

Resumo do artigo: Uso de Veículos Aéreos Não Tripulados em Agricultura de Precisão

O artigo aborda a utilização de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs), popularmente conhecidos como drones, no contexto da agricultura de precisão. O interesse por essa tecnologia vem crescendo em todo o mundo, incluindo o Brasil, devido ao seu potencial de reduzir custos, otimizar processos e melhorar a tomada de decisões no campo. O texto destaca a evolução histórica dos VANTs, desde iniciativas militares até projetos civis voltados para o monitoramento agrícola, como o projeto ARARA da Embrapa, que possibilitou avanços significativos na captura de imagens aéreas e análise de áreas agrícolas.

O artigo apresenta os principais tipos de VANTs (asa fixa, helicóptero, multirotores e dirigíveis), destacando suas vantagens e limitações em termos de custo, transporte, resistência a condições climáticas e capacidade de carga. Além disso, descreve os diferentes sensores embarcados – RGB, multiespectral, hiperespectral e térmico – e suas aplicações, como a detecção de falhas no plantio, identificação de estresses hídricos e nutricionais e acompanhamento do crescimento das culturas.

São discutidas também as etapas de utilização de drones na agricultura, que incluem o planejamento de voo, execução com sobreposição adequada, obtenção de imagens georreferenciadas, processamento e geração de mosaicos, análise em sistemas de informação geográfica (SIG) e elaboração de relatórios personalizados. Essas práticas permitiram ampliar a precisão do monitoramento agrícola, reduzir custos operacionais e gerar dados mais confiáveis para o manejo.

Por fim, o texto conclui que os VANTs representam uma das ferramentas mais promissoras da agricultura de precisão. Apesar de desafios regulatórios e da necessidade de manutenção adequada, a tecnologia já se consolidou como uma solução acessível e eficaz para aumentar a produtividade agrícola e fortalecer o planejamento estratégico no setor.