



**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Marco de desempeño para la planificación e implantación de la navegación aérea a nivel regional

3.1 Actividades a nivel global, inter-regional e intra-regional para los sistemas de navegación aérea en las Regiones CAR/SAM

ACCESO DE VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS AL ESPACIO AÉREO BRASILEÑO

(Nota presentada por Brasil)

RESUMEN

Esta Nota Informativa presenta las peculiaridades de la legislación brasileña que normaliza el acceso de los Vehículos Aéreos No Tripulados al Espacio Aéreo.

Referencias:

- AIC A 15/10 (AIC N 21/10) de 23 de septiembre de 2010
- UAS Circular 328 de La OACI

1. Introducción

1.1 El mundo asiste a un aumento exponencial en la utilización de vehículos aéreos no tripulados (VANT) en las más variadas actividades, sean éstas de cuño militar o civil. Con ello, ha surgido la necesidad de normalizar su acceso al espacio aéreo, a fin de permitir su utilización, garantizando un alto nivel de seguridad para las demás aeronaves y para las personas en tierra.

1.2 Por iniciativa de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) ha sido creado un Grupo de Estudios (UASSG – Unmanned Aircraft System Study Group) para que fuesen establecidas recomendaciones a los Estados Signatarios.

1.3 Brasil se ha hecho presente en el Grupo de Estudios a partir de su 3ª Reunión, auxiliando en la confección de la UAS Circular 328. Este documento, todavía en fase final de edición para publicación, define la terminología y sugiere recomendaciones para que los Estados Signatarios confeccionen sus legislaciones.

1.4 Inicialmente, el Departamento de Control del Espacio Aéreo Brasileño ha preparado la AIC N 29/09. Sin embargo, debido a algunas evoluciones del Grupo de Estudios y a cuestiones de procedimientos internos, surgió la necesidad de una actualización, la cual ha tenido lugar con la publicación de la AIC A 15/10, más alineada con la UAS Circular 328.

2. Peculiaridades de la Legislación Brasileña

2.1 Una de las principales premisas utilizadas en la legislación vigente es que, por diversos motivos – principalmente, por la aún incipiente capacidad de detectar y evitar colisiones, el vuelo del VANT solamente está autorizado en espacio aéreo segregado. O sea, el VANT no comparte el mismo espacio aéreo que las aeronaves tripuladas. Son definidas áreas específicas debidamente publicadas en NOTAM donde solamente se permite el vuelo del VANT.

2.2 Otra particularidad es que la legislación se refiere solamente a la utilización del espacio aéreo. La regulación sobre las cuestiones de certificación de aeronavegabilidad del VANT y de la Estación Remota de Pilotaje, así como la emisión de licencias para pilotos, operadores de sistemas y observadores es de responsabilidad de la Agencia Nacional de Aviación Civil Brasileña. Sin embargo, la utilización de las frecuencias para comando, control y comunicaciones es de responsabilidad de la Agencia Nacional de Telecomunicaciones.

2.3 Para comprender mejor las demás peculiaridades, la AIC15/10 (portugués/inglés solamente) ha sido incluida como **Apéndice** a esta Nota Informativa.

3. Conclusión

3.1 La legislación brasileña ha sido preparada alineada con las recomendaciones de la OACI, por medio de la UAS Circular 328 y del conocimiento adquirido con la participación en el Grupo de Estudios. Brasil es el único país de la América Latina que posee representantes en este Grupo de Estudios.

3.2 La actual legislación brasileña no es definitiva. Con los grandes avances de las tecnologías involucradas en los VANT, se hace necesario acompañarlas, adecuando las normas hasta que – creemos - en medio/largo plazo, se establezcan requisitos que permitan su vuelo en espacio aéreo no segregado. Ya existe la perspectiva de confección de una nova legislación brasileña más amplia, prevista para ser publicada hasta finales del primer semestre de 2011.

BRASIL

DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES
AV GENERAL JUSTO, 160 – 2º AND. - CASTELO
20021-130-RIO DE JANEIRO – RJ

TEL: (5521) 21016320

AFTN: SBRJGYC

AIC
A
15/10
23 SEP 2010

FAX: (21) 21016198

VEÍCULOS AÉREOS NÃO TRIPULADOS

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Circular de Informações Aeronáuticas (AIC) tem por finalidade apresentar as informações necessárias para o uso de veículos aéreos não tripulados no espaço aéreo brasileiro.

