

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



AVIAÇÃO

MCA 56-2

**AERONAVES NÃO TRIPULADAS PARA USO
RECREATIVO – AEROMODELOS**

2020

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**



AVIAÇÃO

MCA 56-2

**AERONAVES NÃO TRIPULADAS PARA USO
RECREATIVO – AEROMODELOS**

2020



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PORTEARIA DECEA N° 113/DGCEA, DE 25 DE MAIO DE 2020.

Aprova a edição do MCA 56-2, Manual que trata de “Aeronaves não tripuladas para uso recreativo – aeromodelos”.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, de conformidade com o previsto no art. 19, inciso I, da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, e considerando o disposto no art. 10, inciso IV, do Regulamento do DECEA, aprovado pela Portaria nº 2.030/GC3, de 22 de novembro de 2019, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do MCA 56-2 que trata de “Aeronaves não tripuladas para uso recreativo – aeromodelos”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Publicação entra em vigor no dia 01 de julho de 2020.

Ten Brig Ar HERALDO LUIZ RODRIGUES
Diretor-Geral do DECEA

(Publicado no BCA nº 096, de 3 de junho de 2020)

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	9
1.1 FINALIDADE	9
1.2 COMPETÊNCIA.....	9
1.3 ÂMBITO	9
1.4 DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS	9
2 DISPOSIÇÕES GERAIS	17
3 PREMISSAS	19
4 CADASTRO DE AEROMODELOS E DE PILOTOS	20
5 RESPONSABILIDADES DO OPERADOR DE AEROMODELOS	21
6 TIPOS DE OPERAÇÃO.....	22
7 REGRAS DE ACESSO AO ESPAÇO AÉREO	23
7.1 DA ÁREA OU DO LOCAL ADEQUADO	23
7.2 DO ACESSO AO ESPAÇO AÉREO	24
8 DISPOSIÇÕES FINAIS.....	31
REFERÊNCIAS	33

PREFÁCIO

Com a publicação do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial nº 94 (RBAC-E94), no ano de 2017, foi estabelecida a diferença fundamental entre Aeronaves Remotamente Pilotadas e Aeromodelos, sendo estes últimos aqueles utilizados com propósitos exclusivamente recreativos. A publicação do Regulamento citado revogou a Portaria 207, emitida pelo Departamento de Aviação Civil (DAC), em 1999.

A fim de possibilitar um acesso seguro ao espaço aéreo sob sua responsabilidade, o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) emitiu no ano de 2017 a primeira versão da Circular de Informações Aeronáuticas (AIC) N 17, a qual tratava da utilização de aeronaves não tripuladas para fins exclusivamente recreativos.

Uma AIC é uma publicação não convencional usada na divulgação de assuntos altamente especializados, que obedece a padrões internacionais. Por esse motivo foi a publicação escolhida para iniciar as tratativas de uso desse novo segmento da aviação.

Com o passar do tempo, a evolução da tecnologia e a maturação do setor, assim como de seus usuários, possibilitaram estabelecer novos parâmetros, os quais, quando cumpridos em sua íntegra, permitem a utilização do espaço aéreo para fins recreativos sem colocar em risco a segurança de outras aeronaves em voo e a segurança das pessoas, propriedades e animais de terceiros no solo. Tal avanço permitiu ao DECEA emitir este Manual do Comando da Aeronáutica (MCA), uma publicação de caráter informativo e didático, que divulga os assuntos relacionados à doutrina, à instrução e às técnicas corretas a serem utilizadas.

Esta publicação, que substitui a AIC N 17/18, de 11 de junho de 2018, foi editada com o objetivo de atualizar o seu conteúdo em conformidade com a maturidade atingida, bem como de atender às demandas desse novo segmento aeronáutico em prol do uso seguro, racional e responsável do espaço aéreo brasileiro.

Foram incorporadas ao documento as definições de Observador de Aeromodelo, Peso Máximo de Decolagem, Pessoa Anuente e Pessoa Envolvida. A utilização do Princípio da Sombra foi excluída por ser uma operação tipicamente não recreativa. Flexibilizou-se o uso dos óculos de visão em primeira pessoa (FPV), sendo obrigatória a utilização de um Observador de Aeromodelo, a fim de garantir que a equipe manterá o aeromodelo na condição visual (VLOS). Por fim, foram revisados algumas definições e parâmetros, a fim de mitigar dúvidas apresentadas desde a publicação das versões anteriores.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

Este Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) tem por finalidade regulamentar os procedimentos e responsabilidades necessários para o acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro por aeronaves não tripuladas, com **uso exclusivamente voltado à recreação, os chamados Aeromodelos.**

1.2 COMPETÊNCIA

É de competência do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), Órgão Central do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), legislar acerca dos procedimentos para o acesso ao espaço aéreo, cabendo aos demais Órgãos Reguladores o trato do assunto dentro de sua área de atuação.

1.3 ÂMBITO

O conteúdo deste Manual é de observância obrigatória e se aplica aos operadores que pretendam voar em Espaço Aéreo Brasileiro utilizando aeronaves sem tripulação a bordo, pilotadas de forma remota, **com objetivos exclusivamente recreativos**, e serve como parâmetro de referência para as ações a serem tomadas pelas autoridades competentes nos casos de fiscalização.

1.4 DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS

1.4.1 DEFINIÇÕES

As terminologias relacionadas à operação de aeronaves não tripuladas, bem como o pessoal e os equipamentos envolvidos, encontram-se em constante evolução e cada mudança deverá ser objeto de discussão em âmbito nacional e internacional.

1.4.1.1 Aeromodelo

Aeronave não tripulada, utilizada para fins exclusivamente recreativos.

1.4.1.2 Aeronave

Qualquer aparelho que possa sustentar-se na atmosfera a partir de reações do ar que não sejam as reações do ar contra a superfície da terra.

1.4.1.3 Aeronave Remotamente Pilotada (RPA)

Subcategoria de aeronaves não tripuladas, pilotadas a partir de uma Estação de Pilotagem Remota e utilizadas para qualquer outro fim que não seja o recreativo e que sejam capazes de interagir com o Controle de Tráfego Aéreo e outras aeronaves em tempo real.

1.4.1.4 Alcance Visual

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

1.4.1.5 Área Adequada

Para fins de conceituação neste Manual, considera-se como Área Adequada o polígono de dimensões e volume definidos, o qual corresponde perfeitamente aos objetivos voltados à prática do aeromodelismo, devendo observar os parâmetros descritos em termos de distância de aeródromos e rotas conhecidas de aeronaves tripuladas.

