

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



AVIAÇÃO

MCA 56-5

**AERONAVES NÃO TRIPULADAS PARA USO
EXCLUSIVO EM OPERAÇÕES AÉREAS ESPECIAIS**

2023

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



AVIAÇÃO

MCA 56-5

**AERONAVES NÃO TRIPULADAS PARA USO
EXCLUSIVO EM OPERAÇÕES AÉREAS ESPECIAIS**

2023



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

PORTARIA DECEA Nº 929/DNOR8, DE 15 DE MAIO DE 2023.

Aprova a edição do MCA 56-5, Manual que trata de “Aeronaves não tripuladas para uso exclusivo em operações aéreas especiais”.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, de conformidade com o previsto no art. 21, inciso I, da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 11.237, de 18 de outubro de 2022, 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 56-5 que trata de “Aeronaves não tripuladas para uso exclusivo em operações aéreas especiais”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Publicação entra em vigor no dia 3 de julho de 2023.

Art. 3º Revogam-se as Portarias DECEA nº 109/DGCEA, de 22 de maio de 2020; DECEA nº 110/DGCEA, de 22 maio de 2020, e DECEA nº 111/DGCEA, de 22 maio de 2020, publicadas no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 096, de 3 de junho de 2020.

Ten Brig Ar ALCIDES TEIXEIRA BARBACOVİ
Diretor-Geral do DECEA

SUMÁRIO

1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	9
1.1	<u>FINALIDADE</u>.....	9
1.2	<u>COMPETÊNCIA</u>.....	9
1.3	<u>ÂMBITO</u>	9
2	DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS	10
2.1	<u>DEFINIÇÕES</u>.....	10
2.2	<u>ABREVIATURAS</u>	17
3	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	19
4	PREMISSAS	22
5	CADASTRO DE AERONAVES E DE PILOTOS.....	23
6	REGRAS PARA ACESSO AO ESPAÇO AÉREO BRASILEIRO POR UA	24
6.1	<u>REGRAS GERAIS</u>.....	24
6.2	<u>PARÂMETROS</u>	26
7	DISPOSIÇÕES FINAIS	29
	REFERÊNCIAS	30
	Anexo A - Regras para Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro.....	31

PREFÁCIO

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 as primeiras versões das Circulares de Informações Aeronáuticas (AIC) N 23 e N 24, as quais tratavam da utilização de aeronaves não tripuladas para uso em proveito dos órgãos ligados aos governos federal, estadual e municipal e dos órgãos de Segurança Pública, da Defesa Civil e de Fiscalização da Receita Federal, respectivamente.

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.

No ano de 2020, a evolução da tecnologia, os resultados obtidos e a maturação do setor, assim como a elevação profissional dos usuários, permitiram ao DECEA emitir os Manuais do Comando da Aeronáutica: MCA 56-1 “Aeronaves não tripuladas para uso exclusivo em apoio às situações emergenciais”, MCA 56-3 “Aeronaves não tripuladas para uso em proveito dos órgãos ligados aos governos federal, estadual e municipal” e MCA 56-4 “Aeronaves não tripuladas para uso em proveito dos órgãos de Segurança Pública, da Defesa Civil e de Fiscalização da Receita Federal”, publicação de caráter informativo e didático que divulga os assuntos relacionados à doutrina, à instrução e às técnicas corretas a serem utilizadas.

Em virtude das demandas atuais, em conformidade com a maturidade atingida pelo setor UAS, bem como da necessidade de redução da complexidade dos processos e possíveis ambiguidades, o DECEA decidiu compilar os Manuais supracitados em um único Manual, que abordará os assuntos relacionados à doutrina, à instrução e às técnicas corretas a serem utilizadas nas Operações Aéreas Especiais, Diferenciadas ou Emergenciais.

Foram incorporadas ao documento as definições relacionadas com novos procedimentos e parâmetros, entre elas: Administrador SARPAS, Defesa Civil, *Flight Restriction Zone* (FRZ), *No Flight Zone* (NFZ), Observador de Aeronave Não Tripulada, Operação Aérea Especial, Operação em Linha de Visada Estendida, Órgãos Especiais, Produto AIS, Seção SARPAS, Secretaria da Receita Federal, Segurança Pública, Tático SARPAS, Zona de Entorno de Aeródromo e Zona de Entorno de Heliponto. Por fim, algumas definições e alguns parâmetros foram revisados, com a finalidade de atender às necessidades dos órgãos envolvidos e melhorar o apoio dado à população.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

Este Manual tem por finalidade regulamentar os procedimentos e responsabilidades necessários para o acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro por Aeronaves Não Tripuladas, com uso **exclusivamente voltado ao apoio às operações dos Órgãos Especiais que não permitam planejamento prévio por parte do operador.**

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 Não Tripuladas, com objetivos exclusivamente voltados às Operações Aéreas Especiais, bem como aos órgãos do SISCEAB.

2 DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS

2.1 DEFINIÇÕES

2.1.1 ADMINISTRADOR SARPAS

Pessoa física, proprietária ou não de aeronave não tripulada, responsável por gerenciar as ações referentes à pessoa jurídica no SARPAS.

2.1.2 AERÓDROMO

Área delimitada em terra ou na água destinada, no todo ou em parte, para pouso, decolagem e movimentação em superfície de aeronaves; inclui quaisquer edificações, instalações e equipamentos de apoio e de controle das operações aéreas, se existirem. Quando destinado exclusivamente a helicópteros, recebe denominação de heliponto.

2.1.3 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.

2.1.4 AERONAVE NÃO TRIPULADA

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, e que se pretenda operar sem piloto a bordo.