1.2 ÂMBITO

As informações constantes nesta AIC aplicam-se a todos aqueles que, no decorrer de suas atividades, pretendam ocupar o espaço aéreo brasileiro com voos de veículos aéreos não tripulados, bem como aos órgãos componentes do SISCEAB.

2 ABREVIATURAS E CONCEITUAÇÕES

2.1 ABREVIATURAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
ARP	Aeronave remotamente pilotada
CAG	Circulação Aérea Geral
CINDACTA	Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
COM	Circulação Operacional Militar
COMDABRA	Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
ERP	Estação Remota de Pilotagem
IFR	Regras de Voo por Instrumentos
OACI	Organização de Aviação Civil Internacional
SDOP	Subdepartamento de Operações do DECEA
SISVANT	Sistema de Veículo Aéreo Não Tripulado

SRPV-SP	Serviço Regional de Proteção ao Voo de São Paulo
UASSG	Grupo de Estudos da OACI sobre Veículos Aéreos não Tripulados
VANT	Veículo Aéreo não Tripulado
VFR	Regras de Voo Visual

2.2 CONCEITUAÇÕES

Deve ser ressaltado que a terminologia usada para descrever a operação de sistemas aéreos não tripulados, bem como o pessoal e os equipamentos envolvidos, encontra-se em constante evolução e cada mudança deverá ser objeto de discussão em âmbito internacional e posterior concordância dos Estados signatários da OACI.

2.2.1 AERONAVE AUTÔNOMA

VANT que, uma vez programado, não permite intervenção externa durante a realização do voo. É uma subcategoria de VANT.

2.2.2 AERONAVE DE ACOMPANHAMENTO

Aeronave tripulada que, através de voo próximo, realiza o acompanhamento da ARP, com a finalidade de garantir a separação da mesma com relação aos obstáculos e outras aeronaves. A tripulação mínima exigida é de um piloto e um observador de ARP.

2.2.3 AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (ARP)

Aeronave em que o piloto não está a bordo. É uma subcategoria de VANT.

2.2.4 ALCANCE VISUAL

Distância máxima em que um objeto pode ser visto sem o auxílio de lentes (excetuando-se lentes corretivas).

2.2.5 ÁREA PERIGOSA

Espaço aéreo de dimensões definidas, dentro do qual possam existir, em momentos específicos, atividades perigosas para o voo de aeronaves.

2.2.6 ÁREA PROIBIDA

Espaço aéreo de dimensões definidas, sobre o território ou mar territorial brasileiro, dentro do qual o voo de aeronaves é proibido.

2.2.7 ÁREA RESTRITA

Espaço aéreo de dimensões definidas, sobre o território ou mar territorial brasileiro, dentro do qual o voo de aeronaves é restringido conforme certas condições definidas.

2.2.8 CARGA ÚTIL

São todos os equipamentos a bordo de um VANT que não são necessários para o voo e nem para o seu controle. O seu transporte visa, exclusivamente, o cumprimento de uma missão específica.

2.2.9 DETECTAR E EVITAR

Capacidade da aeronave de ver, perceber ou detectar tráfegos conflitantes e outros riscos e de tomar as ações adequadas de acordo com as regras apropriadas.

2.2.10 EQUIPE DE SISVANT

São todos os membros de uma equipe com atribuições essenciais à operação de um VANT.

2.2.11 ESTAÇÃO REMOTA DE PILOTAGEM (ERP)

Estação na qual o piloto remoto pilota uma ARP.

2.2.12 LINK DE COMANDO E CONTROLE

Link entre a ARP e a ERP, com a finalidade de controlar o voo do VANT.

2.2.13 OBSERVADOR DE ARP

Membro da equipe de um SISVANT que, através da observação visual de uma ARP, auxilia o piloto remoto na condução segura do voo.

2.2.14 OPERAÇÃO AUTÔNOMA

Operação de um VANT, durante a qual não há intervenção externa na realização do voo.

2.2.15 OPERADOR

É a pessoa, órgão ou empresa dedicada à operação de aeronaves.

2.2.16 ÓRGÃO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

Expressão genérica que se aplica, segundo o caso, a um Centro de Controle de Área, Controle de Aproximação ou Torre de Controle de Aeródromo.

2.2.17 ÓRGÃO REGIONAL

São órgãos que desenvolvem atividades na Circulação Aérea Geral (CAG) e na Circulação Operacional Militar (COM), coordenando ações de gerenciamento e controle do espaço aéreo e de navegação aérea nas suas áreas de jurisdição.

São Órgãos Regionais do DECEA: os CINDACTA e o SRPVSP.

