

Safety Assessment para VANT: Um Processo Ainda em Discussão

Berquó, Jolan Eduardo – Eng. Eletrônico (ITA).
Certificador de Produto Aeroespacial (DCTA/IFI)
Representante Governamental da Garantia da Qualidade – RGQ (DCTA/IFI)
jberquo@dcabr.org.br

MSC 46 – 09 NOV 2013

Vamos tratar aqui da atividade de *Safety Assessment* para Veículos Aéreos Não Tripulados – VANT (*Unmanned Aerial Vehicles - UAV*), ou ainda, como veio mais tarde a chamar-se: *Unmanned Aircraft Systems (UAS)*. Ficamos aqui com VANT, como é mais comum no Brasil, até que a autoridade de aeronavegabilidade estabeleça, por consenso, a nomenclatura a ser usada nos futuros padrões.

Na realidade, teremos aqui apenas um bate-papo sobre o Safety Assessment para VANT, isto é, tecer algumas considerações frutos de nossas pesquisas e discussões sobre o assunto.

Conversando com profissionais pelo mundo, em fóruns dedicados a *Safety*, de modo a observar o estado da arte dessa matéria, vimos que *Safety Assessment* é um assunto que evoluiu pouco ou quase nada, na área de VANT. Não há até agora nenhum padrão tipo FAR XX-1309 tratando da matéria, à semelhança dos existentes para a aviação civil tripulada.

Na realidade, VANT não é nenhuma novidade, já que existem há mais de 60 anos, nas forças armadas americanas, sendo primeiramente utilizados em missões de reconhecimento e, mais recentemente, como mortífera e precisa arma de guerra, haja vista o que acontece no Afeganistão e em outros países.

Como se vê, já existe uma razoável maturidade técnica de projeto nesse campo, mas com forte evolução na área militar. Evidentemente, a área civil já vem assimilando essa tecnologia, mas, por uma série de restrições, ainda não conseguiu, junto às autoridades, padrões de aeronavegabilidade voltados para esse tipo de aeronave para operação no espaço livre, juntamente com as aeronaves tripuladas. Hoje, os VANT voam em espaços restritos.

Devemos ter em mente que o sistema VANT é constituído pela aeronave e pela *Ground Station*, com o “piloto” controlando a aeronave no solo. Desse modo, a autoridade de aeronavegabilidade deverá se preocupar com o sistema completo, quando da emissão de padrões, ou seja, com a própria *Ground Station* e com o pessoal que ali trabalha.

Diferentemente dos aviões de transporte, que possuem uma só configuração de voo, o VANT pode executar muitas missões com diferentes configurações. Nesse aspecto, se assemelha a aviões militares com suas múltiplas missões.

Quando falamos de *Safety* na aviação civil tripulada, estamos falando principalmente da segurança dos ocupantes da aeronave (tripulação e passageiros). Contudo, quando se fala em VANT, obviamente o conceito muda. **A preocupação passa a ser com as pessoas em terra, as propriedades, a fauna e a flora.** Assim, o meio ambiente é um objetivo importante da segurança em VANT.

Na realidade, é necessário evitar duas coisas: colisões em voo e impacto descontrolado com o solo. O conceito de severidade de condições de falha (*failure conditions*) é bem diferente daquele utilizado com aeronaves tripuladas. Por exemplo, a condição de falha catastrófica nas aeronaves tripuladas seria aquela que evitasse o voo continuado e pouso seguros. Para o VANT, esta não é totalmente uma situação catastrófica. Se o VANT tiver, por exemplo, um sistema FTS (*Flight Termination System*) capaz de levar a aeronave ao solo de maneira a não produzir impactos violentos que provoquem mortes e devastações, tal condição de falha não seria considerada catastrófica. Um paraquedas, por exemplo, poderia resolver esse problema, como já ocorre com VANT de pequeno porte.

Em nossa opinião, não faria sentido usar os demais tipos de severidades, tais como conceituados hoje: Maior Severa (ou *Hazardous*), Maior e Menor. Uma vez que essas severidades dizem respeito principalmente à carga de trabalho da tripulação e desconforto dos ocupantes, severos ferimentos ou até mesmo morte de ocupantes.

A questão da colisão certamente vai levar à obrigatoriedade de se instalar sistemas anticolisão nessas aeronaves; entretanto, esse problema ainda está por ser resolvido, e talvez seja o principal problema a resolver.

Antes de finalizar, gostaríamos de colocar aqui um ponto que sempre defendemos, quando falamos de *Safety*, de um modo geral. Sempre enfatizamos que a Certificação preocupa-se com o meio ambiente, exatamente por causa das falhas catastróficas, que levam as aeronaves tripuladas a precipitarem-se e promoverem mortes e/ou devastações no meio ambiente. Entretanto, sempre ouvimos de alguns que esse não é o grande objetivo, mas sim a segurança dos ocupantes das aeronaves.

Pois bem, com o advento dos VANT, o meio ambiente passou a ser um fator a ser preservado mesmo, uma vez que não temos mais ocupantes, e esse, sim, é o grande objetivo. Por esse motivo, a DCA-BR está de fato muito preocupada com o desenvolvimento da padronização por parte das autoridades. Não é à toa que promovemos encontros sobre VANT, como fizemos recentemente na Conferência Internacional de VANT, que promovemos juntamente com a UVS International, em São José dos Campos – SP.

Meio ambiente é uma das preocupações da DCA-BR, estando essa preocupação claramente exposta em seu Estatuto.

Continuaremos acompanhando o estado da arte desse assunto. Qualquer novidade que surja será divulgada.

Muito obrigado e até a próxima.