2.1.5 AERONAVE NÃO TRIPULADA AUTÔNOMA

Aeronave não tripulada que não permite a intervenção do piloto no gerenciamento do voo.

2.1.6 AERONAVE CIVIL PÚBLICA

Aeronave civil destinada ao serviço do Poder Público, inclusive as requisitadas na forma da Lei.

2.1.7 AERONAVE ORGÂNICA

Para fins de entendimento do conteúdo deste Manual, são as aeronaves **pertencentes a entidades controladas pelo Estado**, pelas quais é totalmente responsável, além de sua corresponsabilidade pelas consequências da operação da aeronave.

2.1.8 AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA

Subconjunto de Aeronaves Não Tripuladas, pilotada a partir de uma estação de pilotagem remota, com finalidade diversa de recreação, que seja capaz de interagir com o Controle de Tráfego Aéreo em tempo real.

2.1.9 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.

2.1.10 ÁREA PROIBIDA

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

2.1.11 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.

2.1.12 AVISO AOS AERONAVEGANTES

Aviso distribuído por meio de telecomunicações que contém informação relativa a estabelecimento, condição ou modificação de qualquer instalação aeronáutica, serviço, procedimento ou perigo, cujo conhecimento oportuno seja indispensável para o pessoal encarregado das operações de voo.

2.1.13 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.

2.1.14 DEFESA CIVIL

Conjunto de medidas que visam prevenir e limitar, em qualquer situação, os riscos e perdas a que estão sujeitos a população, os recursos da nação e os bens materiais de toda espécie, tanto por agressão externa quanto em consequência de calamidades e desastres da natureza.

2.1.15 RESPOSTA A DESASTRES (*DISASTER RESPONSE*)

A resposta a desastres é reconhecidamente a segunda fase do ciclo de gerenciamento do apoio a desastres e/ou calamidades. Pode consistir em vários elementos, por exemplo: aviso, evacuação, busca e salvamento, prestação de assistência imediata, avaliação de danos, assistência continuada e restauração ou construção imediata de infraestrutura. O objetivo da resposta a desastres é fornecer assistência imediata para manter a vida, melhorar a saúde, reduzir o sofrimento e apoiar o moral da população afetada.

2.1.16 ENLACE C2

Enlace entre a Aeronave Não Tripulada e a Estação de Pilotagem Remota com o propósito de gerenciar o 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 (como sensores).

2.1.17 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.

2.1.18 ESPAÇO AÉREO CONDICIONADO

Expressão genérica que se aplica, segundo o caso, a uma área proibida, restrita ou perigosa.

2.1.19 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.

2.1.20 ESPAÇO AÉREO SEGREGADO

Espaço aéreo de dimensões especificadas, alocado para uso exclusivo de um usuário (ou usuários) específico(s).

2.1.21 ESTAÇÃO DE PILOTAGEM REMOTA

Componente do sistema de Aeronaves Não Tripuladas que contém o equipamento utilizado para pilotar a aeronave.

2.1.22 EXPLORADOR

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

NOTA 1: No contexto de Aeronaves Não Tripuladas, a exploração da aeronave inclui todo o Sistema de Aeronaves Não Tripuladas.

NOTA 2: Em algumas regulamentações, o “Explorador” também poderá ser definido pelo termo “Operador”, assim como a “exploração”, pelo termo “operação”.

NOTA 3: Em situações de contratação de empresas terceirizadas, o EXPLORADOR se torna corresponsável pela operação e resultados que dela advenham.

Art. 268, § 1º, da Lei 7.565: “prevalece a responsabilidade do EXPLORADOR, quando a aeronave é pilotada pelos seus prepostos, ainda que exorbitem de suas atribuições.”

2.1.23 FALHA DE ENLACE C2

Falha de enlace entre a Aeronave Não Tripulada e a Estação de Pilotagem Remota (RPS) que impossibilite, mesmo que momentaneamente, a sua pilotagem.

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

2.1.24 HELIPONTO

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

2.1.25 OBSERVADOR DE AERONAVE NÃO TRIPULADA

Integrante da equipe UAS designado pelo Explorador/Operador que, por meio da observação visual de uma Aeronave, auxilia o Piloto Remoto na condução segura do voo.

NOTA: A observação visual, aos moldes do estabelecido para operação VLOS, deverá ser estabelecida sem o auxílio de outros equipamentos ou lentes, excetuando-se as corretivas.

2.1.26 OPERAÇÃO ALÉM DA LINHA DE VISADA VISUAL

Operação em que o Piloto Remoto não consiga manter a Aeronave Não Tripulada dentro do seu alcance visual.

2.1.27 OPERAÇÃO EM LINHA DE VISADA RÁDIO

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

2.1.28 OPERAÇÃO EM LINHA DE VISADA VISUAL

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

2.1.29 OPERAÇÃO EM LINHA DE VISADA VISUAL ESTENDIDA

Refere-se à situação na qual o Piloto Remoto, sem auxílio de lentes ou outros equipamentos, não é capaz de manter o contato visual direto com a Aeronave Não Tripulada, necessitando, dessa forma, do auxílio de Observadores de UA para conduzir o voo com as responsabilidades de manter a segurança da navegação, bem como evitar colisões com obstáculos, seguindo as mesmas regras de uma operação VLOS.

2.1.30 OPERAÇÃO AÉREA ESPECIAL

Operação real realizada em circunstâncias não comuns, a qual não permita planejamento prévio por parte dos Órgãos Especiais.

2.1.31 ÓRGÃO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

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).

2.1.32 ÓRGÃO DOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO

Expressão genérica que se aplica, segundo o caso, a um órgão de controle de tráfego aéreo ou a um órgão de informação de voo.