2.2.18 PERDA DE *LINK*

É a perda do *link* de comando e controle com a ARP, de tal forma que impossibilita o controle da aeronave pelo piloto.

2.2.19 PILOTO EM COMANDO

É o piloto designado pelo operador, sendo o responsável pela operação.

2.2.20 PILOTO REMOTO

É a pessoa que manipula os controles de voo de uma ARP.

2.2.21 SISVANT

Aeronave e componentes associados destinados à operação sem piloto a bordo.

2.2.22 VANT

É um veículo aéreo projetado para operar sem piloto a bordo, que possua uma carga útil embarcada e que não seja utilizado para fins meramente recreativos. Nesta definição incluem-se todos os aviões, helicópteros e dirigíveis controláveis nos três eixos, excluindo-se, portanto, os balões tradicionais e aeromodelos.

3 DISPOSIÇÕES GERAIS

3.1 A proliferação de SISVANT ao redor do mundo, com suas características únicas de operação, vem provocando o desenvolvimento de diversos procedimentos e legislações a respeito. Através do Grupo de Estudos sobre Veículos Aéreos Não Tripulados da OACI-UASSG, o DECEA participa ativamente desse processo com o intuito de manter-se atualizado e de defender os interesses do Estado.

3.2 O VANT é, reconhecidamente, uma categoria de aeronave e, como tal, tem que ser pilotado. O controle desse tipo de aeronave pode ser exercido diretamente por um piloto localizado em uma estação remota de pilotagem-ERP (aeronave remotamente pilotada) ou indiretamente através de programação (aeronave autônoma). Tendo em vista as restrições tecnológicas ainda existentes, bem como a maior facilidade de adaptação às regras em vigor, preliminarmente, apenas as ARP terão acesso ao espaço aéreo brasileiro.

3.3 As operações de uma ARP, quanto ao seu perfil, são divididas em dois tipos:

- a) operação na linha de visada - operação VFR em que o piloto ou o observador mantém o contato visual direto com a ARP, com vistas a manter as separações previstas, bem como prevenir colisões; e
- b) operação além da linha de visada - operação VFR ou IFR onde não há a necessidade de manter contato visual com a ARP.

3.4 As operações de uma ARP, quanto à sua natureza, são divididas em dois tipos:

- a) operação ostensiva - de caráter geral, realizada na CAG, sob coordenação do Órgão Regional e do DECEA; e
- b) operação sigilosa - de caráter reservado, realizada na COM, sob coordenação do Órgão Regional e do COMDABRA.

3.5 Todo voo de ARP que envolver contato rádio com Órgãos de Controle de Tráfego Aéreo, deverá, em sua chamada inicial, utilizar a expressão “VANT...”. Tal procedimento tem por finalidade elevar a consciência situacional dos envolvidos na operação, sem demandar qualquer tipo de tratamento especial por parte do Órgão de Controle de Tráfego Aéreo.

3.6 Tendo em vista as limitações impostas pela ausência do piloto a bordo e a atual impossibilidade de uma ARP cumprir com diversos requisitos previstos nas legislações aeronáuticas em vigor, em especial com relação à sua capacidade de detectar e evitar, os voos serão sempre realizados em espaços aéreos condicionados.

3.7 Com a finalidade de proporcionar um acesso ordenado e seguro dos VANT ao Espaço Aéreo Brasileiro, levando-se em conta a ausência de publicações da OACI a respeito, as solicitações para voos de VANT serão analisadas caso a caso, em função das particularidades do pedido e levando-se em conta todos os aspectos concernentes à segurança dos usuários do SISCEAB, entre eles:

- a) a operação de qualquer tipo de VANT não deverá aumentar o risco para pessoas e propriedades (no ar ou no solo);
- b) a garantia de manter, pelo menos, o mesmo padrão de segurança exigido para as aeronaves tripuladas;
- c) a proibição do voo sobre cidades, povoados, lugares habitados ou sobre grupo de pessoas ao ar livre;
- d) os VANT deverão se adequar às regras e sistemas existentes, e não receberão nenhum tratamento especial por parte dos Órgãos de Controle de Tráfego Aéreo;
- e) o voo somente poderá ocorrer em espaço aéreo segregado, definido por NOTAM, ficando proibida a operação em espaço aéreo compartilhado com aeronaves tripuladas; e
- f) quando for utilizado aeródromo compartilhado para a operação do VANT, as operações devem ser paralisadas a partir do início do táxi ou procedimento equivalente até o abandono do circuito de tráfego, na sua saída, e da entrada no circuito de tráfego até o estacionamento total, na sua chegada.

