

TECNOLOGIA

# Drones vão ajudar a produzir alimentos

Uso de veículos aéreos não tripulados vai se tornar cada vez mais intenso na atividade agrícola, com fotos e detalhes da produção

Ana Eliza Oliveira

É cada vez mais comum ver por aí uma espécie de nave, com jeitão de aeromodelo, planando no ar. São os drones, veículos aéreos não tripulados, que viraram febre nos últimos meses.

Mas se engana quem pensa que drones são só brinquedos. Usados no mapeamento aéreo, os equipamentos são acoplados a câmeras de alta resolução e já ajudam a construir prédios e produzir alimentos no Estado. E é no setor agrícola que seu uso será intensificado.

Antes uma exclusividade das Forças Armadas, o modelo, cujo preço ainda pesa no bolso, já levou muitos apaixonados por aeromodelismo a investir altos valores.

Os drones viraram oportunidade de negócio, contam os sócios-proprietários da New Vision, Lucas Jônias Silva e Felipe Sueti Magalhães. A empresa é especializada em imagens aéreas feitas pelos veículos:

“Por ser da área ambiental, percebi alguns gargalos nesse mercado de imagens. Alugar um helicóptero para produzir imagens ainda é caro, por isso percebemos que havia potencial de crescimento se oferecêssemos esse serviço com drones,” diz Lucas.

O empresário ressaltou que com o mapeamento com drones é possível identificar as melhores áreas para plantio, a qualidade das culturas plantadas e possíveis pragas, tais como formigueiros e cupins: “Estamos investindo em câmeras mais potentes para o mercado de engenharia e meio ambiente.”

O secretário de Estado da Agricultura, Enio Bergoli, afirmou que a tecnologia é aliada da produção:

“Para o setor agrícola, o uso dos drones permite o monitoramento de áreas cultivadas quase que em tempo real, com alta definição e alta frequência de captura das imagens aéreas. Precisamos avançar no que chamamos de agricultura de precisão, com menores riscos e custos de produção, e melhor rentabilidade para os produtores.”



FELIPE SUETI MAGALHÃES E JOSEFINA MARGARIDA NUNES: drones facilitam o trabalho nas lavouras

## Lavoura conectada

Aparelhos fazem monitoramento preciso de plantações

### Drones

Veículos aéreos não tripulados que voam sem interferência humana, seguindo programação prévia.

**FUNÇÃO:** criar imagens aéreas para análises.

**PREÇOS**  
De US\$ 3 mil a US\$ 150 mil

### Usos na agricultura

- > **MAPEAMENTO** de solo/ zonas de erosão.
- > **MONITORAMENTO** de rebanhos.
- > **MONITORAMENTO** de florescimento e falhas no plantio.
- > **IDENTIFICAÇÃO** de variedades plantadas.
- > **MONITORAMENTO** do estado nutricional da planta, bem como detecção de estresse hídrico e de pragas (câmera com infravermelho)

### Câmeras potentes

- > **O SENSORIAMENTO** remoto de alto nível técnico requer imagens captadas com câmeras digitais mais sofisticadas, como as de infravermelho, que registram o interior da planta.
- > **ALÉM DISSO**, é necessário o uso de um software para processar as imagens.

### Jipe-robô

Similar ao robô Curiosity, utilizado em Marte pela Nasa.

**FUNÇÃO:** faz análise de solo ou de cultura, determinando todos os elementos químicos que compõem a amostra.

Imagem ilustrativa, o protótipo desenvolvido pela Embrapa e USP São Carlos ainda não está pronto.

### COMO FUNCIONA

O laser incide na amostra e vaporiza parte dela, formando um plasma.

O plasma resfria e emite luz em diversas frequências.



Com a análise da luz emitida, o aparelho identifica com precisão quais elementos químicos compõem a amostra, o que permite aos agricultores fazer correções ainda na mesma safra.

### Controle

Tanto os drones como o jipe-robô podem ser controlados a distância, ou operar automaticamente, seguindo uma programação pré-definida.

Fonte: Embrapa Instrumentação e USP São Carlos.

