

AEROVISÃO

A revista da Força Aérea Brasileira

Abr/Mai/Jun - 2015 Nº 244 - Ano 42



Voos sob controle

Novidade em todo o mundo, os Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT) já têm regras para voar no Brasil



COSPAS-SARSAT
Sistema ajuda a salvar vidas



FAB DO FUTURO
Conheça os projetos de reequipamento



AMAZÔNIA
UTI aérea pronta para locais isolados

A tripulação sumiu!

Assunto do momento, os voos de aeronaves não tripuladas suscitam ainda muitas dúvidas. Mas já há normas para a atividade no Brasil.

DANIEL MARINHO

Era madrugada em Washington. Uma segunda-feira qualquer na cidade que hospeda os complexos governamentais e militares mais poderosos do mundo. A capital americana ainda dormia quando um objeto quadrangular acoplado a quatro hélices horizontais decolou de um apartamento numa área residencial da cidade. Sem pilotos ou tripulação embarcados, o Quadricóptero DJI - Phantom, o “drone” sucesso de vendas do Natal anterior, que pode ser comprado em qualquer loja de departamento americana ou internet por cerca de 500 dólares, alçava mais um voo sobre o Distrito de Columbia.

Manuseado a distância a partir de um celular, o VANT (veículo aéreo não tripulado) fazia imagens dos arredores, quando o piloto perdeu o controle. Não havia muito o que fazer: o robô aéreo ganhou autonomia, definiu uma proa qualquer às cegas e sobrevoou por mais alguns instantes à deriva. Às 3h08 perdeu força. Caiu no quintal de

um vizinho, morador de um casarão do século XVII no bairro adjacente. A Casa, porém, tinha nome: Branca. Seu morador também: Barack Obama.

Do outro lado do mundo, algum domingo anterior, a triatleta australiana Raiji Ogden iniciava mais uma prova da Endure Batavia Triathlon em Geraldton, na Austrália. Seria mais um dia de adrenalina e suor na vida de Raiji, mas ela não cruzou a linha de chegada. Por volta das

9h da manhã, na etapa de corrida, o VANT despencou a cerca de dez metros de altura sobre a cabeça da atleta.

Warren Abrams, fotógrafo local e proprietário da New Era Photography, disse que sua aeronave fora “hackeada”: ele não conseguia manter o controle. Seu trabalho para captar imagens ao vivo ao longo dos 10Km de extensão da prova acabou com a atleta hospitalizada.





Bábio Madal / DECEA

Drone, VANT e ARP

“Drone” é apenas um apelido em inglês, um termo genérico, sem amparo técnico. Em português, “drone” significa zangão, zumbido.

A terminologia oficial no Brasil é VANT - Veículo Aéreo Não Tripulado. É a tradução do acrônimo consagrado pelas organizações reguladoras do transporte aéreo internacional, o UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*).

Segundo a legislação atual, caracteriza-se como VANT toda aeronave projetada para operar sem piloto a bordo, possuindo carga útil embarcada, como uma câmera de filmagem, por exemplo. Alguns “drones” utilizados como *hobby*, sem qualquer tipo de carga útil, enquadram-se na legislação referente aos aeromodelos e não a de um VANT.

Já entre os VANT, há dois tipos diferentes. O primeiro, mais conhecido, é a Aeronave Remotamente Pilotada - ARP (ou RPA - *Remotely-Piloted Aircraft*). Nessa condição, o piloto não está a bordo, mas controla a aeronave remotamente de uma interface qualquer (computador, celular, controle remoto etc). A outra subcategoria de VANT é a chamada “Aeronave Autônoma”, cujo voo é programado por computadores e não possui piloto remoto. No Brasil, e em muitos outros países, Aeronaves Autônomas ainda são proibidas.

A ARP, enfim, é a terminologia correta quando nos referimos a aeronaves remotamente pilotadas de caráter não recreativo. Em outras palavras, ARP é o que queremos dizer, na grande maioria das vezes, quando nos referimos a drones. A designação de uma ARP independe de sua forma, tamanho ou peso.