1.4.1.6 Área Perigosa

Espaço aéreo de dimensões definidas, sobre o território ou mar territorial brasileiro, dentro do qual possam existir, em momentos específicos, atividades perigosas para o voo de aeronaves.

1.4.1.7 Área Proibida

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

1.4.1.8 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.

1.4.1.9 Carga Útil (*payload*)

Todos os elementos da aeronave não necessários para o voo e pilotagem, mas que são carregados com o propósito de cumprir objetivos específicos.

1.4.1.10 Condições Meteorológicas de Voo Visual (VMC)

Condições meteorológicas expressas em termos de visibilidade, distância de nuvens e teto, iguais ou superiores aos mínimos especificados.

NOTA: Os mínimos especificados estão dispostos na ICA 100-12 – Regras do Ar.

1.4.1.11 Enlace de Pilotagem

Enlace entre o Aeromodelo e a Estação de Pilotagem Remota para a condução do voo. Este enlace, além de possibilitar a pilotagem da aeronave, poderá incluir a telemetria necessária para prover a situação do voo ao piloto remoto.

NOTA: O enlace de pilotagem difere dos enlaces relacionados à carga útil ou *payload* (como sensores).

1.4.1.12 Espaço Aéreo Condicionado

Espaço aéreo de dimensões definidas, normalmente de caráter temporário, em que se aplicam regras específicas. Pode ser classificado como ÁREA PERIGOSA, PROIBIDA OU RESTRITA, já definidos neste Manual.

1.4.1.13 Espaço Aéreo Controlado

Espaço aéreo de dimensões definidas, dentro do qual se presta o Serviço de Controle de Tráfego Aéreo, de conformidade com a classificação do espaço aéreo.

NOTA: Espaço aéreo controlado é um termo genérico que engloba as Classes A, B, C, D e E dos espaços aéreos ATS.

1.4.1.14 Espaço Aéreo Segregado

Área Restrita, normalmente publicada em NOTAM, onde o uso do espaço aéreo é exclusivo a um usuário específico, não compartilhado com outras aeronaves, excetuando-se as aeronaves de acompanhamento, caso estejam autorizadas.

1.4.1.15 Espaço Aéreo ATS

Espaço aéreo de dimensões definidas, designado alfabeticamente, dentro do qual podem operar tipos específicos de voos e para o qual são estabelecidos os Serviços de Tráfego Aéreo e as regras de operação.

NOTA: Os espaços aéreos ATS são classificados de A até G.

1.4.1.16 Estação de Pilotagem Remota (RPS)

Componente que contém os equipamentos necessários à pilotagem do aeromodelo.

1.4.1.17 Explorador

Pessoa física ou jurídica, proprietária ou não, que utiliza a aeronave de forma legítima, direta ou indireta, com ou sem fins lucrativos.

NOTA: Em algumas regulamentações, o “Explorador” também poderá ser definido pelo termo “Operador”, assim como a “exploração”, pelo termo “operação”.

1.4.1.18 Falha de Enlace de Pilotagem

Falha de enlace entre o Aeromodelo e a Estação de Pilotagem Remota (RPS) que impossibilita, mesmo que momentaneamente, a sua pilotagem.

NOTA: A Falha de Enlace de Pilotagem é também conhecida como Falha de “Link C2”.

1.4.1.19 Heliponto

Área homologada e demarcada oficialmente para o pouso e a decolagem de aeronaves de asas rotativas (helicópteros).

1.4.1.20 Local Adequado

Para fins de conceituação neste Manual, considera-se como Local Adequado uma área circular com um raio definido, a qual corresponde aos objetivos voltados à prática do aeromodelismo, devendo observar os parâmetros descritos em termos de distância de

aeródromos e rotas conhecidas de aeronaves tripuladas. Um Local Adequado é uma porção do espaço aéreo fora das áreas adequadas e que atenda aos parâmetros previstos no item 7.2.4 deste Manual.

1.4.1.21 NOTAM – Notice to Airmen

Aviso que contém informação relativa a estabelecimento, condição ou modificação de qualquer instalação aeronáutica, serviço, procedimento ou perigo, cujo pronto conhecimento seja indispensável para o pessoal ligado a operações de voo.

NOTA 1: Um NOTAM tem por finalidade divulgar antecipadamente a informação aeronáutica de interesse direto e imediato para a segurança e regularidade da navegação aérea. A divulgação antecipada só não ocorrerá nos casos em que surgirem deficiências nos serviços e instalações que, obviamente, não puderem ser previstas.

NOTA 2: Os NOTAM específicos para informação de operações envolvendo Aeronaves Não Tripuladas são padronizados com a utilização do código WU. Esse código pode ser utilizado para uma consulta de operações envolvendo aeronaves sem tripulação nas proximidades da área em que se pretenda operar.

1.4.1.22 Observador de Aeromodelo

Para fins de aplicação exclusiva neste Manual, é a pessoa designada pelo Piloto Remoto que, por meio da observação visual, em operação VLOS de um Aeromodelo, possibilita ao Piloto Remoto a utilização de óculos FPV – *First Person View*. Para tanto, deverá estar suficientemente próximo, a fim de não ser necessária a utilização de quaisquer equipamentos de telecomunicação.

1.4.1.23 Operação Além da Linha de Visada Visual (BVLOS)

Operação em que o Piloto Remoto e seu Observador não consigam manter o Aeromodelo dentro do seu alcance visual.

NOTA: Uma operação na qual o piloto perca momentaneamente o contato visual direto com a aeronave, retomando o mesmo em seguida, ainda será considerada VLOS.

1.4.1.24 Operação em Linha de Visada Rádio (RLOS)

Refere-se à situação em que o enlace de pilotagem é caracterizado pela ligação direta (ponto a ponto) entre a Estação de Pilotagem Remota e a aeronave.

NOTA: Toda a operação de Aeromodelos somente poderá ocorrer em condições de RLOS, devendo ser respeitadas as distâncias máximas previstas para os voos RECREATIVOS.

1.4.1.25 Operação em Linha de Visada Visual (VLOS)

Operação em VMC na qual o piloto, ou o Observador de Aeromodelo, mantém o contato visual direto (sem auxílio de lentes, exceto as corretivas, ou outros equipamentos) com a aeronave, de modo a conduzir o voo com as responsabilidades de manter o afastamento de outras aeronaves, bem como de evitar colisões com obstáculos.

NOTA: A utilização de óculos FPV por si só caracteriza uma operação BVLOS. Dessa forma, sendo necessário utilizar tal equipamento, a utilização de um Observador de Aeromodelo torna-se obrigatória.

