



SKYLAB UFRPE

LABORATÓRIO DE PESQUISA-AÇÃO E SOLUÇÕES EM DRONES, COMPLIANCE,
GOVERNANÇA E GESTÃO DE RISCOS PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Câmeras Multiespectrais: A Revolução da Agricultura de Precisão

28 de Março de 2024 às 14:21

A agricultura de precisão está cada vez mais presente no campo, revolucionando a forma como os agricultores gerenciam suas plantações. Uma das tecnologias que está impulsionando essa revolução são as câmeras multiespectrais. Neste artigo, vamos explorar o que são câmeras multiespectrais e como elas estão sendo aplicadas na agricultura de precisão.

O que são câmeras multiespectrais?

As câmeras multiespectrais são sensores que capturam imagens em várias bandas espectrais além do visível, como o infravermelho próximo e o ultravioleta. Essas imagens fornecem informações detalhadas sobre a saúde e o vigor das plantas, que não são perceptíveis a olho nu.



Câmera Multiespectral [MicaSense Altum-PT](#)

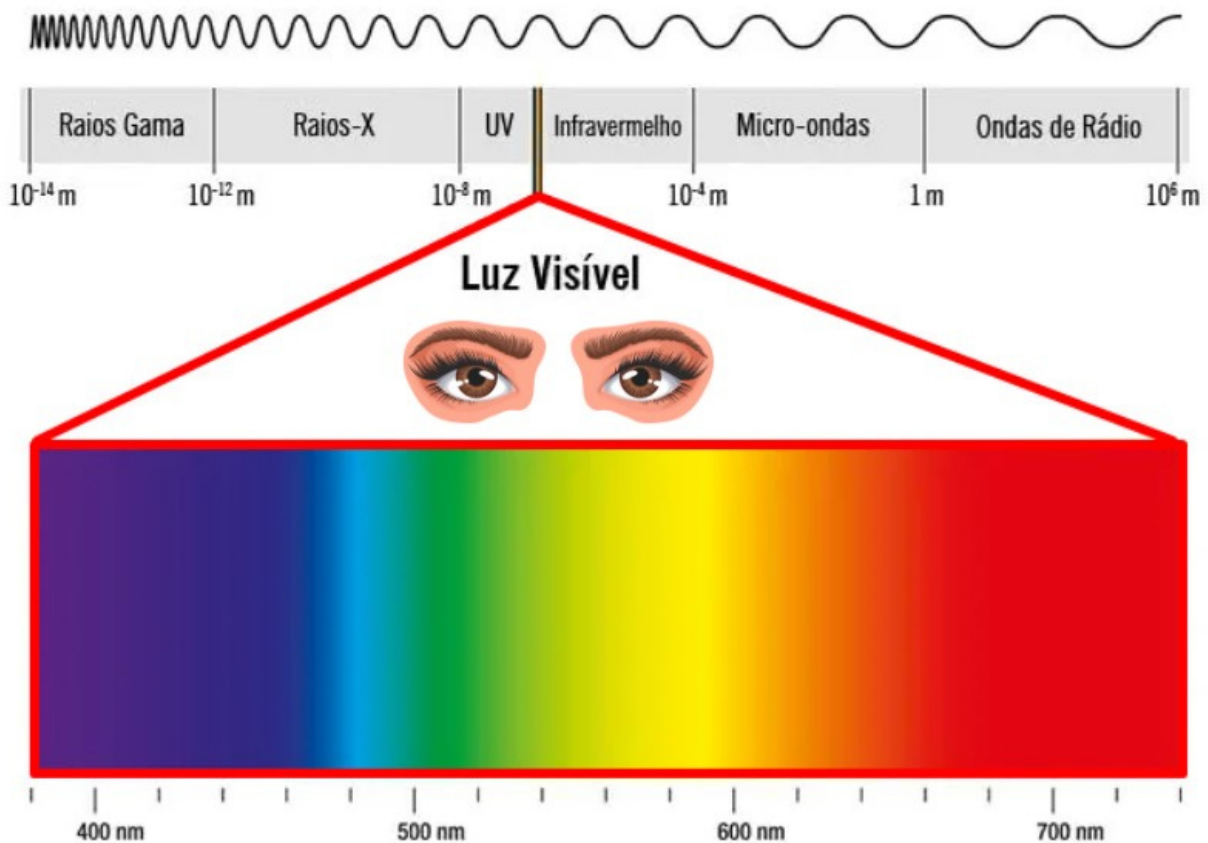


Câmera Multiespectral [Survey 3](#)