## Economia

## TECNOLOGIA

# Robôs vão auxiliar na construção de prédios

JULIA TERAYAMA — 07/11/2008

A tecnologia no campo já é uma realidade. Seja nas pequenas propriedades ou nas grandes lavouras, a automação de maquinário já auxilia na produção, além de potencializar a capacidade. A mesma situação ocorre com a indústria da construção civil.

No Espírito Santo, drones e pequenos robôs que fazem reboco são equipamentos-chave para ajudar a construir prédios. Na construtora Morar, os drones já são utilizados para mapeamentos aéreos.

O resultado foi melhor do que o com fotos de helicóptero, segundo o vice-presidente da empresa, Rodrigo Gomes de Almeida.

“Em vez de alugar um helicóptero e contratar um fotógrafo para fazer as fotos, contratamos uma empresa que presta este tipo de serviço com drones. Com isso, tivemos redução de custos e um resultado satisfatório”, contou.

Segundo Almeida, os drones desempenham papel fundamental no momento de projetar o empreendimento. Ele disse que a empresa já pesquisa comprar um drone:

“Com a foto aérea do terreno, aplicada ao projeto 3D, é possível delimitar a distribuição das torres comerciais, o espaço da área de lazer e até os locais onde serão implantadas as piscinas.”

O diretor-executivo da Decotignies Construtora, Henrique Decotignies, ressaltou que, além de os drones proporcionarem uma visão total do empreendimento, é possível proporcionar a vista da unidade comprada pelo cliente.

Com o uso de drones, também é possível verificar os principais acessos que o empreendimento tem e quais seriam as principais vias de entrada de moradores:

“Tendo o mapeamento em mãos, conseguimos posicionar varandas e saber, por exemplo, a influência do sol da manhã e da tarde nas unidades habitacionais.”

Robôs que fazem acabamentos e rebocos em obras também já são parte da realidade dos canteiros de obras, disse o diretor da Associação das Empresas do Mercado Imobiliário (Ademi-ES), Gustavo Figueiredo: “A automação nos torna menos dependentes de mão de obra.”



RODRIGO de Almeida disse que os drones são fundamentais em um projeto

## SAIBA MAIS

## Visualização de projetos

Na construção civil, os drones podem ser úteis em atividades que vão desde o mapeamento da área onde o empreendimento será construído à definição do projeto de engenharia.

Veja onde eles podem ser úteis:

- > **DEFINIÇÃO** do projeto de engenharia, apontando, por exemplo, onde será mais viável implantar torres residenciais, área de lazer e piscina.
- > **É POSSÍVEL** fazer simulações de posicionamento das varandas, o que vai apontar a influência do sol da manhã e da tarde no projeto.
- > **VISUALIZAÇÃO** do empreendimento já finalizado.
- > **CONHECER OS PRINCIPAIS** acessos



ARQUIVO/AT

DRONE: detalhes de terrenos

ao empreendimento e possíveis pontos de engarramento.

Fonte: Especialistas citados na matéria.

## ANÁLISE

## Imagens são úteis se aliadas a outras tecnologias

“Os drones para a construção civil são capazes de criar imagens que podem servir para a análise superficial dos terrenos.

Por meio das imagens criadas pelo equipamento, é possível mostrar se haverá interferência de edificações já prontas na obra que será desenvolvida. O que pode ajudar no momento da comercialização.

É importante destacar, entretanto, que essas imagens não servem,

sozinhas, para o desenvolvimento de projetos de engenharia.

Isso porque não fazem uma radiografia do terreno, a ponto de mostrar, por exemplo, muitos detalhes, como a topografia dele.

O ideal é desenvolver os projetos de construção civil em 3D, tecnologia que permite circular por todo o prédio, antes mesmo de a obra começar.

Com isso, dá para simular situa-

ções que podem resultar em modificações e melhorias nos projetos, antes que eles sejam postos em prática.

Tal atitude pode reduzir custos, uma vez que, assim, estaremos evitando desperdícios e refações de etapas da obra.

Feito esse investimento, o uso de drones na construção civil pode ser uma boa opção para análise de terrenos.”

Sandro Lobato,  
engenheiro civil e diretor  
da Faculdade UCL