1.4.1.26 Órgão de Controle de Tráfego Aéreo (ATC)

Expressão genérica que se aplica, segundo o caso, a um Centro de Controle de Área (ACC), a um Órgão de Controle de Operações Aéreas Militares (OCOAM), a um Controle de Aproximação (APP) ou a uma Torre de Controle de Aeródromo (TWR).

1.4.1.27 Órgão Regional

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

NOTA: São Órgãos Regionais subordinados ao DECEA, os CINDACTA I, II, III e IV e o SRPV-SP.

1.4.1.28 Peso Máximo de Decolagem (PMD)

É o máximo peso que uma aeronave não tripulada (incluídos seu combustível, cargas e equipamentos transportados) pode ter para ser capaz de decolar e realizar um voo com segurança.

NOTA: O PMD independe de a aeronave estar equipada ou não com seus acessórios. Por exemplo, se uma aeronave é capaz de decolar e realizar um voo seguro, estando equipada com um protetor de hélices, e o uso desse acessório deixa a aeronave com um peso de 255 g, o PMD da aeronave é de, no mínimo, 255 g, independentemente de estar voando com ou sem o acessório do exemplo.

1.4.1.29 Pessoa Anuente

Pessoa cuja presença não é indispensável para que ocorra uma operação de aeronave não tripulada bem-sucedida, mas que por vontade própria e por sua conta e risco concorde que uma aeronave não tripulada opere perto de sua própria pessoa ou de seus tutelados legais, sem observar os critérios das áreas distantes de terceiros.

1.4.1.30 Pessoa Envolvida

Pessoa cuja presença é indispensável para que ocorra uma operação bem-sucedida da aeronave não tripulada.

1.4.1.31 Piloto Remoto

É o piloto que conduz o voo com as responsabilidades essenciais pela operação do aeromodelo. Nos casos de ser o responsável por menor de idade na condução do voo, recai sobre ele as mesmas responsabilidades, mesmo que não esteja na condução do voo propriamente dito.

1.4.1.32 Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada (RPAS)

A aeronave remotamente pilotada (RPA), sua(s) Estação(ões) de Pilotagem Remota, o enlace de pilotagem e qualquer outro componente associado à sua operação.

1.4.1.33 Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB)

Sistema que tem por finalidade prover os meios necessários para o gerenciamento e o controle do espaço aéreo e o serviço de navegação aérea, de modo seguro e eficiente, conforme estabelecido nas normas nacionais e nos acordos e tratados internacionais de que o Brasil seja parte. As atividades desenvolvidas no âmbito do SISCEAB são aquelas realizadas em prol do gerenciamento e do controle do espaço aéreo, de forma integrada, civil e militar, com vistas à vigilância, segurança e defesa do espaço aéreo sob a jurisdição do Estado Brasileiro.

NOTA: O DECEA é o Órgão Central do SISCEAB.

1.4.1.34 Sistema de Solicitação de Acesso ao Espaço Aéreo por RPAS (SARPAS)

Sistema desenvolvido para facilitar o processo de solicitação de acesso ao espaço aéreo pelos usuários desse segmento aeronáutico. O SARPAS funciona em plataforma *web*, podendo ser acessado pela Rede Mundial de Computadores (internet).

1.4.1.35 Voo VFR

Voo efetuado de acordo com as regras de voo visual.

1.4.1.36 Zona de Aproximação ou de Decolagem (ZAD)

Para fins de entendimento do constante deste Manual, considera-se Zona de Aproximação ou de Decolagem a área compreendida entre a cabeceira da pista até a distância de 9 km (nove quilômetros), com um feixe de abertura de 90° (45° para cada lado do eixo de aproximação ou de decolagem). Exemplo: Zona de Aproximação da cabeceira 15 do Aeroporto Internacional do Galeão.

Eixo da Cabeceira em uso: 150°.

Feixe: 105° até 195°

Da cabeceira da pista até a distância de 9 km (nove quilômetros).

NOTA: Existindo um obstáculo artificial ou natural (**fixo e permanente**) no interior das Zonas de Aproximação e de Decolagem, os voos de aeromodelos poderão ser realizados na face oposta à do circuito de tráfego dos aeródromos, desde que não seja ultrapassado o limite vertical do obstáculo e desde que o local pretendido esteja, no mínimo, a 2 km (dois quilômetros) do aeródromo, sendo possível, inclusive, existir áreas consideradas adequadas em caráter temporário, protegidas pelos obstáculos citados.

1.4.1.37 Zona Rural

Região geográfica não classificada como Zona Urbana. Locais em que normalmente não existem aglomerações de pessoas e onde há baixa concentração de construções, sendo marcante a presença de elementos naturais como rios e vegetação.

1.4.1.38 Zona Urbana

Espaço ocupado por uma cidade, caracterizado pela edificação contínua e pela existência de infraestrutura urbana, que compreende o conjunto de serviços públicos que possibilitam a vida da população.

1.4.2 ABREVIATURAS

ACC	- Centro de Controle de Área
AGL	- Acima do Nível do Solo
AIC	- Circular de Informações Aeronáuticas
ANAC	- Agência Nacional de Aviação Civil
ANATEL	- Agência Nacional de Telecomunicações
APP	- Controle de Aproximação
ATC	- Controle de Tráfego Aéreo
ATM	- Gerenciamento do Tráfego Aéreo
ATS	- Serviços de Tráfego Aéreo
BVLOS	- Operação Além da Linha de Visada Visual
CAG	- Circulação Aérea Geral
CBA	- Código Brasileiro de Aeronáutica
CINDACTA	- Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
COMAER	- Comando da Aeronáutica
DECEA	- Departamento de Controle do Espaço Aéreo
FPV	- <i>First Person View</i>
ICA	- Instrução do Comando da Aeronáutica
IFR	- Regras de Voo por Instrumentos
IMC	- Condições Meteorológicas de Voo por Instrumentos
MCA	- Manual do Comando da Aeronáutica
NFZ	- <i>No Fly Zone</i>
NOTAM	- <i>Notice to Airmen</i>
OACI	- Organização de Aviação Civil Internacional
QWU	- Código NOTAM referente a aeronaves sem tripulação a bordo
RBAC	- Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
RLOS	- Linha de Visada Rádio
RPA	- Aeronave Remotamente Pilotada
RPAS	- Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada
RPS	- Estação de Pilotagem Remota
SDOP	- Subdepartamento de Operações do DECEA

SISCEAB	- Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SRPV-SP	- Serviço Regional de Proteção ao Voo de São Paulo
TWR	- Torre de Controle
VFR	- Regras de Voo Visual
VMC	- Condições Meteorológicas de Voo Visual
VLOS	- Operação em Linha de Visada Visual

2 DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1 A Constituição Federal preconiza no Art. 22, X, que compete privativamente à União legislar, entre outras coisas, sobre a navegação aérea e aeroespacial.