NOTA: Por conveniência, a expressão “órgão dos serviços de tráfego” é abreviada para “órgão ATS” nesta publicação.

2.1.33 ÓRGÃOS ESPECIAIS

Expressão genérica que se aplica aos Órgãos ligados aos Governos Federal, Estadual e Municipal ou Órgãos provedores dos serviços considerados essenciais à manutenção da vida das pessoas e da redução do sofrimento.

2.1.34 ÓRGÃOS REGIONAIS

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 do DECEA, os CINDACTA I, II, III e IV e o CRCEA-SE.

2.1.35 PEQUENA AERONAVE NÃO TRIPULADA

Subconjunto de Aeronaves Não Tripuladas com peso máximo de decolagem (PMD) menor ou igual a 25 Kg.

2.1.36 PESO MÁXIMO DE DECOLAGEM

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.

2.1.37 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.

2.1.38 PESSOA ENVOLVIDA

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

2.1.39 PILOTO REMOTO EM COMANDO

É o piloto que conduz o voo com as responsabilidades essenciais pela operação, podendo ou não ser o responsável pelo manuseio dos controles de pilotagem da aeronave. Quando responsável, exclusivamente, pelo manuseio dos controles de pilotagem, será denominado PILOTO REMOTO.

NOTA: A transferência de responsabilidade entre Piloto Remoto ou Piloto Remoto em Comando, quando aplicável, deverá ser efetuada de acordo com os procedimentos estabelecidos pelo operador UAS

2.1.40 PRODUTO AIS

Informação aeronáutica disponibilizada na forma de um conjunto de dados digitais ou em uma apresentação padrão em papel ou em formato digital, conforme ICA 53-8 “Serviços de Informação Aeronáutica”.

2.1.41 SEÇÃO SARPAS

Seção, localizada no CGNA, caracterizada por um conjunto de encargos com a finalidade de gerenciar atividades administrativas referentes ao cadastramento de Pilotos Remotos e Aeronaves Não Tripuladas, além de gerenciar a posição Tático SARPAS.

2.1.42 SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL

Secretaria da Receita Federal do Brasil é um Órgão específico, singular, subordinado ao Ministério da Fazenda, exercendo funções essenciais para que o Estado possa cumprir seus objetivos. É responsável pela administração dos tributos de competência da União, inclusive os previdenciários, e por aqueles incidentes sobre o comércio exterior, abrangendo parte significativa das contribuições sociais do País.

2.1.43 SEGURANÇA PÚBLICA

Atividade pertinente aos Órgãos de Governo e à comunidade como um todo, realizada com o fito de proteger a cidadania, prevenindo e controlando manifestações da criminalidade e da violência, efetivas ou potenciais, garantindo o exercício pleno da cidadania nos limites da lei. É também exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio.

2.1.44 SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO DE AERÓDROMO

Serviço prestado com a finalidade de proporcionar avisos e informações úteis para a realização segura e eficiente dos voos na jurisdição de um determinado aeródromo, homologado ou registrado, que não dispõe de Órgão ATS.

NOTA: O AFIS é, normalmente, prestado por uma estação aeronáutica, também nomeada “órgão AFIS”, localizada no aeródromo ou remotamente e identificada como “RÁDIO”.

2.1.45 SISTEMA DE AERONAVE NÃO TRIPULADA

Sistema composto pela Aeronave e seus elementos associados, podendo ser remotamente pilotada ou totalmente autônoma.

2.1.46 SISTEMA DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA

Subconjunto do Sistema de Aeronave Não Tripulada, que seja capaz de interagir com o Controle de Tráfego Aéreo em tempo real, composto pela aeronave remotamente pilotada (RPA), sua(s) estação(ões) de pilotagem remota, o enlace de pilotagem e qualquer outro componente associado à sua operação.

2.1.47 SISTEMA DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO BRASILEIRO

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.

2.1.48 SISTEMA PARA SOLICITAÇÃO DE ACESSO AO ESPAÇO AÉREO BRASILEIRO POR AERONAVES NÃO TRIPULADAS

Sistema desenvolvido para solicitação de acesso ao espaço aéreo brasileiro pelos usuários desse segmento aeronáutico.

2.1.49 TÁTICO SARPAS

Posição Operacional, localizada no CGNA, caracterizada por um conjunto de encargos atribuídos ao Gerente Nacional de Fluxo (GNAF), com a finalidade de receber as informações relatadas pelos usuários externos, referentes à perda de Enlace C2, e difundir alertas de perigo aos Órgãos ATS locais, com vistas a subsidiar as equipes para que sejam adotadas as medidas necessárias em prol da manutenção da segurança operacional.

2.1.50 ZONA DE APROXIMAÇÃO OU DE DECOLAGEM

Área no setor de pouso e decolagem do aeródromo. Formada por uma linha perpendicular ao eixo longitudinal da pista, posicionada nas extremidades das cabeceiras com 150 m de comprimento para cada lado, tendo em cada uma de suas extremidades uma reta com abertura de vinte graus cujo centro está posicionado no encontro das duas retas e possui arcos com distância variável em relação à cabeceira e em função da altura do voo.

2.1.51 ZONA DE ENTORNO DE AERÓDROMO

Área no entorno do aeródromo, excluindo-se as áreas pertencentes à ZAD. Tem como origem o eixo da pista e possui limite variável, em função da altura do voo.

2.1.52 ZONA DE ENTORNO DE HELIPONTO

Área no entorno do heliponto. Tem como origem o Ponto de Referência de Aeródromo (ARP) e possui valor de raio variável, em função da altura do voo.

