Inspeção de Áreas Agrícolas com Recurso a Veículos Aéreos Não Tripulados

Impacto da integração nas atividades operacionais da CCDR Norte

N.º do tema de sessão técnica: Nº. 5 - Cooperação entre diferentes agentes, integração de dados e metodologia de trabalho.

Resumo

A utilização de Veículos Aéreos Não Tripulados (UAVs) tem crescido exponencialmente, assumindo um papel cada vez mais relevante em diversas áreas, tanto militares quanto civis. Este crescimento é impulsionado pelo avanço tecnológico, que proporciona maior autonomia, precisão e integração com sistemas de informação geográfica, tornando os UAVs equipamentos importantes para otimização de processos e tomada de decisão baseada em dados.

No setor agrícola, estes equipamentos também têm sido utilizados, realizando tarefas que vão muito além da simples observação. Na monitorização aérea os UAVs permitem acompanhar o estado das culturas em tempo real, identificando áreas com défice hídrico ou com presença de pragas ou doenças. Esta informação pode depois ser usada para otimizar a aplicação de fatores de produção contribuindo para uma agricultura de precisão. Além disso, os UAVs são utilizados em pulverizações de precisão, reduzindo desperdícios e impactos ambientais, e até no transporte de pequenas cargas, agilizando processos e diminuindo custos operacionais.

Desde 2025 a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte) usa UAVs na realização de verificações físicas locais e controlos de superfícies agrícolas, orientada para três objetivos: a) confirmação de ocupações culturais; b) medição de superfícies; c) monitorização de culturas (multiespectral). Neste sentido, este trabalho visa avaliar a eficiência da utilização de UAVs em ações de inspeção de superfícies agrícolas, sobretudo culturas permanentes, numa perspetiva de precisão do equipamento em relação à habitual utilização de GPS e na potencial economia de tempo. Sem qualquer pretensão de representatividade estatística, foram realizados vários controlos de áreas com um UAV, em locais previamente controlados por GPS, aferindo os tempos e áreas resultantes dos dois métodos, para dimensões e urografias diferentes, apoiando a orientação destes equipamentos para a realização das tarefas com melhor resultado.

Os resultados demonstram que aspetos como a forma da parcela ou a velocidade de voo podem ter um impacto significativo na eficiência de tempo da utilização. Face aos dados recolhidos foi possível definir condições em que os UAVs conseguem diminuir o tempo de trabalho e apresentar desvios de apuramento de áreas pouco significativos (<5% da área da parcela) contribuindo para melhorar as condições de trabalho dos técnicos, reduzir riscos laborais e diminuir o tempo de trabalho.

Palavras chave

PEPAC, Unmanned Aerial Vehicle, Controlo de Superfícies, Agricultura,

Autores

Bruno Leitão
bruno.leitao@ccdr-n.pt
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, Portugal

José Lima
jmglima@ccdr-n.pt
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, Portugal

José Vieira
josevieira@ccdr-n.pt
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, Portugal

Bela Azevedo
bela.azevedo@ccdr-n.pt
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, Portugal