2.2 O Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA) trata, em diversos artigos, da competência do Ministério da Aeronáutica (hoje Comando da Aeronáutica (COMAER), por força do disposto no Art. 19 da Lei Complementar nº 97/1999), destacando-se: Art. 2º, Art. 12, incisos I, II e III; Art. 15; Art. 20; Art. 25, em especial os incisos II e III; e os Art. 47 e 48.

2.3 Faz-se importante citar dois artigos do CBA que, especificamente, têm relação direta com as regras aqui apresentadas:

2.4 No seu Art. 15, está estabelecido que:

“Por questão de segurança da navegação aérea ou por interesse público, é facultado fixar zonas em que se proíbe ou restringe o tráfego aéreo, estabelecer rotas de entrada ou saída, suspender total ou parcialmente o tráfego, assim como o uso de determinada aeronave, ou a realização de certos serviços aéreos.

§ 1º A prática de esportes aéreos tais como balonismo, volovelismo, asas voadoras e similares, assim como os voos de treinamento, far-se-ão em áreas delimitadas pela autoridade aeronáutica.”

2.5 A Lei nº 11.182/2005, que criou a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), retirou algumas competências do COMAER previstas no CBA e as repassou àquela Agência. Todavia, a referida Norma preservou e ressaltou a competência da União-COMAER para o controle do espaço aéreo brasileiro, notadamente em seu Art. 8º, inciso XXI, parágrafos 2º e 6º.

2.6 Por fim, o Decreto nº 6.834/2009 aprova a estrutura regimental do COMAER, tratando da competência do DECEA como Órgão Central do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro, cuja competência, por meio da Portaria nº 913/GC3, de 21 de setembro de 2009, é planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas ao controle do espaço aéreo, à proteção ao voo, ao serviço de busca e salvamento e às telecomunicações do Comando da Aeronáutica, bem como prover os meios necessários para o gerenciamento e controle do espaço aéreo e o serviço de navegação aérea, de modo seguro e eficiente, conforme estabelecido nas normas nacionais e nos acordos e tratados internacionais de que o Brasil seja parte.

2.7 Seguindo a definição prevista nas Instruções do Comando da Aeronáutica (ICA), uma aeronave é “**qualquer aparelho** que possa sustentar-se na atmosfera a partir de reações do ar que não sejam as reações do ar contra a superfície da terra”. Dessa forma, um aeromodelo deve ser entendido como sendo uma aeronave para a qual se aplicam regras específicas de uso e acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro.

2.8 Contando com variados tipos (asas fixas, asas rotativas, dirigíveis, drones, ornitópteros etc.), tamanhos e performances, o que diferencia um aeromodelo das outras aeronaves não tripuladas é o seu propósito de uso, sendo este aplicado única e exclusivamente para fins

recreativos. Com o objetivo de permitir um acesso seguro ao espaço aéreo brasileiro, de forma controlada, existem regras que devem ser seguidas.

NOTA 1: O que define o tipo de operação que está sendo realizada é a informação ou autorização de voo, emitida pelo Órgão Regional, subordinado ao DECEA, responsável pela área em que a operação está ocorrendo, a qual poderá ser apresentada em forma de mensagem eletrônica (*e-mail*) ou pela comprovação do *status* da solicitação (impressão ou *print* do conteúdo da tela). Dessa forma, em caso de fiscalização, o agente responsável deverá verificar o conteúdo do documento apresentado, no qual constará o tipo da operação solicitada.

NOTA 2: Ainda sobre o documento emitido pelo DECEA, ressalta-se que o horário utilizado é o UTC – *Universal Time Coordinated* –, o qual é o padronizado para a aviação. Exemplificando: se no horário de Brasília (UTC -3) são 14 h, temos 17 h (1700Z), ou seja, somamos 3 horas.

2.9 As atividades voltadas ao Aeromodelismo apresentam características específicas. Dessa forma, os praticantes de tal modalidade de recreação devem entender que as regras existentes visam ao acesso seguro do espaço aéreo, mitigando os riscos a outras aeronaves, pessoas, animais e propriedades no solo.

2.10 Um aeromodelo é considerado um legítimo usuário do espaço aéreo, devendo utilizar a estrutura do SISCEAB de maneira segura e coordenada, **sendo este MCA o regulamento que guiará os usuários que pretendam realizar o acesso ao espaço aéreo brasileiro para voos com suas aeronaves remotamente pilotadas com o propósito único da recreação.**

NOTA: É expressamente proibido realizar uma operação com fins lucrativos utilizando uma solicitação de acesso de natureza RECREATIVA, seja urbana ou rural.

2.11 Da mesma forma que para outras aeronaves, **não serão regulamentadas as operações de aeromodelos autônomos**, ou seja, aqueles que, após a sua decolagem, cumprem um perfil de voo previamente programado, **intencionalmente**, não permitindo a intervenção do piloto remoto na condução do voo.

2.12 Este Manual substitui a AIC N 17/18, emitida pelo DECEA em 11 de junho de 2018.

3 PREMISSAS

3.1 Conforme citado no item 1.4.1.2, é definido como Aeronave **qualquer aparelho** que possa sustentar-se na atmosfera a partir de reações do ar que não sejam as reações do ar contra a superfície da terra. Aquelas que se pretenda operar sem piloto a bordo são chamadas de aeronaves não tripuladas, dentre estas, as que são utilizadas com fins **exclusivamente recreativos** são Aeromodelos.

3.2 Um Aeromodelo é **uma aeronave** e, por conseguinte, para voar no espaço aéreo sob responsabilidade do Brasil, **deverá seguir as normas estabelecidas pelas autoridades competentes da aviação nacional, sendo observadas as competências de cada Órgão.**

3.3 O acesso ao espaço aéreo por aeromodelos não poderá gerar impactos negativos de segurança e de capacidade para o SISCEAB.

3.4 A segurança operacional é primordial. A operação de um aeromodelo deverá priorizar a segurança, minimizando o risco para outras aeronaves e para as pessoas e propriedades no solo.

3.5 **Cabe ao Piloto Remoto a responsabilidade final pela fiel observância e cumprimento de todos os parâmetros previstos neste Manual.** Conforme será citado mais à frente, as áreas de *No Fly Zone* para os voos recreativos serão consideradas a uma distância de 2 km (dois quilômetros) de aeródromos e 600 m (seiscentos metros) de helipontos com altura superior a 40 m. **Ao solicitar uma operação, o piloto de um aeromodelo é o responsável final em garantir que a operação seja realizada fora das Zonas de Aproximação e de Decolagem, de espaços aéreos condicionados e áreas restritas, quer seja em caráter permanente ou temporário.**

NOTA: O voo de aeromodelos próximo de helipontos só pode ser realizado nos casos em que seja possível manter uma diferença mínima de 30 m (trinta metros) verticais da altura do heliponto considerado. Caso não seja possível manter tal diferença de altura, deverá ser considerada como *No Fly Zone* a distância de 2 km (dois quilômetros) do heliponto.