2.1.53 ZONA DE RESTRIÇÃO DE VOO

Área específica na qual o acesso de Aeronave Não Tripulada (UA) requer autorização mediante análise ATM do Órgão Regional, considerando as restrições previstas em função das alturas e distâncias de aeródromos e helipontos ou das áreas de segurança.

NOTA: A Zona de Aproximação ou de Decolagem (ZAD), a Zona de Entorno de Aeródromo (ZEA), a Zona de Entorno de Heliponto (ZEH) e as Áreas de Segurança são consideradas Zona de Restrição de Voo (FRZ).

2.1.54 ZONA PROIBIDA AO VOO

Área específica na qual o voo não é permitido normalmente. A origem da NFZ é Técnica, geralmente criada pelo fabricante do equipamento.

2.2 ABREVIATURAS

ACC	- Centro de Controle de Área (<i>Area Control Center</i>)
AFIS	- Serviço de Informação de Voo de Aeródromo
AGL	- Acima do Nível do Solo (<i>Above Ground Level</i>)
AIC	- Circular de Informações Aeronáuticas (<i>Aeronautical Information Circular</i>)
AIP	- Publicação de Informação Aeronáutica (<i>Aeronautical Information Publication</i>)
AIXM	- Modelo de Intercâmbio de Informações Aeronáuticas (<i>Aeronautical Information Exchange Model</i>)
ANAC	- Agência Nacional de Aviação Civil
ANATEL	- Agência Nacional de Telecomunicações
APP	- Controle de Aproximação (<i>Approach Control</i>)
ATC	- Controle de Tráfego Aéreo (<i>Air Traffic Control</i>)
ATM	- Gerenciamento do Tráfego Aéreo (<i>Air Traffic Management</i>)
ATS	- Serviços de Tráfego Aéreo (<i>Air Traffic Service</i>)
BVLOS	- Operação Além da Linha de Visada Visual (<i>Beyond Visual Line Of Sight</i>)
CBA	- Código Brasileiro de Aeronáutica
CINDACTA	- Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
COMAER	- Comando da Aeronáutica
CRCEA-SE	- Centro Regional de Controle do Espaço Aéreo Sudeste
DECEA	- Departamento de Controle do Espaço Aéreo
EAC	- Espaço Aéreo Condicionado
EVLOS	- Linha de Visada Visual Estendida (<i>Extended Visual Line Of Sight</i>)

FPV	- Visão em Primeira Pessoa (<i>First Person View</i>)
FRZ	- Zona de Restrição de Voo (<i>Flight Restriction Zone</i>)
ICA	- Instrução do Comando da Aeronáutica
MCA	- Manual do Comando da Aeronáutica
NFZ	- Zona Proibida ao Voo (<i>No Fly Zone</i>)
NOTAM	- Aviso aos Aeronavegantes (<i>Notice to Airmen</i>)
OACI	- Organização de Aviação Civil Internacional
PMD	- Peso Máximo de Decolagem
RBAC	- Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
RLOS	- Linha de Visada Rádio (<i>Radio Line Of Sight</i>)
RPA	- Aeronave Remotamente Pilotada (<i>Remotely Piloted Aircraft</i>)
RPAS	- Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada (<i>Remotely Piloted Aircraft System</i>)
RPS	- Estação de Pilotagem Remota (<i>Remote Pilot Station</i>)
SARPAS	- Sistema para Solicitação de Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro por Aeronaves Não Tripuladas
SDOP	- Subdepartamento de Operações do DECEA
SISCEAB	- Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
TWR	- Torre de Controle (<i>Control Tower</i>)
UA	- Aeronave Não Tripulada (<i>Unmanned Aircraft</i>)
UAS	- Sistema de Aeronave Não Tripulada (<i>Unmanned Aircraft System</i>)
VLOS	- Operação em Linha de Visada Visual (<i>Visual Line Of Sight</i>)
ZAD	- Zona de Aproximação ou de Decolagem
ZEA	- Zona de Entorno de Aeródromo
ZEH	- Zona de Entorno de Heliponto

3 DISPOSIÇÕES GERAIS

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

3.2 A Lei nº 11.182/2005, que criou a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), retirou algumas competências do Comando da Aeronáutica (COMAER) previstas no Código Brasileiro de Aeronáutica (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.

3.3 Por fim, o Decreto nº 6.834/2009 aprova a estrutura regimental do COMAER, tratando da competência do DECEA como Órgão Central do SISCEAB, 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.

3.4 Uma UA deve ser entendida como sendo **uma aeronave** para a qual se aplicam regras específicas de uso e acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro.

3.5 Contando com variados tipos (asas fixas, asas rotativas, ornitópteros etc.), tamanhos e performances, as regras aplicadas às UA objetivam permitir um acesso seguro ao Espaço Aéreo Brasileiro, de forma controlada e coordenada, além de mitigar os riscos a outras aeronaves, pessoas, animais e propriedades no solo.

3.6 As aeronaves autônomas não serão objeto de regulamentação e seu **voo não será autorizado**. Sendo assim, somente as aeronaves pilotadas remotamente estarão sujeitas à autorização de utilização do espaço aéreo brasileiro, com a devida atribuição de responsabilidades do Piloto Remoto em Comando.

3.7 De acordo com o previsto no RBAC-E nº 94, na Subparte B – REGRAS DE VOO, seção E94.103, parágrafo “d”, as operações de aeronaves **pertencentes a entidades controladas pelo Estado, as chamadas aeronaves orgânicas, não demandam a posse de seguro com cobertura de danos a terceiros**. Entretanto, a fim de salvaguardar a segurança do Estado, das pessoas e dos operadores, os órgãos envolvidos em uma operação prevista neste Manual são responsáveis por:

- a) adotar medidas internas de prevenção, visando à garantia da segurança da população, de animais e propriedades no solo;
- b) estabelecer procedimentos internos padronizados de operação e de segurança de voo;
- c) prover meios de coordenação para que os pilotos (operadores) possam realizar suas operações com um nível adequado de segurança; e
- d) cumprir e fazer cumprir o previsto neste Manual.

