

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

Os VANTs são pequenas aeronaves operadas remotamente, dessa forma não necessitam de um piloto a bordo, eles são controlados por meio de sistema de navegação (GPS) e unidade solo (GCS), porém podem ter operações autônomas. Esses equipamentos são impulsionados pelos avanços tecnológicos e estão se destacando em diversas áreas como: agricultura de precisão, uso militar e sistemas de navegação.

As pesquisas com esses dispositivos ainda são recentes, o primeiro experimento se deu em 1979 com a fotogrametria e seguiu evoluindo para obtenção de modelos 3D. No Brasil para fins militares se deu em 1980 e logo foi desativado dando sequência em outros projetos como o dirigível AURORA e o projeto ARARA.

Eles são classificados por alcance e altitude respectivamente: De mão (600m, 2km); curto alcance (1500km, 10km); OTAN (3000m, 50km); Tático (5500m, 160km) MALE (9000m, 200km); HALE (acima de 9100m, alcance indefinido); HIPERSÔNICO (15200m, acima de 200km); ORBITAL (baixa órbita); CIS (transporte lua-terra).

Podem ter asas fixas ou rotativas e cada tipo tem suas vantagens e desvantagens, isso depende de alguns fatores como por exemplo a infraestrutura de voo, decolagem, clima e o custo, além de algumas limitações como a capacidade de carga que varia de 800g a 4000g que resulta no tempo de voo, que geralmente dura cerca de 30 minutos.

Os VANTs obtêm imagens na agricultura através da radiação eletromagnética (REM), essa onda interage com cada material de forma distinta e forma assinaturas espectrais. Na agricultura através dessa curva espectral é possível identificar deficiência nutricional ou hídrica, no aspecto visível é possível identificar falhas no plantio, além de problemas de doenças.

Por fim, o artigo destaca a importância da manutenção dos VANTs visto que as principais falhas são os procedimentos operacionais, por isso a importância do procedimento de segurança. O uso eficiente dessa tecnologia apresenta maior produtividade e sustentabilidade, sendo um avanço significativo na agricultura de precisão.