3.6 As aeronaves totalmente autônomas não serão objeto de regulamentação e seu voo não será autorizado. Entende-se por aeronave totalmente autônoma aquela que, uma vez iniciado o voo, intencionalmente, não há a possibilidade de intervenção do piloto. Sendo assim, o uso de aeromodelos estará sujeito ao fiel cumprimento da legislação em vigor, com a devida atribuição de responsabilidades do Piloto em Comando.

4 CADASTRO DE AEROMODELOS E DE PILOTOS

4.1 De acordo com a Lei 11.182/2005, compete à ANAC, entre outras ações, conceder, permitir ou autorizar a exploração de serviços aéreos; emitir Certificados de Aeronavegabilidade, atestando aeronaves; e certificar licenças e habilitações dos profissionais da aviação.

4.2 Conforme previsto no Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial (RBAC-E) nº 94, na Subparte D – REGISTROS E MARCAS, Parágrafo “b”, todo aeromodelo com peso máximo de decolagem (PMD) acima de 250 g, que opere somente em VLOS, até 400 ft (aproximadamente 120 m) AGL e que não seja de um projeto autorizado ou de um tipo de certificado, DEVE SER CADASTRADA na ANAC, sendo vinculado à uma pessoa física ou jurídica, respectivamente com CPF ou CNPJ no Brasil, que será a responsável legal pela aeronave.

4.3 O que possibilita a emissão do Certificado de Cadastro da aeronave pela ANAC é o cadastro em seu Sistema, o SISANT. Após a realização do cadastro da aeronave no SISANT será possível, se necessário, inserir a mesma aeronave no Sistema de acesso ao espaço aéreo por aeronaves remotamente pilotadas, o SARPAS, que pode ser acessado no seguinte endereço eletrônico: <https://servicos.decea.gov.br/sarpas/>.

4.4 Para cadastrar uma aeronave no SARPAS é necessário antes realizar o cadastro do piloto, o qual deve ter idade maior ou igual a 18 (dezoito) anos e possuir, entre outros documentos, o Certificado de Cadastro gerado na ANAC.

4.5 No SISANT, cada aeromodelo deverá ter um cadastro único, para o qual será gerado um Código SISANT com as iniciais “PR”; no SARPAS, será necessário realizar o cadastro SOMENTE se os voos recreativos que se pretendam realizar tenham a previsão de serem realizados fora das áreas adequadas para a prática de aeromodelismo.

NOTA: Caso exista a intenção de realizar voos recreativos fora das áreas adequadas, ou seja, somente em locais considerados adequados, os pilotos deverão ser cadastrados no SARPAS, assim como a(s) aeronave(s) que pretendam utilizar. **Ressalta-se que todas as operações fora das áreas adequadas deverão ser informadas ao DECEA por meio do seu Sistema (SARPAS).**

5 RESPONSABILIDADES DO OPERADOR DE AEROMODELOS

O Operador (piloto) de aeromodelos é a pessoa que se dedica ou se propõe a se dedicar à pilotagem daqueles ou que acompanhe pilotos que não possuam a idade mínima necessária para tal prática. Em ambos os casos, **é o responsável pela condução segura de todas as operações.**

NOTA: Ao operar com um Observador de Aeromodelo, a responsabilidade primária sobre a condução segura da operação continua sendo do Piloto Remoto.

6 TIPOS DE OPERAÇÃO

6.1 Existem variados Tipos de Operação. Entretanto, para a operação de Aeromodelos, somente serão tratados aqueles que são aplicáveis à Natureza do Voo, ou seja, voos recreativos. Dessa forma, os voos de Aeromodelos deverão ser enquadrados, quanto ao tipo, em VLOS, o qual já foi definido no item 1.4.1.25 deste Manual.

6.2 Voos que sejam realizados utilizando óculos em *First Person View* (FPV) são autorizados, desde que ocorram com a presença de um Observador de Aeromodelo, definido no item 1.4.1.22 deste Manual. Vale ressaltar que, quando utilizando óculos FPV, o piloto perde quase que completamente a capacidade de “ver e evitar”, ficando esta restrita ao campo de “visão” do equipamento, motivo pelo qual tal operação deve ser realizada com extrema cautela.

7 REGRAS DE ACESSO AO ESPAÇO AÉREO

7.1 DA ÁREA OU DO LOCAL ADEQUADO

7.1.1 O acesso ao espaço aéreo brasileiro por aeromodelos **deverá** ser realizado em área ou local adequado, com base nos termos estabelecidos neste MCA, os quais deverão estar afastados, pelo menos, 2 km (dois quilômetros) de aeródromos registrados e estar suficientemente afastados de pessoas não anuentes e de áreas ou instalações urbanas sensíveis ao ruído, como hospitais, templos religiosos, escolas e casas de repouso, **devendo cumprir, também, os seguintes parâmetros e condicionantes:**

- a) Não poderão estar localizados nas Zonas de Aproximação e de Decolagem (ZAD) de aeródromos (45° para cada lado do eixo da pista) **até a distância de 9 km (nove quilômetros)**, a contar da cabeceira da pista mais próxima. Exceção a esta regra poderá ser aplicada nos casos em que um obstáculo, natural ou artificial (fixo e permanente), esteja localizado dentro da área considerada e venha a proteger a navegação aérea da interferência causada pelo uso de aeromodelos. Por exemplo, a existência de um prédio de 30 m de altura situado no interior da Zona de Aproximação e de Decolagem permite ao piloto operar seu aeromodelo até 30 m de altura no lado do prédio, oposto ao lado do aeródromo (círculo de tráfego);

NOTA 1: Nos casos em que a altura do obstáculo natural ou artificial for superior a 40 m, o voo de Aeromodelos estará restrito a 40 m, a fim de não afetar a segurança das pessoas não anuentes.

NOTA 2: No caso de áreas adequadas, protegidas por obstáculos fixos e permanentes, as quais estejam dentro de uma ZAD, existirá o limite de 40 m de altura, independentemente da altura do obstáculo.

