

UAV - Unmanned Aerial Vehicle - “DRONES” INTEGRAÇÃO SEGURA

Os sistemas de aeronaves não tripuladas (UAV) estão, cada vez mais, a encontrar o seu caminho para o espaço aéreo compartilhado, voando lado a lado com as aeronaves tripuladas em todo o mundo e Portugal não escapa a essa transformação. Esta indústria é de extrema importância para as economias, razão porque a EASA, na Europa, lhe dedica tanta importância, no âmbito da compilação de legislação que permita uma integração segura destas aeronaves. A sua importância no âmbito militar já está deveras cimentada, tendo chegado a época dos interesses privados serem protegidos pelos Estados, e a legislação ora aprovada em Portugal é disso reflexo.

O “como” autorizar as operações destas aeronaves não tripuladas é importante, e a lei que agora entra em vigor vem abordar os atuais mecanismos de autorização, que pelo menos, impõe regras básicas a quem quer operar este tipo de equipamento. No entanto, do ponto de vista prático e de segurança, é muito mais importante considerar a futura paisagem da aviação, em que as aeronaves não tripuladas deverão estar em franca utilização generalizada, mesmo quando o seu impacto ainda está a ser avaliado no âmbito da convivência com as aeronaves tripuladas e o risco que representam.

Considero, como responsável da Autoridade de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves (GPIAA) que, por várias razões, nomeadamente a económica, a defesa dos sistemas de aeronaves não tripuladas ultrapassa uma abordagem baseada no conhecimento no âmbito da segurança operacional, na aproximação da sua integração para o sistema de aviação atual. A primeira delas é uma perspectiva quase universal sobre os dados relacionados às operações com drones (UAV) e segurança operacional, que está completamente em desacordo



Fotografia dos danos causados, por colisão com um *drone*, num Boeing 737-700 das Linhas Aéreas de Moçambique, dia 5 de janeiro

com a forma como dados semelhantes sobre aeronaves tripuladas passaram a ser considerados.

Pela sua natureza, se considerarmos os procedimentos impostos à aviação civil tripulada, os sistemas de aeronaves não tripuladas têm potencial para serem extremamente desestabilizadores num ambiente operacional que evoluiu a partir do princípio básico de ver e evitar outras aeronaves de acordo com regras de direito de passagem padronizadas.

Temos de ter o discernimento de abordar o tema com a importância que ele merece, ou seja, o acesso dos drones (*UAV*) em ambiente de rotina ao sistema nacional de espaço aéreo, levanta uma série de desafios tecnológicos, regulatórios, mão-de-obra qualificada e de coordenação. Esses desafios tecnológicos devem incluir o desenvolvimento de uma capacidade para os *UAV* detectarem e serem detetados evitando outras aeronaves. No âmbito da segurança operacional, é necessário abordar as vulnerabilidades de comunicação e segurança física, melhorando a sua confiabilidade nos termos operacionais, bem como, melhorar as considerações de fatores humanos aquando da sua operação.

Por outras palavras, quando se fala de “integração” dos drones (*UAV*) - o termo preferido para o desejado estado final de integração desta indústria, defendida pelos novos operadores privados que florescem, é o de ter de lidar não apenas com a falta de um piloto a bordo para realizar tarefas de ver e evitar as outras aeronaves, mas questões decorrentes da localização remota do piloto, diferentes estratégias de certificação e uma ampla falta de experiência na integração de sistemas humanos orientados para drones (*UAV*). Variáveis que as autoridades de Prevenção e Investigação de Acidentes, onde o GPIAA se integra, apontam e reforçam a necessidade premente de análise entre todos os intervenientes. Ao mesmo tempo que esta indústria cresce, é necessário que o Regulador nacional, caso de Portugal, vá ao encontro dos fabricantes existentes e novos que entrem no mercado, no sentido de recolher dados específicos que são necessários para tomar decisões que dizem respeito às informações de risco quanto a esses equipamentos, permitindo assim, que os mesmos sejam discutidos em detalhe das próprias armadilhas associadas a projetos e aplicações específicas que possam vir a ser colocados no mercado. Nenhum destes rumos de ação será fácil de seguir, mas sabemos que são críticos para a introdução deliberada e calculada destas novas tecnologias, que não deixam de ser potencialmente perturbadoras de novos perigos para o sistema de aviação tripulada existente e, se sabe ser extremamente segura no seu uso diário por todos nós.

Há imenso tempo que o debate continua sobre a integração bem-sucedida dos “drones” *UAV*, onde dos encontros em que participei sobre o tema, simplesmente resumo algumas questões gerais que envolvem “como” integrar sem aumentar o risco da operação das aeronaves tripuladas.

Enquanto o caminho para o desenvolvimento dos “drones” no sector militar parece estar mais amadurecido, no caso civil e comercial, a nível nacional e internacional, parece menos claro. O ditado de que “o céu é o limite” pode literalmente ser verdadeiro à medida que os “drones”, cada vez mais, se tornam parte do sistema nacional de espaço aéreo. Mas será que estamos preparados? Afinal, o espaço aéreo nacional já está ocupado por aviões tripulados com interesses gerais, comerciais e militares e não está totalmente claro se, quando e como, “drones” [*UAV*] de qualquer tipo podem ou devem ser incorporados no meio ambiente já totalmente ocupado do nosso espaço aéreo. Por isso, considero que, se os “drones” *UAV* podem ser integrados no espaço aéreo nacional sem também colocar em causa a segurança operacional (*safety*) ou a segurança nacional (*security*), é uma questão em aberto.

Como cidadãos teremos de estar vigilantes, só assim se consegue prevenir acidentes / incidentes graves para uma integração responsável, assim, deveremos:

- Ser conhecedores do Regulamento;
- Fazer cumprir o Regulamento quando detetar violações;
- Reportar às autoridades essas violações;
- Não ser conivente com os desvios operacionais por quem opera estes equipamentos.

A saber:

AUTORIDADE NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL (ANAC)

Regulamento n.º 1093/2016

Condições de operação aplicáveis à utilização do espaço aéreo pelos sistemas de aeronaves civis pilotadas remotamente (“Drones”)

Álvaro Neves

Diretor do GPIAA