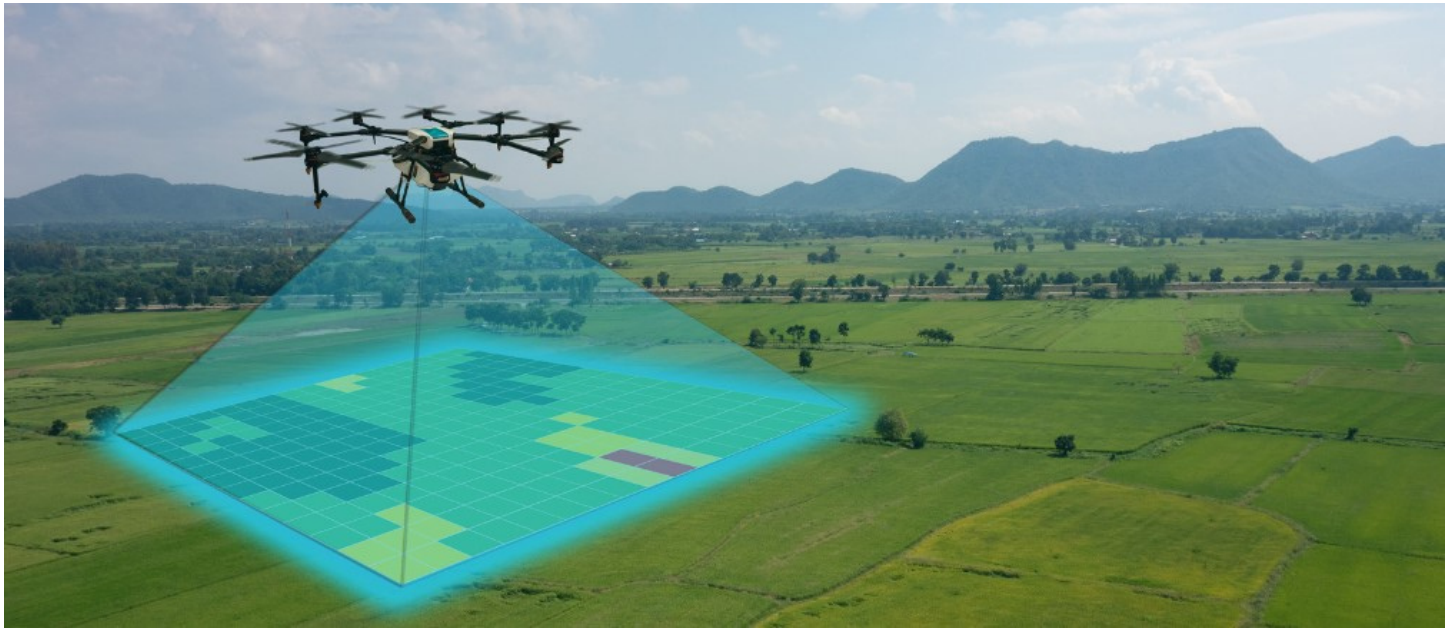


Câmera Multiespectral [Sentra 6x](#)

Diferente das câmeras tradicionais, que capturam apenas a luz visível, as multiespectrais exploram o **espectro eletromagnético**, revelando informações invisíveis aos nossos olhos. Através de sensores especializados, elas capturam imagens em diversas bandas espectrais, como o infravermelho próximo e o ultravioleta, fornecendo uma visão completa da saúde da plantaço.



Aplicação na agricultura de precisão



Monitoramento da saúde das plantas:

As câmeras multiespectrais podem detectar sinais precoces de estresse hídrico, deficiências nutricionais e doenças nas plantas, permitindo aos agricultores tomar medidas preventivas antes que os problemas se tornem graves.

Mapeamento de culturas:

Ao sobrevoar uma plantação, as câmeras multiespectrais podem criar mapas detalhados de vegetação, identificando áreas com diferentes necessidades de supervisão, fertilização ou controle de planejamento.

Gerenciamento de culturas de precisão:

Com base nas informações coletadas pelas câmeras multiespectrais, os agricultores podem aplicar insumos de forma mais precisa, reduzindo o desperdício e melhorando a eficiência.

Um Universo de Informações a Ser Descoberto

As imagens multiespectrais são como um mapa detalhado, onde cada cor representa um indicador crucial para o agricultor:

- **Verde:** vigor da planta, biomassa e quantidade de clorofila;

- **Vermelho:** estresse hídrico, doenças e deficiências nutricionais;
- **Infravermelho próximo:** índice de área foliar, cobertura do solo e evapotranspiração;
- **Ultravioleta:** detecção de pragas e doenças em estágios iniciais.

Com essas informações, o agricultor toma decisões mais assertivas e precisas, otimizando o manejo da plantação e **impulsionando a produtividade**.

Aplicações Inovadoras para uma Agricultura mais Sustentável

As câmeras multiespectrais abrem um leque de aplicações inovadoras na agricultura:

- **Monitoramento da saúde das plantas:** identificação precoce de problemas, permitindo ações corretivas imediatas;
- **Manejo preciso de insumos:** aplicação de fertilizantes, defensivos e água apenas onde e quando necessário, reduzindo custos e impactos ambientais;
- **Análise da variabilidade espacial:** identificação de áreas com diferentes necessidades de manejo, otimizando a produção;
- **Mapeamento de áreas de risco:** detecção de áreas com potencial para desenvolvimento de doenças e pragas, permitindo medidas preventivas;
- **Seleção de cultivares:** escolha de variedades mais adaptadas às condições específicas do solo e clima.

Autor: Aritan Ventura

Coordenador SkyLab/UFRPE