pode ser observado na figura 1. Realizou-se alguns testes de captura de imagens sobrevoando o setor de caprinocultura do IF Baiano Campus Guanambi. As imagens capturadas foram tratadas no *software* Image Composition Editor. As primeiras tentativas de captura de imagens para compor uma ortofoto demonstraram a necessidade de aumentar o percentual de sobreposição horizontal e vertical para 60%. Verificou-se ainda que havia uma falha de comunicação entre o VANT e a estação de controle, que possivelmente pode ter sido ocasionado por uma interferência no sistema de transmissão de sinal do Rádio controle quando em operação no modo de voo manual. Esta falha de comunicação, acabou resultando na queda do VANT a uma altura de cerca de 30 m quando o mesmo se aproximava para o pouso, danificando o *Air frame* e a placa controladora, que por sua vez necessitaram ser substituídas.

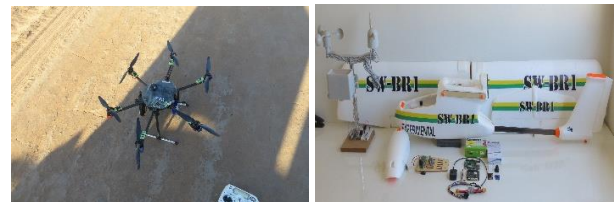


Figura 1: Multirrotor Hexacoptero Tarot 680Pro (esquerda) VANT SW-BR1 Hexacoptero Tarot 680Pro (direita).

CONCLUSÃO:

Os dados coletados até o momento ainda não permitem concluir o projeto.

AGRADECIMENTOS:

Agradecimentos ao CNPq pela concessão da bolsa e ao IF BAIANO/PROPS pelo financiamento da pesquisa.

REFERÊNCIAS:

CORRÊA, M.A.; CAMARGO JÚNIOR, J.B. Estudos de veículos aéreos não tripulados baseado em sistemas Multi-agentes e sua interação no espaço aéreo controlado. In: Simpósio de Transporte Aéreo. 7. 2008. Rio de Janeiro, Anais... 2008. p.674-683.