- b) Fora das zonas citadas na alínea acima, deverão estar distantes, **no mínimo, 2 km (dois quilômetros) de aeródromos cadastrados**, sendo tal distância contada a partir da extremidade mais próxima da área patrimonial do aeródromo;

NOTA: A solicitação de operação de Aeromodelos no Sistema do DECEA (Sistema SARPAS) leva em consideração a distância de 2 km, no caso de aeródromos registrados, para fins de *No Fly Zone*. Nos casos em que se solicite uma operação de Aeromodelismo, **cabe exclusivamente ao piloto verificar se a operação pretendida atende ao previsto**, no que se refere à proibição de operar nas Zonas de Aproximação e de Decolagem de aeródromos (45° para cada lado do eixo da pista) até a distância de 9 km (nove quilômetros), a contar da cabeceira da pista mais próxima e demais restrições, sendo exceção à regra o voo protegido por obstáculos.

- c) Em caso de helipontos cadastrados, a operação não poderá, em hipótese alguma, ser realizada a menos de 600 m (seiscentos metros) de raio da coordenada central do heliponto. A partir de 600 m e até 2.000 m, as operações terão como altura máxima os parâmetros previstos no item 7.2.4, devendo-se observar, entretanto, **a diferença entre a altura do heliponto e**

a altura máxima a ser atingida pelo aeromodelo, que não deve ser inferior a 30 m;

- d) Em caso de rotas conhecidas de aeronaves e/ou helicópteros tripulados e corredores visuais, não há a necessidade de ser estabelecida uma distância horizontal a ser mantida. Entretanto, **atenção especial deve ser dada à necessidade de se respeitar o limite vertical (de altura) estabelecido em função da zona a ser utilizada, a fim de não interferir no limite inferior das rotas e corredores;**
- e) Manter um afastamento de, no mínimo, **2 km (dois quilômetros)** de áreas nas quais sejam previstas operações ligadas à aviação agrícola; e
- f) O Direito à **PRIVACIDADE**, previsto no artigo 5º da Constituição Federal, deve ser observado.

7.1.2 Somente será permitida a operação a partir de aeródromos compartilhados com aeronaves tripuladas **se expressamente autorizada pelo administrador do respectivo aeródromo e após coordenada com o órgão ATS local, se houver**. A operação das aeronaves com tripulação a bordo ficará sujeita à paralisação no solo e/ou no circuito de tráfego, caso seja julgado necessário; exceto aquelas envolvidas diretamente na operação.

7.1.3 Em caso de necessidade, e em consonância com a manutenção da segurança aplicada no acesso ao espaço aéreo brasileiro, poderá ser solicitada a verificação da viabilidade operacional para a criação de áreas adequadas, em caráter permanente ou temporário. Nesse sentido, a solicitação deverá ser feita por um órgão oficial, nos casos em que sejam envolvidas áreas públicas, ou pelo responsável legal pela área, nos casos de áreas particulares. A solicitação deverá ser enviada ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).

Após realizada a análise e não sendo verificados óbices, a área solicitada passa a ser considerada adequada de forma permanente ou temporária, estando livre para a prática do aeromodelismo, de acordo com os parâmetros previstos no item 7.2.4, alínea “d”.

NOTA: Nos casos em que se deseja operar em caráter permanente ou temporário, especificamente em ÁREAS ADEQUADAS, dentro das Zonas de Aproximação e de Decolagem, existindo obstáculos artificiais ou naturais, os quais possam servir como proteção à operação e ao circuito de tráfego, poderá ser solicitada a criação de tais áreas, devendo necessariamente ser feita uma análise ATM. Dessa forma, uma vez caracterizada a não objeção por parte do DECEA, as operações somente poderão ser realizadas na face oposta à do circuito de tráfego e terão como limite vertical a altura do obstáculo. Em hipótese alguma poderá interferir na operação de outros aeródromos ou aeronaves tripuladas.

7.2 DO ACESSO AO ESPAÇO AÉREO

7.2.1 REGRAS GERAIS

7.2.1.1 Conforme já citado, o que distingue as regras a serem aplicadas para Aeromodelos e demais aeronaves não tripuladas é a sua natureza. Assim, deve ser entendido de forma clara que **não são autorizados voos não recreativos, utilizando as regras específicas para aeromodelismo, constantes neste Manual**.

7.2.1.2 Observar e respeitar os direitos individuais de terceiros, tais como a privacidade e a imagem das pessoas.

7.2.1.3 Realizar o voo do aeromodelo em área ou local adequado, com base nos termos estabelecidos neste MCA.

7.2.1.4 Todos os operadores de aeromodelos, que se enquadrem dentro dos parâmetros previstos no RBAC-E94, deverão ter suas aeronaves cadastradas no Sistema da ANAC (SISANT) e, desde que operem dentro de áreas adequadas oficialmente declaradas, não necessitarão ser cadastrados no Sistema do DECEA (SARPAS). Todos os voos a serem realizados nos locais adequados (fora das áreas adequadas) devem ser informados ao DECEA por meio de seu Sistema (SARPAS). Para tanto, faz-se necessário que o operador seja cadastrado no Sistema.

7.2.1.5 Não voar sob condições meteorológicas adversas.

7.2.1.6 Não transportar como *payload* artigos considerados perigosos ou substâncias que, quando transportadas por via aérea, possam constituir risco à saúde, à segurança, à propriedade e ao meio ambiente.

7.2.1.7 Adequar-se aos espaços aéreos condicionados, **cabendo exclusivamente ao piloto verificar se a operação pretendida atende ao previsto.**

7.2.1.8 Não sobrevoar áreas críticas em termos de segurança (áreas de incêndios, presídios, áreas militares, áreas com aglomerações de pessoas não anuentes, entre outras), **cabendo exclusivamente ao piloto verificar se a operação pretendida atende ao previsto.**

7.2.1.9 Não operar próximo a equipamentos que possam causar interferências na radiofrequência utilizada (radares, linhas de transmissão, auxílios à navegação, antenas de telecomunicação etc.), que poderão interferir no controle da aeronave.

7.2.1.10 Independentemente do local de operação, atenção especial deve ser dada para a necessidade de não interferir nas operações dos Órgãos de Segurança Pública, das Polícias Legislativas Federais, de Defesa Civil e da Receita Federal do Brasil. Dessa forma, caso seja verificada a operação de aeronave não tripulada de tais Órgãos próximo à área em que se pretenda operar ou na qual se esteja operando um aeromodelo, sua operação deverá ser imediatamente interrompida.

7.2.1.11 Nos casos em que forem verificadas aproximações de quaisquer aeronaves tripuladas, as operações com aeromodelos deverão ser paralisadas de imediato.

