



Veículo aéreo não tripulado é testado na agricultura



Na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba, pesquisadores do Departamento de Engenharia de Biosistemas (LEB) coordenados pelo professor Rubens Duarte Coelho testam a utilização de veículos aéreos não tripulados (VANTs), ou “Drones” (zangão, em inglês) na captação de imagens para estudos sobre agricultura de precisão. No dia 2 de agosto deste ano, acompanhado de alunos da Escola, o professor comandou na Fazenda Areão (estação experimental da Esalq) o primeiro voo do novo “Drone” vinculado ao LEB. O voo aconteceu no campo

experimental de irrigação por pivô central, onde pesquisadores do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Engenharia de Irrigação (INCT-EI) realizam seus estudos.

“Com os ‘Drones’ abrem-se novos horizontes para a Agricultura de Precisão nas áreas de produção agrícola no Brasil”, afirma o professor. Os VANTs foram criados para fins militares, sendo empregados em ações de espionagem, patrulhamento e apoio em artilharia. Na última década, no entanto, registrou-se ao aumento do uso civil dessa ferramenta. Atualmente, além de servir de instrumento para diversão pessoal, os “Drones” são equipamentos empregados, por exemplo, em coberturas jornalísticas de eventos públicos.

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

Aquisição de imagens

Coelho faz um paralelo com o novo satélite Landsat 8, lançado pelo governo norteamericano 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 10 horas. Cada pixel da imagem do Landsat 8 nas bandas espectrais vermelho, azul e verde representa uma área de aproximadamente 900 metros quadrados (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 de metros, limite máximo de altura autorizado para vôo não tripulado, com câmeras especiais multiespectral / térmica acopladas, tem-se para uma foto de 6 hectares (ha) 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 centímetros quadrados (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”, conta o professor.

De acordo com Coelho, 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”, comenta.

Confira no youtube <http://youtu.be/II80FJpJR4M> o vídeo captado no vôo inaugural do helicóptero radiocontrolado sobre a Fazenda Areão, equipado com câmera convencional, aterrizando ao final sob condição de piloto automático via GPS.

Fonte: Caio Albuquerque, da ESALQ