

SOMAC 1.0 – A INOVAÇÃO DO MONITORAMENTO AGRÍCOLA.

David Robledo Di Martini¹, Estevão Tonello Pereira¹, Hemerson Pistori (orientador)¹, Célio Gianelli Pinheiro (co-orientador)¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Campo Grande - MS
daviddimartini2303@gmail.com, estevao.tp0331@gmail.com, pistori@ucdb.br, celio.pinheiro@ifms.edu.br

Palavras-chave: *Satélite, Drone, monitoramento agrícola, cultura, problema ambiental, visão computacional.*

Introdução

Com o SOMAC 1.0, pretende-se auxiliar o produtor em suas decisões agrárias, isto é, permitir um controle de produção e qualidade através da visão computacional. Atualmente, vemos uma grande necessidade de prevenção a pragas e doenças em culturas agrícolas, e é possível afirmar que cerca de 20% a 40% dos rendimentos globais são perdidos devido a danos deste mal nas culturas, segundo a Agência da ONU (2015). Que ressalta a importância da implementação de um sistema deste intuito. Atuando como uma inovação no mercado deste campo, o SOMAC 1.0 se baseia num conjunto de atualizações (CanSat/CubeSat/Sistemas Meteorológicos), permitindo que ele obtenha a eficiência necessária para suprir a necessidade de prevenção agrícola. Atuando como uma estação meteorológica aninhado num VANT, é possível captar diversificados dados, através dos sensores nele instalados e, juntamente ao seu conjunto de câmeras, se torna também possível, o desenvolvimento de uma ferramenta de auxílio completo, eficiente e acessível a qualquer porte de produtores.

Metodologia

A princípio foram realizados todos os levantamentos teóricos para que se tornasse possível obter uma base mais ampla de acordo com o objetivo aqui proposto, de desenvolver um Drone totalmente focado na agricultura. E a partir disto, se tornou possível definir um pré-objetivo e um método: O monitoramento via Drone de toda a propriedade agrícola para análise posterior de dados coletados. Mas a utilização de Drones era ineficiente para este conceito, pois seus sistemas não possuíam recursos suficientes para tanto. Portanto, um objetivo em geral se tornou foco: desenvolver/adaptar um Drone com a capacidade e recursos para se tornar um projeto piloto no Brasil, uma estação meteorológica via Drone. Para definir todos os layouts da estrutura do mesmo foram analisadas maneiras de reduzir os custos dos materiais para produzi-lo; já tido em vista a utilização da plataforma Galileo, por oferecer baixo custo e ser uma plataforma de software livre, assim como o Arduino, que vem sendo muito utilizado neste tipo de sistema, mas se difere por possuir um processador mais potente para o processamento de imagens. Partindo deste raciocínio, foi realizada a avaliação dos principais componentes que deveriam compor o SOMAC 1.0 e posteriormente, um protótipo piloto foi desenvolvido, apenas para fins demonstrativos, pois efetivamente ele ainda será montado e programado para a realização total dos

testes. Para o desenvolvimento do Projeto SOMAC 1.0, toda uma pesquisa englobando sistemas estruturais, eletrônicos, desenvolvimento de satélites, mapeamentos digitais e cálculos específicos foram realizados para as futuras análises de imagens que o equipamento irá capturar.

Análise e Discussão

Para o desenvolvimento deste, utilizamos um Drone para inovar uma tecnologia de monitoramento voltada para a agricultura, a partir de problemas mais significativos como, por exemplo, a ferrugem na soja e problemas na irrigação.

Conclusão

Espera-se que pelo Estado do Mato Grosso Do Sul ser movido economicamente pela agricultura e pecuária, se tornando um dos maiores produtores de soja e também considerado o berço da pecuária, possamos realçar a extrema importância o desenvolvimento do SOMAC 1.0 para monitorar a produtividade e, também para a correção de possíveis falhas estruturais na plantação como, por exemplo, na irrigação que ainda hoje é um fator que está presente como causas de perdas agrícolas, logo de importância pelo fato da repercussão que o mundo está sofrendo pela conscientização do uso racional da água no mundo inteiro. Por conseguinte, vê-se a importância deste sistema de monitoramento principalmente para o estado do Mato Grosso do Sul, possibilitando o controle essencial para boas safras.

Agradecimentos

Ao grupo INOVISÃO (UCDB) orientados pelo professor Hemerson Pistori por fornecerem todo o suporte necessário para o desenvolvimento do projeto.

Referências

- COSTA, B. S. **Projeto de uma Plataforma Científica que Simula as Características e a Operação de um Pico-satélite para Promover a Educação em Ciências e Tecnologias Aeroespaciais.** Dissertação - Faculdade de Tecnologia, Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Brasília; Brasília, jul. 2013.
- KOERICH, A. **Visão computacional.** Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Universidade Federal do Paraná. 2010.
- PEREIRA, L. **Problemas da Agricultura Brasileira e Suas Causas.** Journal of Inter-American Studies. Janeiro, 1964.