7.2.2 OPERAÇÕES EM ÁREAS ADEQUADAS

7.2.2.1 Para os voos realizados dentro das áreas adequadas para aeromodelismo não há a obrigatoriedade, por parte do operador, de informar o voo ao Órgão Regional responsável.

7.2.2.2 Os voos deverão ser realizados obedecendo-se aos limites previstos nos itens 7.1 e 7.2.4, alínea “d”, deste Manual, em VLOS.

NOTA 1: Em alguns casos e em condições especiais, pode ser necessário aumentar temporariamente o limite vertical das áreas adequadas, como, por exemplo, para a realização de eventos específicos, tais como competições ou feiras de

demonstração. Tal intenção deve ser apresentada ao **Órgão Regional responsável** pela área com uma **antecedência mínima de 18 (dezoito) dias corridos** e, caso seja possível a autorização, deverá ser emitido um NOTAM, utilizando o código WU, relativo à prática de aeromodelismo na área em questão de forma temporária.

NOTA 2: A modificação das áreas em caráter temporário não poderá ultrapassar 7 (sete) dias de utilização, sem a possibilidade de renovação.

7.2.3 OPERAÇÕES EM LOCAIS ADEQUADOS

A prática do Aeromodelismo não é restrita às áreas consideradas adequadas para este fim. Entretanto, pelo fato de estar fora de um ambiente considerado apropriado e previamente planejado, exige o estabelecimento de algumas restrições que devem ser observadas e cumpridas, como forma de manter o nível de segurança esperado, assim como não colocar pessoas, animais de terceiros e/ou propriedades em risco.

7.2.4 PARÂMETROS A SEREM OBSERVADOS

A operação de aeromodelos nas áreas ou locais adequados para este fim deve observar critérios e restrições específicos, os quais seguem descritos abaixo:

a) Zona Urbana (Local Adequado):

- Estar fora das Zonas de Aproximação e de Decolagem, a uma distância mínima de **9 km (nove quilômetros)**, medidos a partir da cabeceira mais próxima da pista;

NOTA: Existindo um obstáculo artificial ou natural (fixo e permanente) dentro da distância de 9 km, os voos de aeromodelos poderão, desde que informados, ser realizados na face oposta à do circuito de tráfego dos aeródromos, não sendo ultrapassado o seu limite vertical, sempre sendo limitado, no máximo, a 40 m de altura.

- Fora das Zonas de Aproximação e de Decolagem, manter um afastamento de, no mínimo, **2 km (dois quilômetros)** de aeródromos cadastrados, sendo medidos a partir da extremidade mais próxima da área patrimonial do aeródromo;
- Operação em VLOS;
- Autorizado o uso do FPV **exclusivamente** com a presença e participação de um Observador de Aeromodelo;
- Limite **vertical** máximo de **40 m (quarenta metros)**;
- Limite **horizontal** máximo de **200 m (duzentos metros)**;
- **Velocidade** limitada a **40 km/h (quarenta quilômetros por hora)**; e
- Afastamento **horizontal** de, pelo menos, **30 m (trinta metros)** de pessoas não anuentes, animais e propriedades de terceiros.

NOTA 1: Somente se autorizada a utilização de FPV em Zonas Urbanas com a presença e participação de um Observador de Aeromodelo.

NOTA 2: O limite de **40 km/h** deve ser observado, a fim de manter a distância segura de 30 m horizontais de pessoas não anuentes, em caso de perda de controle e queda da aeronave.

b) Zona Rural (Local Adequado):

- Estar fora das Zonas de Aproximação e de Decolagem, em uma distância de **9 km (nove quilômetros)**, medidos a partir da cabeceira mais próxima da pista;

NOTA: Existindo um obstáculo artificial ou natural (fixo e permanente) dentro da distância de 9 km, os voos de aeromodelos poderão, desde que informados, ser realizados na face oposta à do circuito de tráfego dos aeródromos, não sendo ultrapassado o seu limite vertical, sempre sendo limitado, no máximo, a 50 m de altura.

- Fora das Zonas de Aproximação e de Decolagem, manter um afastamento de, no mínimo, **2 km (dois quilômetros)** de aeródromos cadastrados, sendo medidos a partir da extremidade mais próxima da área patrimonial do aeródromo;
- Manter um afastamento de, no mínimo, **2 km (dois quilômetros)** de áreas nas quais sejam previstas operações ligadas à aviação agrícola;
- Operação em VLOS;
- Autorizado o uso do FPV, mesmo sem a presença e participação de um Observador de Aeromodelo;
- Limite **vertical** de **50 m (cinquenta metros)** de altura, podendo ser medido sobre os obstáculos sobrevoados;
- Limite **horizontal** máximo de **500 m (quinhentos metros)**;
- **Velocidade** limitada a **100 km/h (cem quilômetros por hora)**; e
- Afastamento **horizontal** de, pelo menos, **90 m (noventa metros horizontais)** de pessoas não anuentes, animais e propriedades de terceiros. Tal distância deve ser mantida, pelo fato de a aeronave desenvolver velocidades superiores às permitidas em Zonas Urbanas.

NOTA: Deve ser dada uma atenção especial quanto à utilização de FPV em Zonas Rurais, pela possibilidade de sobrevoo de aeronaves tripuladas de asas rotativas até 60 m AGL e atividades ligadas à aviação agrícola.

c) Operações próximas a helipontos e corredores visuais (em local adequado nas Zonas urbanas ou rurais):

Além de a obrigação de observar os parâmetros previstos para a operação de Aeromodelos nas Zonas Urbana e Rural, ao operar nas proximidades de helipontos e corredores visuais, deve-se também observar a necessidade de:

- manter-se afastado, no mínimo, **600 m (seiscentos metros)** de helipontos cadastrados e, após os 600 m, respeitar a diferença de a altura prevista no item 7.1.1, alínea “c”; e

- respeitar as limitações de altura, de acordo com as áreas pretendidas (urbana e rural), a fim de não interferir em rotas conhecidas de aeronaves e helicópteros tripulados, assim como em corredores visuais.

