

VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO DE BAIXO CUSTO PARA PULVERIZAÇÃO AGRÍCOLA E DE INSETICIDAS

INTRODUÇÃO

Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT) ou *Drones*

É todo e qualquer tipo de aeronave que pode ser controlada nos 3 eixos e que não necessite de pilotos embarcados para ser guiada.

A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) em maio de 2017 aprovou o regulamento para uso de drones.



INTRODUÇÃO

- ❖ Os drones ultimamente vêm ganhando espaço no mercado em diversas áreas e com múltiplas aplicações.



INTRODUÇÃO

- ❖ Drone como uma possibilidade de acessar áreas de difícil acesso
 - ❖ dificuldades encontradas pelos agentes de zoonozes
 - ❖ pulverizador de inseticidas para facilitar o combate nessas áreas.
 - ❖ pulverizador agrícola para lavouras de pequeno porte

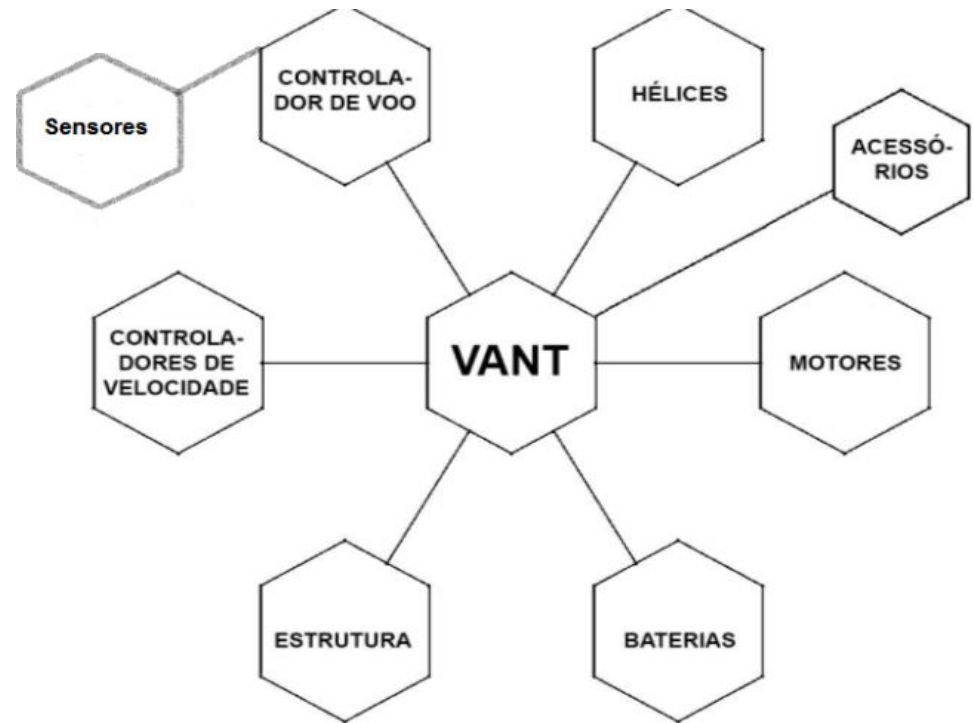
OBJETIVO

Desenvolvimento de um **drone pulverizador de baixo custo**, tanto para pulverização de inseticidas no controle de zoonoses, quanto para a pulverização em lavouras de pequenos produtores.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Os Principais Componentes do VANT:

- ▶ Estrutura
- ▶ Motores
- ▶ Hélices
- ▶ Controladores de velocidade
- ▶ Controlador de voo
- ▶ Baterias



METODOLOGIA

Componentes utilizados:

- ▶ Motor 13t 1000kv Drone F450
- ▶ Hélices de 10 polegadas de diâmetro
- ▶ ESC
- ▶ Bateria lipo (3S) de 2800mA
- ▶ Arduino UNO
- ▶ Controle Rádio Turnigy
- ▶ Reservatório de 500 ml
- ▶ Bomba de aquário

METODOLOGIA



Montagem da maquete a partir de materiais recicláveis



Drone Pulverizador com os componentes

METODOLOGIA



Controle de Radio para o Drone









Posicionamento da bateria e dos ESCs



RESULTADOS

- ▶ O *drone* desenvolvido neste trabalho teve custo de R\$600,00.
- ▶ Autonomia de voo de 15 a 20 minutos.
- ▶ Alcance de 1500 metros de distância.

Ver drone pulverizador Patrocinados ⓘ

 <p>Drone Dji Agras Mg-1p Agricola... R\$ 94.350,00 Mercado Livre</p>	 <p>Eft e410 4 eixos 1300mm distân... R\$ 4.103,13 AliExpress.com</p>	 <p>Drone De Pulverização 05... R\$ 44.980,00 Mercado Livre</p>
 <p>Dji Matrice 210 Rtk-g R\$ 90.658,33 Mercado Livre</p>	 <p>DJI Spark Fly More Combo... R\$ 3.529,00 Amazon.com.br</p>	 <p>Drone DJI Mavic Air Fly More... R\$ 5.414,05 Loja iPlace</p>

Preços de drone pulverizador na internet

RESULTADOS

Pulverização em área agrícola



RESULTADOS

Pulverização de inseticidas para controle de zoonoses



CONCLUSÕES

- ❖ O objetivo de viabilização da pulverização, utilizando *drones* para atividades de menor demanda de capacidade de armazenamento foram atingidos. Neste projeto foi construído e testado um veículo aéreo de baixo custo para pulverização de inseticidas e para a agricultura de pequeno porte.
- ❖ Não foram encontrados veículos aéreos não tripulados de baixo custo para pulverização agrícola e nem para pulverização de inseticidas e controle de zoonoses.

CONTATOS

Bruno Roberto de Carvalho - brunocarvalho9810@gmail.com

Murilo Henrique de Oliveira - murilooliveira54687@gmail.com

Tiago Nael da Cunha - tiagoncunha@uol.com.br

Engenharia da Computação - Universidade de Uberaba (UNIUBE)

Professora Orientadora:

- ▶ Prof^a. Dr^a. Luciene Chagas de Oliveira - luciene.oliveira@uniube.br