Assunto do momento, as aeronaves não tripuladas ainda ensaiam os primeiros voos para sua consolidação no meio civil. De baixo custo, fácil acesso e simples manuseio, a demanda pelos pequenos Veículos Aéreos Não Tripulados vem aumentando a cada dia. Organizações governamentais, empresas privadas, profissionais liberais, entidades de pesquisa, empresas de vigilância, entusiastas e grupos de interesses diversos já vislumbram projetos futuristas sob a égide de hexacópteros e octocópteros antes só imaginados na película da ficção científica.

Fotografias e filmagens em ambientes hostis, entregas de encomenda em residências, atividades agrícolas, mapeamento de imagens 3D, monitoramento meteorológico, missões

de busca e defesa civil, aero-robôs industriais, patrulha de fronteiras, distribuição de medicamentos e alimentos, combate a incêndios, inspeção de plataformas de petróleo, policiamento, roteamento aéreo de sinal de internet, são apenas alguns exemplos - ao menos das boas intenções de uso da tecnologia - que ainda vão compor os céus muito em breve.

Porém, muitas dúvidas ainda persistem. Até certo ponto, é compreensível, já que a tecnologia começou a ser popularizada recentemente e todos os países, sem exceção, ainda buscam compreender o fenômeno e as soluções mais eficazes para uma regulamentação da atividade. Mas, ao menos no Brasil, o voo tripulado não está desguarnecido de orientação oficial.

Autorização em dois passos

Qualquer objeto que se desprenda do chão e seja capaz de se sustentar na atmosfera – com propósito diferente de diversão – estará sujeito às regras de acesso ao espaço aéreo brasileiro. Os “drones” precisam de autorização do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) exatamente como as aeronaves tripuladas.

A regra geral para aeronave tripulada ou não é a mesma: é imprescindível a autorização para voar. A exceção, são os voos que tenham por fim lazer, esporte, *hobby* ou competição: nesse caso, seguem as normas para os aeromodelos. A Portaria DAC nº 207 estabelece as regras para a o aeromodelismo no Brasil: não são permitidos voos em áreas densamente povoadas, nem próximo a aeroportos ou áreas sensíveis a ruídos, como hospitais, escolas e templos. Também não devem voar a mais de 120 metros do solo.

Já para as Aeronave Remotamente Pilotada (ARP), de grau de complexidade maior, o DECEA emitiu a Circular de Informações Aeronáuticas nº 21, de 2010, especialmente dedicada ao tema. Há ainda o Código Brasileiro de Aeronáutica, os RBHA (Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica) e os RBAC (Regulamento Brasileiro de Aviação Civil).

Antes de voar, porém, é preciso autorização da ANAC e do DECEA.

PORTARIA DAC Nº 207 - AEROMODELOS

<http://www2.anac.gov.br/biblioteca/portarias/port207STE.pdf>

RIC Nº 21/10 - VANT: NORMAS GERAIS

<http://publicacoes.decea.gov.br/?i=publicacao&id=3499>

RBHA 47

<http://www2.anac.gov.br/biblioteca/rbha/rbha047.pdf>

RBHA 91

<http://www2.anac.gov.br/biblioteca/rbha/rbha091.pdf>

RBAC 21

<http://http://www2.anac.gov.br/biblioteca/resolucao/2011/RBAC21EMD01.pdf>

RBAC 45

<http://www2.anac.gov.br/transparencia/pdf/RBAC%2045.pdf>



EMIÇÃO DE CAVE PARA VANT

<http://www2.anac.gov.br/biblioteca/IS/2012/IS%2021-002A.pdf>

FORMULÁRIO PARA AUTORIZAÇÃO DE VOO DO DECEA

<http://www.decea.gov.br/www/wp-content/uploads/2015/01/DECEA-Formulario-VANT.docx>

ANAC

Para operar uma Aeronave Remotamente Pilotada (ARP) primeiramente é necessário a certificação/autorização da ANAC. A Agência divide os usos de ARP em duas modalidades: experimental ou com fins lucrativos.