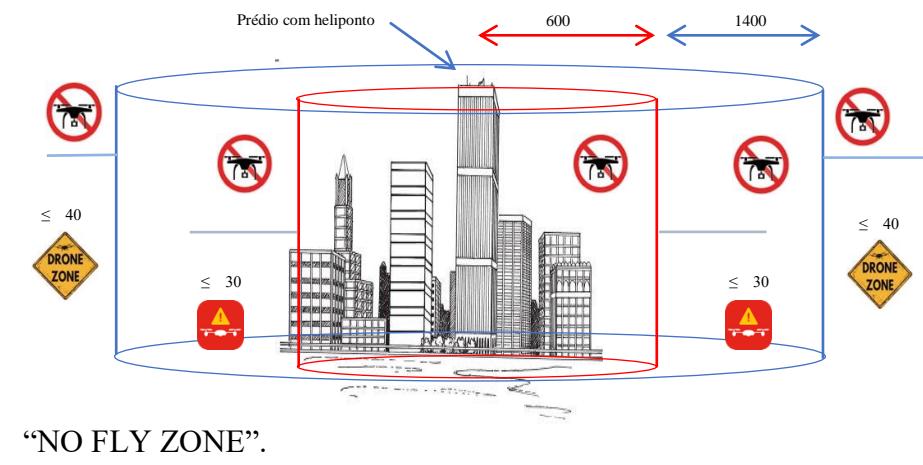
EXEMPLO: Zona Urbana (Altura máxima: 40 m).

Altura do Heliporto: 60 m.

Raio de 600 m: NFZ.

De 600m a 2000 m: ≤ 30 m.

A partir de 2000 m: ≤ 40 m.



“NO FLY ZONE”.

- Área de Voo com restrições a serem observadas.

- Área de Voo com possibilidade de uso em sua plenitude.

Figura 1 - Exemplos de operações com aeromodelos em áreas próximas de helipontos.

Altura do Heliporto	Até 600 m	De 600 m a 2.000 m	Além de 2.000 m
100 m	NFZ	40 m	40 m
80 m	NFZ	40 m	40 m
60 m	NFZ	30 m	40 m
40 m	NFZ	10 m	40 m
30 m ou abaixo	NFZ	NFZ	40 m

Tabela 1 - Exemplo de NFZ e alturas permitidas, de acordo com a altura de cada heliponto.

d) Áreas consideradas adequadas à prática do Aeromodelismo:

- Devem ser observados os parâmetros de distância de aeródromos ou helipontos cadastrados, rotas conhecidas de aeronaves e helicópteros tripulados, circuitos de tráfego, corredores visuais e atividades da aviação agrícola, descritos no item 7.1 deste Manual;
- Operação em VLOS;
- Autorizado o uso do FPV mesmo sem a presença e participação de um Observador de Aeromodelo;
- Limite **vertical** máximo de **120 m**;
- O limite horizontal máximo deve respeitar as dimensões da caixa de voo estabelecida para a área;
- Não há um limite de velocidade, devido ao fato de serem obedecidas as dimensões da caixa de voo estabelecida para a área; e
- Não é previsto um afastamento horizontal de pessoas, uma vez que se consideram anuentes todas as pessoas que estejam presentes em uma área considerada adequada à prática de Aeromodelismo.

NOTA 1: O limite vertical estabelecido para áreas adequadas será determinado por meio de uma análise ATM, em função das características do Espaço Aéreo pretendido, sem, contudo, ultrapassar 120 m de ALTURA.

NOTA 2: Caso exista a necessidade de ultrapassar o limite vertical máximo estabelecido para a área adequada em eventos específicos, como, por exemplo competições, devem ser realizadas gestões ao Órgão Regional subordinado ao DECEA, responsável pela área em que se pretenda operar, sendo observada a antecedência mínima de 18 (dezoito) dias corridos para as coordenações necessárias.

7.2.4.1 Quadro-Resumo dos Parâmetros

Áreas / Parâmetros	Limite de Altura	Limite de Distância	Limite de Velocidade	Distância de pessoas não anuentes	Autorizado o uso de FPV
Zonas Urbanas Item 1.4.1.37	40 m	200 m	40 Km/h	30 m	SIM ⁽¹⁾
Zonas Rurais Item 1.4.1.36	50 m	500 m	100 Km/h	90 m	SIM
Áreas Adequadas Item 1.4.1.5	$\leq 120 \text{ m}^{(2)}$	Caixa de voo	Não Aplicável ⁽³⁾	Não Aplicável ⁽⁴⁾	SIM

(1) O uso de FPV está autorizado, **desde que seja utilizado um Observador de Aeromodelo**, definido no item 1.4.1.22 deste Manual, sendo de observância obrigatória o previsto nas Leis brasileiras, no que se refere à inviolabilidade da intimidade.

(2) Limite vertical **máximo** estabelecido por meio de uma análise ATM, em função das características do espaço aéreo pretendido.

- (3) Embora não seja aplicável a limitação de velocidade nas áreas adequadas à prática de aeromodelismo, deve ser dada especial atenção aos limites horizontais das áreas.
- (4) Não foi definida uma distância de pessoas não anuentes nas áreas adequadas à prática de aeromodelismo, por ser entendido que **TODAS** as pessoas que se encontram dentro de tais áreas concordam com as operações que estão sendo realizadas.

8 DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1 O descumprimento das regras preconizadas no presente Manual vai ao encontro das sanções e penalidades previstas nos diversos artigos que tratam da incolumidade física das pessoas, da privacidade, da exposição de aeronaves a perigo e da prática irregular da aviação, previstos no Código Penal (Decreto-Lei nº 2.848) e na Lei de Contravenções Penais (Decreto-Lei nº 3.688).

8.2 O DECEA oferece um canal de comunicação para o envio de dúvidas, sugestões, comentários, críticas, elogios e notificações de erros por intermédio do Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC DECEA), no endereço eletrônico: <http://servicos.decea.gov.br/sac/index.cfm>.

8.3 Os casos omissos serão analisados pelo Exmo. Sr. Chefe do Subdepartamento de Operações do Departamento de Controle do Espaço Aéreo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado, 1988.

BRASIL. Código Brasileiro de Aeronáutica. Lei nº 7.565. Brasília, 1986.

BRASIL. Criação da Agência Nacional de Aviação Civil. Lei nº 11.182. Brasília, 2005.

BRASIL. Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão do Grupo – Direção e Assessoramento Superiores e das Funções Gratificadas do Comando da Aeronáutica, do Ministério da Defesa, e dá outras providências, 2009.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 913/GC3, de 21 de setembro de 2009. Dispõe sobre o Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro. Brasília, 2009.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Confecção, Controle e Numeração de Publicações Oficiais do Comando da Aeronáutica: NSCA 5-1. Rio de Janeiro, 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Diretriz de Implantação e Operação de Veículos Aéreos Não Tripulados no Espaço Aéreo Brasileiro. DCA 55-36. Brasília, 2010.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Elaboração e Padronização das Publicações do SISCEAB. ICA 5-8. Rio de Janeiro, 2009.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Diretriz para Implementação dos Comitês Regionais Responsáveis pelos Assuntos Relacionados aos Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (RPAS). DCA 63-4. Rio de Janeiro, 2013.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Regras do Ar. ICA 100-12. Rio de Janeiro, 2016.