4 AUTORIZAÇÃO PARA VOO

4.1 As solicitações para os voos de VANT, no espaço aéreo brasileiro, deverão ser encaminhadas aos órgãos regionais do DECEA (CINDACTA I, CINDACTA II, CINDACTA III, CINDACTA IV e SRPV-SP), responsáveis pelo espaço aéreo onde irão ocorrer os voos, com uma antecedência mínima de 15 (quinze) dias. Tais solicitações deverão conter o maior número de informações de interesse do controle do espaço aéreo, como:

- a) características físicas da aeronave (medidas, peso, asa fixa/rotativa, número de motores, etc.) e da ERP;
- b) características operacionais da aeronave (velocidade, teto, autonomia, modo de decolagem/lançamento e de pouso/recuperação, etc.);
- c) capacidade de comunicação com os Órgãos de Controle de Tráfego Aéreo, se aplicável;
- d) características da operação pretendida (localização exata dos voos, incluindo rotas, altura/altitude, data/horário e duração);
- e) localização da ERP;
- f) informações sobre a carga útil, se aplicável;
- g) procedimentos a serem adotados no caso de perda de *link*;
- h) capacidade de navegação e de detectar e evitar da ARP;
- i) número de telefone, fac-símile ou *email*, para contato; e
- j) quaisquer outras informações e observações julgadas necessárias.

4.2 O órgão regional é o responsável por emitir as autorizações para voos de VANT na CAG (ostensivos).

4.3 O órgão regional deverá elaborar, num prazo de cinco dias úteis, um parecer abordando, pelo menos, os seguintes aspectos:

- a) o impacto que a operação terá sobre o fluxo do tráfego aéreo;
- b) a localização exata da área pretendida, com relação às Áreas Terminais, circuitos de tráfego, rotas ATS, SID e IAC;
- c) informação com relação à concentração de pessoas e propriedades na área do voo;
- d) informação quanto à característica civil, policial ou militar da operação;
- e) restrições e modificações com relação à solicitação inicial, se houver; e
- f) quaisquer outras informações e observações julgadas necessárias.

NOTA: Caso seja necessário algum ajuste para a aprovação da solicitação, o órgão regional deverá entrar em contato com o usuário para verificar a viabilidade de mudanças que possibilitem o atendimento do previsto nesta AIC e a consequente autorização do voo.

4.4 Tal parecer deverá ser arquivado e poderá ser solicitado pelo DECEA sempre que necessário.

4.5 Em autorizando o voo, o órgão regional deverá tomar as providências necessárias à sua realização e comunicar ao usuário e ao DECEA (SDOP), via fac-símile, a sua decisão, especificando todas as condições que deverão ser atendidas para a operação.

4.6 Caso o órgão regional avalie que a solicitação de voo não atende ao previsto nesta AIC, deverá comunicar ao DECEA (SDOP), via fac-símile, sobre a referida decisão, informando o motivo da proibição. O SDOP analisará o parecer do órgão regional e decidirá sobre a realização ou não do voo, informando o mesmo num prazo de cinco dias úteis. Neste caso, o órgão regional deverá manter o usuário informado do andamento do processo.

4.7 A autorização, de acordo com a solicitação do usuário e a análise do órgão regional, poderá abranger um período de até seis meses.

4.8 No caso de utilização de VANT por organizações militares e órgãos públicos de segurança, como Polícias e Receita Federal, as restrições descritas no item **3.7** poderão ser reavaliadas pelo órgão regional e, subseqüentemente, pelo DECEA, considerando as peculiaridades da missão requerida.

5 GENERALIDADES

5.1 As autorizações e orientações emitidas pelo DECEA aplicam-se somente ao uso do espaço aéreo.

5.2 Autorizações relativas à aeronavegabilidade/licença de pessoal e uso de frequências para controle da ARP deverão atender às legislações dos órgãos competentes, respectivamente ANAC e ANATEL.

5.3 As orientações contidas nesta AIC aplicam-se aos voos realizados na CAG. As solicitações para voo na COM (operações de caráter sigiloso) deverão obedecer à legislação específica.

6 DISPOSIÇÕES FINAIS

6.1 Esta AIC foi aprovada pelo Boletim Interno do DECEA, nº 146, de 04 AUG 2010.

6.2 Esta AIC cancela a AIC N29/09, de 19 de novembro de 2009, na data da sua publicação.

6.3 Os casos não previstos nesta Circular serão resolvidos pelo Exmo. Sr. Diretor-Geral do Departamento de Controle do Espaço Aéreo.