3.8 De acordo com o previsto no RBAC-E nº 94, na Subparte B – REGRAS DE VOO, seção 94.103, parágrafo “h” e seção 94.111, parágrafo “b”, 1, as operações de aeronaves de

outros órgãos controlados pelo Estado, **quando expressamente autorizados pela ANAC, poderão pousar e decolar sem observar os critérios das áreas distantes de terceiros.**

3.9 Uma UA é considerada 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 com aeronaves não tripuladas, com o propósito exclusivamente voltado às Operações Aéreas Especiais.**

3.10 Para fins de melhor entendimento do conteúdo deste Manual, serão denominadas Operações Aéreas Especiais as operações realizadas pelos Órgãos Especiais.

3.11 As regras constantes neste Manual deverão ser aplicadas às Operações Aéreas Especiais, realizadas com aeronaves remotamente pilotadas orgânicas ou aquelas que tenham sido vinculadas ao Órgão Especial.

NOTA: Em situações de contratação de empresas terceirizadas, o Explorador torna-se corresponsável pela operação e resultados que dela advenham.

Art. 268, § 1º, da Lei 7.565: “prevalece a responsabilidade do Operador, quando a aeronave é pilotada pelos seus prepostos, ainda que exorbitem de suas atribuições.”

3.11.1 São Considerados Órgãos Especiais:

- a) os Órgãos ligados aos Governos Federal, Estadual e Municipal; e
- b) os Órgãos essenciais à manutenção da vida.

3.11.2 Dos Órgãos ligados aos Governos Federal, Estadual ou Municipal

3.11.2.1 Para os Órgãos ligados aos Governos Federal, Estadual ou Municipal, entre outros, entende-se como Órgãos Especiais:

- a) Ministérios;
- b) Secretarias;
- c) Agências Reguladoras;
- d) Autarquias;
- e) Fundações Públicas; e
- f) Forças Armadas.

3.11.2.2 Para operações de Segurança Pública, entende-se como Órgãos de Segurança Pública, de acordo com o artigo 144 da CRFB, os seguintes Elos:

- a) Polícia Federal;
- b) Polícia Rodoviária Federal;
- c) Polícia Ferroviária Federal;
- d) Polícias Cíveis;
- e) Polícias Militares;

- f) Corpo de Bombeiros Militares; e
- g) Polícias Penais Federal, Estadual e Distrital.

NOTA 1: De acordo com o previsto no Decreto nº 5.289, de 29 de novembro de 2004, o qual disciplina a organização e o funcionamento da administração pública federal, para desenvolvimento do programa de cooperação federativa denominado Força Nacional de Segurança Pública, fica estabelecido que, ao ser ativada, está autorizada a operar seus UAS à luz do previsto neste Manual.

NOTA 2: De acordo com o previsto no artigo 144, parágrafo 8º, da CRFB, as **Guardas Municipais, quando destinadas à proteção de bens, serviços e instalações**, estão autorizadas a operar seus UAS à luz do previsto neste Manual.

3.11.3 Das Operações Essenciais à Manutenção da Vida

3.11.3.1 As Operações Aéreas Essenciais à Manutenção da Vida compreendem, entre outras, as atividades de prevenção, em proveito da vida e do bem-estar das pessoas e, em última instância, aquelas que venham a contribuir com a redução do sofrimento, tais como:

- a) Água potável;
- b) Energia elétrica, gás e combustíveis;
- c) Assistência médica e hospitalar;
- d) Saneamento básico;
- e) Guarda, uso e controle de materiais químicos, biológicos, radioativos e nucleares (QBRN);
- f) Apoio a acidentes e incidentes rodoviários, ferroviários, aéreos e marítimos;
- g) Infraestrutura aeroportuária e de tráfego aéreo;
- h) Atendimento emergencial em apoio a calamidade pública; e
- i) Mineração (minas e barragens).

4 PREMISSAS

4.1 Conforme citado no item 2.1.1, 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.

4.2 Uma UA 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.

4.3 O acesso ao espaço aéreo brasileiro por UA engajada em Operações Aéreas Especiais não deverá gerar impactos negativos de segurança e de capacidade para o SISCEAB.

4.4 A segurança operacional é primordial. A operação de qualquer UA deverá priorizá-la, minimizando o risco para outras aeronaves e para as pessoas, animais e propriedades no solo.

4.5 Cabe ao Piloto Remoto a responsabilidade final pela observância e cumprimento de todos os parâmetros previstos neste Manual.

5 CADASTRO DE AERONAVES E DE PILOTOS

5.1 De acordo com a Lei 11.182/2005, compete à ANAC, entre outras ações, atestar aeronaves, emitindo a documentação pertinente às mesmas, assim como emitir certificados de Aeronavegabilidade, licenças e habilitações dos profissionais da aviação.

5.2 Conforme previsto no Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial (RBAC-E) nº 94, na Subparte D – REGISTROS E MARCAS, Parágrafo “b”, toda UA com PMD acima de 250g DEVE SER CADASTRADA na ANAC e vinculada a uma pessoa (física ou jurídica, com CPF ou CNPJ no Brasil) que será a responsável legal pela aeronave.