Para a operação experimental de um ARP, um Certificado de Autorização de Voo Experimental (CAVE) deve ser solicitado à ANAC. O CAVE é emitido para um número de série específico de uma ARP, portanto não é possível obtê-lo sem a apresentação da aeronave. O certificado permite apenas para voos não comerciais, ou seja, sem fins lucrativos.

Já para operar uma ARP com fins lucrativos, um requerimento devidamente embasado deve ser encaminhado à ANAC, destacando as características da operação pretendida e do projeto da ARP. Deve ser assegurado que o nível de segurança seja compatível com os riscos associados à operação. O documento será analisado, caso a caso, pela área técnica da ANAC e apreciado pela Diretoria Colegiada, responsável pela autorização.

Vale lembrar que nenhuma operação de Aeronave Remotamente Pilotada civil poderá ser realizada no Brasil sem a devida autorização da ANAC, seja ela em caráter experimental, com fins lucrativos ou que tenha qualquer outro fim que não seja unicamente o de lazer ou esporte.

Seja com um complexo sistema de dados, como o utilizado pela Força Aérea (à esquerda) ou apenas um controle remoto com antena, toda ARP é controlada do solo e deve seguir as normas do controle de espaço aéreo.



SGT. JOHNSON / Agência Força Aérea



Acima, controladora de tráfego aéreo em um dos quatro Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA): as aeronaves não tripuladas devem seguir todas as normas do controle de tráfego.

DECEA

Com autorização da ANAC, deve-se contactar o DECEA. A solicitação de autorização de voo deve levar em conta a localidade em que se pretende voar, já que o espaço aéreo brasileiro é dividido em sub-regiões aéreas de responsabilidades de diferentes órgãos operacionais, subordinados ao DECEA.

Esses órgãos são os quatro Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (os chamados CINDACTA), que atuam diretamente no controle dessas regiões (as chamadas FIR - *Flight Information Region* - Região de Informação de Voo) que preenchem a totalidade do espaço aéreo do País. Há ainda outro órgão, que recebe as solicitações de voos na área que compreende as terminais aéreas do Rio de Janeiro e São Paulo: o

Serviço Regional de Proteção ao Voo de São Paulo (SRPV-SP).

A solicitação deverá ser encaminhada ao respectivo órgão regional, conforme a região a ser voada. A solicitação de voo deve ser encaminhada ao órgão regional, via fax, por meio do envio de formulário próprio preenchido.

O voo ainda poderá ser indeferido caso o DECEA detecte algum risco para a segurança ou possibilidade de interferência em procedimentos pré-existentes, como rotas de aeronaves comerciais ou militares.

Nova legislação

O DECEA, em parceria com outros órgãos brasileiros e estrangeiros, deverá publicar novos regulamentos



ainda em 2015. O objetivo é permitir o voo das aeronaves, mas sempre de forma segura e controlada. O tema encontra-se em análise pelo DECEA, pela ANAC, pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) e pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), agência vinculada à Organização das Nações Unidas (ONU) que estabelece princípios de navegação aérea internacional.

Para o chefe da Seção de Planejamento de Operações Militares do DECEA, Tenente-Coronel Jorge Humberto Vargas Rainho, o Departamento, em consonância com outros órgãos responsáveis, vem trabalhando a fim de viabilizar continuamente a inserção dos VANT no espaço aéreo do País com segurança, do mesmo modo que o faz com as aeronaves tripuladas. “O novo documento deverá contemplar

mais aspectos associados à operação desses equipamentos que se fazem necessários”, afirma.

No âmbito da ANAC, uma nova legislação referente à operação de ARP com fins lucrativos está em pauta. Será precedida de audiência pública, ocasião em que os interessados poderão ler a minuta e submeter comentários à ANAC para aprimoramento da proposta, se assim desejarem. ✈

