

DRONES: voando para novos horizontes

Veículo aéreo não tripulado será empregado em estudos de agricultura de precisão

Os veículos aéreos não tripulados (VANTs), ou drones (zangão, em inglês), como ficaram popularmente conhecidos, foram criados para fins militares, sendo empregados em ações de espionagem, patrulhamento e apoio em artilharia. Na última década, no entanto, registrou-se o aumento do uso civil dessa ferramenta.

Na Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (USP/ESALQ), pesquisadores do Departamento de Engenharia de Biosistemas (LEB) mostram que os drones também podem ser aliados da ciência. Rubens Duarte Coelho, docente do LEB, coordena um projeto de pesquisa que contempla a introdução desta nova tecnologia. “Com os drones abrem-se novos horizontes para a Agricultura de Precisão nas áreas de produção agrícola no Brasil”.

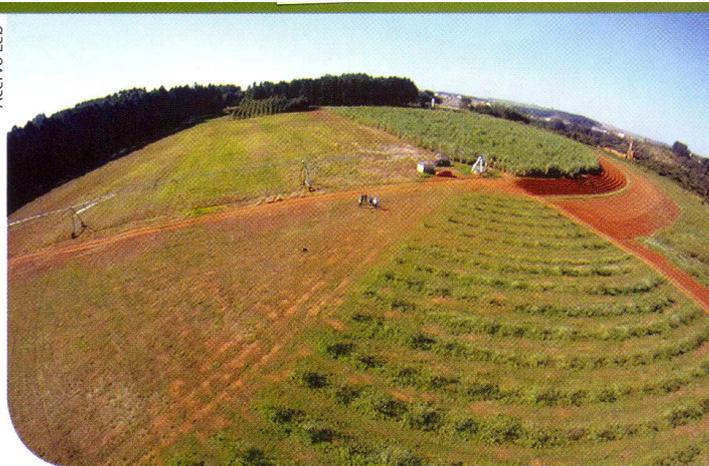
A utilização de veículos aéreos não tripulados tem despertado atenção em diversos segmentos da sociedade. No caso do setor agrícola especificamente, a grande vantagem é a precisão com que se pode detectar e monitorar grandes áreas quase em tempo real. “É uma realidade de sensoriamento remoto nunca antes imaginada, com alta definição e alta frequência de captura das imagens aéreas”, explica Duarte Coelho.

O drone voa a uma altitude de até 300m



Acervo LEB

Acervo LEB



As imagens captadas revelam detalhes importantes para a tomada de decisão dos agricultores

Paralelo

Para se ter uma ideia do que isso significa, Coelho faz um paralelo com o novo satélite Landsat 8, lançado pelo governo norte-americano em fevereiro de 2013. Segundo o docente, a frequência de aquisição de imagens em uma mesma área deste satélite é de 16 dias quando as condições climáticas permitem, sendo que o horário de captura das imagens é fixo, às 10h. Cada pixel da imagem do Landsat 8 nas bandas espectrais vermelho, azul e verde representa uma área de aproximadamente 900 m², sendo que na imagem termal (infravermelho) cada pixel representa cerca de 10 mil m².

Com a utilização do drone voando a uma altitude 300 m — limite máximo de altura autorizado para voo não tripulado — com câmeras especiais multiespectral/térmica acopladas, tem-se, para uma foto de 60 mil m² de área nas bandas espectrais da radiação visível, cada pixel representando uma área equivalente à tela de um *smartphone* (49 cm²). “Nas imagens térmicas, cada pixel representa a área equivalente à tela de um *tablet*, cerca de 197 cm², sendo que as imagens podem ser captadas a qualquer hora do dia e inúmeras vezes em um mesmo dia. Diminuindo-se a altitude, aumenta-se ainda mais essa resolução”, explica Coelho.

Prioridades

De acordo com o docente do LEB, a princípio, estas aplicações serão priorizadas em áreas de pesquisa e cultivos tecnificados como cana-de-açúcar, café, citros, uva e hortaliças. “Esperamos desenvolver nos próximos anos aplicações desta nova tecnologia visando à detecção da variabilidade espacial do estresse hídrico no campo, de deficiências nutricionais, falta de uniformidade de aplicação de água em sistemas de irrigação, danos foliares causados por pragas e doenças”, acrescenta o professor. 📧