5.3 O que possibilita a emissão da Certidão de Cadastro da aeronave pela ANAC é o cadastro em seu Sistema, o SISANT, o qual pode ser feito por pessoa física ou jurídica. As aeronaves orgânicas que serão utilizadas para as operações Aéreas Especiais deverão ser cadastradas no Sistema da ANAC como sendo de responsabilidade de pessoa jurídica. Após a realização do cadastro no SISANT, a aeronave estará disponível no Sistema para solicitação de acesso ao espaço aéreo brasileiro por aeronaves não tripuladas, o SARPAS, que pode ser acessado no endereço eletrônico: <https://servicos.decea.gov.br/sarpas>.

NOTA: O cadastro no SISANT deve seguir o previsto em legislação específica da ANAC.

5.4 Uma aeronave orgânica poderá operar sob as regras previstas neste Manual mediante vinculação da Pessoa Jurídica (CNPJ) a um responsável, Pessoa Física (CPF), para administrar a conta da instituição. Esse gerente, denominado Administrador SARPAS, será o responsável por gerenciar equipes com prerrogativas do Órgão Especial, bem como compartilhar aeronaves.

5.5 O cadastro efetuado no SISANT é aplicado às aeronaves civis e civis públicas, não contemplando as **aeronaves militares** (orgânicas das Forças Armadas). Como o SISANT define a aptidão do piloto declarado, faz-se necessário definir o instrumento que qualifica um piloto a operar uma aeronave não contemplada pelo Sistema da ANAC.

NOTA: As aeronaves militares (orgânicas das Forças Armadas) não serão cadastradas no SISANT, devendo ser cadastradas pelo Administrador SARPAS diretamente no Sistema SARPAS do DECEA.

6 REGRAS PARA ACESSO AO ESPAÇO AÉREO BRASILEIRO POR UA

6.1 REGRAS GERAIS

6.1.1 O acesso ao espaço aéreo brasileiro por UA deve cumprir os parâmetros previstos na ICA 100-40, emitida pelo DECEA. Entretanto, devido ao caráter especial das operações, tais parâmetros podem ser substituídos pelo previsto neste Manual, **em caso de missões reais que não permitam planejamento prévio por parte do operador.**

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

6.1.3 No caso de Operações Aéreas Especiais, **quando for necessário o contato via rádio VHF-AM entre o piloto e o órgão ATS, impreterivelmente** deverá ser realizado um *briefing* entre os envolvidos, a fim de coordenar os procedimentos a serem adotados. Sendo possível o contato bilateral via rádio VHF-AM entre o piloto e o órgão ATS, o Código de Chamada a ser utilizado será composto da sigla RPA, do nome do Órgão que representa, acrescido dos dois últimos dígitos do número do SISANT ou matrícula da aeronave. O mesmo código pode ser utilizado para identificação dos interlocutores em um contato telefônico.

Exemplos:

RPA PAPA FOX 59 – Aeronave nº 59 (SISANT ou matrícula) da Polícia Federal;

RPA PREFEITURA 18 – Aeronave nº 18 (SISANT ou matrícula) da Prefeitura; e

RPA BRAVO MIKE 44 – Aeronave nº 44 do Corpo de Bombeiros Militares.

NOTA 1: Em caso de necessidade operacional, exclusivamente a fim de não denunciar as operações em caráter **especial**, poderão ser utilizados códigos fictícios. Entretanto, a fim de manter o nível de segurança, todos os procedimentos deverão ser combinados em *briefing* realizado entre o Piloto Remoto em Comando e o Controlador do Órgão ATC.

NOTA 2: Os órgãos ATS deverão estar familiarizados com os indicativos de chamada (reais ou fictícios), visando à identificação da operação aérea especial em espaço aéreo sob sua responsabilidade.

6.1.4 Todos os operadores que pretendam operar uma UA em caráter especial deverão possuir cadastro no SARPAS e estar aptos à pilotagem das aeronaves que estiverem sob sua responsabilidade ou que estejam compartilhadas com seu cadastro.

6.1.5 Todas as operações previstas neste Manual devem ser realizadas sem causar interferência nos corredores visuais e nas atividades da aviação agrícola tripulada.

6.1.6 Deve ser evitado operar sob condições meteorológicas (precipitação, vento, nevoeiro) ou qualquer condição que coloque em risco a operação VLOS e/ou o controle da aeronave em voo.

NOTA: O voo deverá ser realizado dentro dos limites especificados por cada fabricante, normalmente encontrados nos manuais de operação do equipamento, visto que as aeronaves possuem características próprias e podem ser impactadas de forma diferente dependendo do ambiente em que operam.

6.1.7 Não deverão ser transportados artigos considerados perigosos ou substâncias que, quando transportadas por via aérea, possam constituir risco à saúde, à segurança, à propriedade e ao meio ambiente.

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

6.1.9 Evitar a operação próxima a equipamentos que possam causar interferências na radiofrequência utilizada (radares, linhas de transmissão, auxílios à navegação, antenas de telecomunicação etc.), tendo em vista que poderão interferir no controle da aeronave.

6.1.10 O Manual que trata de aeromodelismo no espaço aéreo brasileiro deixa claro que **“Independentemente do local de operação, atenção especial deve ser dada para a necessidade de não interferir nas operações dos Órgãos Especiais”**. Dessa forma, **caso seja verificada a operação de aeromodelos próximo à área em que se pretenda operar uma UA de tais Órgãos, a operação do aeromodelo deverá ser imediatamente interrompida, o que também está claramente detalhado no referido Manual.**

6.1.11 Mesmo que tenha sido autorizada, toda e qualquer operação de Aeronave Não Tripulada deve ser imediatamente encerrada ao ser verificada a aproximação de aeronaves tripuladas, exceção feita para as ocasiões em que seja realizada uma estreita coordenação entre os órgãos envolvidos.

