Resumo: Uso de veículos aéreos não tripulados (VANT) em Agricultura de Precisão

O artigo aborda as vantagens e desvantagens dos diferentes tipos de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs), comparando quatro tipos principais: Avião, Helicóptero, Multirotor e Dirigível ou Balão.

**Comparação entre eles**

**Aviões**: Necessitam de uma área para pouso e decolagem, mas quando se usa catapulta para decolagem e paraquedas para pouso, podem ser mais flexíveis. Eles possuem a capacidade de realizar rotas longas, mas dependem das condições de vento para manter a rota. Além disso, possuem um grau de tolerância maior para voar com ventos fracos e têm custos de construção e manutenção relativamente baixos. Aviões podem ser desmontados, facilitando o transporte, e suportam uma carga considerável. Em termos de segurança, permitem fácil instalação de paraquedas e dispositivos de segurança.

**Helicópteros**: Podem pousar e decolar em qualquer lugar, oferecendo grande flexibilidade. Eles podem realizar rotas determinadas e pairar em pontos de interesse, e possuem maior tolerância para voar inclusive com ventos fortes. No entanto, têm altos custos de aquisição e manutenção. Helicópteros são fáceis de transportar e suportam uma carga média. Em termos de segurança, possuem a opção de autogiro, mas é difícil instalar paraquedas.

**Multirotores**: São similares aos helicópteros, podendo pousar e decolar em qualquer lugar, realizar rotas determinadas e pairar em pontos de interesse. Eles também possuem maior tolerância para voar com ventos fortes e têm baixo custo de manutenção, mas custo médio de aquisição. Multirotores são fáceis de transportar, mas suportam pouca carga.

**Dirigíveis**: Ou balões necessitam de uma área para pouso e dependem das condições de vento para seguir na rota. Eles possuem baixa tolerância em condições de ventos e têm altos custos de aquisição e manutenção. Além disso, são difíceis de transportar devido ao grande volume do reservatório de gás e não suportam uma carga considerável. Em termos de segurança, não suportam uma carga considerável.

De maneira geral, os VANTs têm se tornado mais eficientes e versáteis com o passar dos anos e particularmente no Brasil, têm sido amplamente utilizados na agricultura de precisão. Eles são empregados principalmente para as seguintes tarefas:

* Monitoramento de culturas
* Mapeamento de solo
* Pulverização de pesticidas e fertilizantes

Com base no texto, os Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs) são uma boa escolha para diversas aplicações, especialmente na agricultura de precisão. Eles oferecem várias vantagens, como a capacidade de monitorar culturas, mapear solos, pulverizar pesticidas e fertilizantes com precisão, e estimar a produtividade das culturas.

Além disso, os VANTs têm apresentado melhorias significativas ao longo dos anos em termos de pouso e decolagem, trajetória, condições climáticas, custos, transporte, carga e segurança. Essas melhorias indicam que os VANTs se tornaram mais eficientes e versáteis, tornando-se uma ferramenta valiosa para aumentar a eficiência e a sustentabilidade na agricultura.