NOTA: Quando o voo ocorrer em locais distantes de cidades, povoados, lugares habitados ou grupo de pessoas ao ar livre, **especial atenção deverá ser dada a possível operação VFR de helicóptero a partir de 200 pés de altura**, conforme previsto na ICA 100-4 “Regras e Procedimentos Especiais de Tráfego Aéreo para Helicópteros”.

6.1.12 As regras deste Manual somente serão aplicadas para as UA que possuam PMD igual ou inferior a 25 kg (vinte e cinco quilogramas).

6.1.13 Todas as operações previstas neste Manual devem ser realizadas em VLOS ou EVLOS. Operações que forem programadas para serem BVLOS deverão se ater às condicionantes preconizadas na ICA 100-40, **exceto Operações das Forças Armadas e da Segurança Pública.**

6.1.14 A utilização de óculos FPV caracteriza uma operação BVLOS. Sendo assim, ao utilizar tal equipamento, a participação efetiva de um Observador de UA torna-se obrigatória para manutenção das regras de uma operação VLOS.

6.1.15 Especificamente para as **Operações das Forças Armadas e da Segurança Pública**, as **Operações VLOS, acima de 400 ft, e BVLOS** poderão ser autorizadas, desde que realizadas em Espaço Aéreo Segregado e estabelecido Acordo Operacional PREVIAMENTE.

6.1.16 Cabe ao Órgão Especial a observância das normas estabelecidas pelas demais autoridades competentes, entre outras: ANAC, ANATEL, MAPA e MD.

6.2 PARÂMETROS

6.2.1 Condicionantes Operacionais

- a) Para operações cuja Altura de Voo Solicitada esteja **até 100 ft, inclusive** (aproximadamente 30 metros), e velocidade igual ou inferior a 30 Kt (aproximadamente 60 km/h):
 - Manter-se afastado, no mínimo, 1700 metros das cabeceiras da(s) pista(s) de aeródromos cadastrados, quando operando na ZAD;
 - Manter-se afastado, no mínimo, 1130 metros de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno; e
 - Manter-se afastado, no mínimo, 1130 metros de helipontos cadastrados.
- b) Para operações cuja Altura de Voo Solicitada esteja **entre 100 ft, exclusive, e 200 ft, inclusive** (aproximadamente 30 a 60 metros), e velocidade igual ou inferior a 60 Kt (aproximadamente 120 km/h):
 - Manter-se afastado, no mínimo, 2630 metros das cabeceiras da(s) pista(s) de aeródromos cadastrados, quando operando na ZAD;
 - Manter-se afastado, no mínimo, 1740 metros de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno; e
 - Manter-se afastado, no mínimo, 1740 metros de helipontos cadastrados.
- c) Para operações cuja Altura de Voo Solicitada esteja **entre 200 ft, exclusive, e 300 ft, inclusive** (aproximadamente 60 a 90 metros), e velocidade igual ou inferior a 60 Kt (aproximadamente 120 km/h):
 - Manter-se afastado, no mínimo, 3550 metros das cabeceiras da(s) pista(s) de aeródromos cadastrados, quando operando na ZAD;
 - Manter-se afastado, no mínimo, 2350 metros de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno; e
 - Manter-se afastado, no mínimo, 2350 metros de helipontos cadastrados.
- d) Para operações cuja Altura de Voo Solicitada esteja **entre 300 ft, exclusive, e 400 ft, inclusive** (aproximadamente 90 a 120 metros), e velocidade igual ou inferior a 60 Kt (aproximadamente 120 km/h):
 - Manter-se afastado, no mínimo, 4480 metros das cabeceiras da(s) pista(s) de aeródromos cadastrados, quando operando na ZAD;
 - Manter-se afastado, no mínimo, 2960 metros de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno; e
 - Manter-se afastado, no mínimo, 2960 metros de helipontos cadastrados.

NOTA 1: As Operações deverão ser solicitadas pelo Órgão Especial diretamente no SARPAS, com antecedência mínima de **30 min (trinta minutos)** em relação ao início da operação pretendida. Caso seja necessário operar fora dessas condicionantes, deve ser feita, **ANTECIPADAMENTE, uma estreita coordenação com o órgão ATS**

ou Operador de Aeródromo mais próximo ou, na falta desses, com o Órgão Regional responsável pela área.

NOTA 2: As Operações VLOS, acima de 400 ft, e BVLOS que não cumpram essas condicionantes, permitidas especificamente para as Operações das Forças Armadas e da Segurança Pública, devem ser realizadas conforme condicionantes estabelecidas PREVIAMENTE no Acordo Operacional. Nesse caso, o Operador da UA deverá anexar cópia do Acordo Operacional no momento da solicitação no SARPAS.

NOTA 3: No caso de atividades aéreas em aeródromos militares ou compartilhados, envolvendo UA, sendo tais atividades realizadas pelo Órgão responsável pela área a ser sobrevoada, ou por terceiros em proveito do primeiro, os parâmetros para o voo VLOS até 400 ft poderão deixar de ser observados, desde que seja feita a coordenação necessária com o Órgão ATS responsável pela área.

QUADRO-RESUMO DOS PARÂMETROS				
LOCAL / ALTURA	Até 100 ft	100 ft até 200 ft	200 ft até 300 ft	300 ft até 400 ft
Na ZAD	1700 m	2630 m	3550 m	4480 m
No entorno de Aeródromo	1130 m	1740 m	2350 m	2960 m
Em Heliponto	1130 m	1740 m	2350 m	2960 m

Figura 1 – Operações Aéreas Especiais de UA

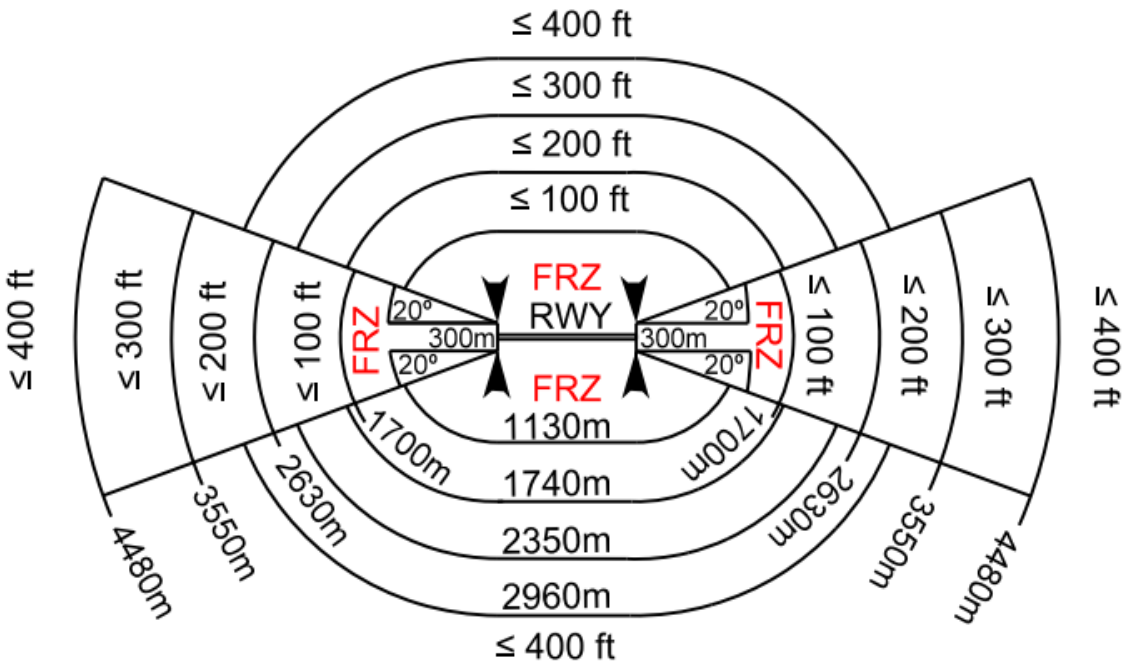


Figura 2 – Áreas para Operações Aéreas Especiais de UA próximas a aeródromos

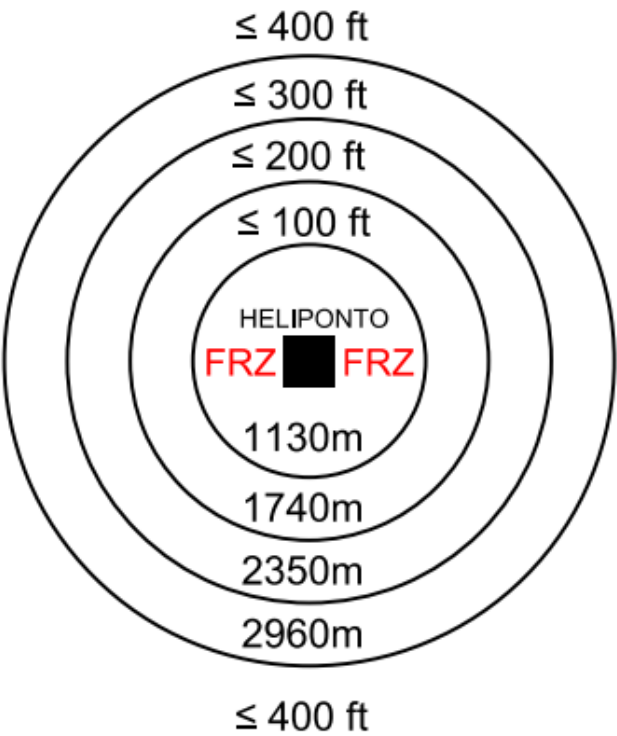


Figura 3 – Áreas para Operações Aéreas Especiais de UA próximas a helipontos

7 DISPOSIÇÕES FINAIS

7.1 As sugestões para o contínuo aperfeiçoamento desta publicação deverão ser enviadas acessando o *link* específico da publicação, por intermédio dos endereços eletrônicos <http://publicacoes.decea.intraer> ou <http://publicacoes.decea.gov.br>.

7.2 Ao DECEA e aos Órgãos Regionais é dado o direito de revogar qualquer autorização emitida sem aviso prévio.

7.3 Os casos não previstos nesta Instrução serão submetidos ao Diretor-Geral do DECEA.

REFERÊNCIAS

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

BRASIL. Lei nº 7.783, de 28 de junho de 1989. Dispõe sobre o exercício do direito de greve, define as atividades essenciais, regula o atendimento das necessidades inadiáveis da comunidade, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Poder Executivo, Brasília, DF, n. 122, p. 10561-10562, 29 jun. 1989.

BRASIL. Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986. Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica. **Diário Oficial da União**: Poder Executivo, Brasília, DF, p. 19.567, 23 dez. 1986.

BRASIL. Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005. Cria a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Poder Executivo, Brasília, DF, n. 187, p. 1-8, 28 set. 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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**: Brasília, DF, 4 maio 2009.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. **Diário Oficial da União**: Poder Executivo, Brasília, DF, 11 abr. 2012.

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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**: Brasília, DF, 22 set. 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. Regras do Ar: **ICA 100-12**. Rio de Janeiro, 2016.

