

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



DOCTRINA

DCA 1-1

**DOCTRINA BÁSICA DA FORÇA AÉREA
BRASILEIRA**

Volume II

2020

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA**



DOCTRINA

DCA 1-1

**DOCTRINA BÁSICA DA FORÇA AÉREA
BRASILEIRA**

Volume II

2020



**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**

PORTARIA Nº 1.225/GC3, DE 10 DE NOVEMBRO DE 2020.

Aprova a edição da Doutrina Básica da
Força Aérea Brasileira - Volume 2.

O **COMANDANTE DA AERONÁUTICA**, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I e XI do art. 23 da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, e considerando o que consta do Processo nº 67050.052758/2020-61, procedente do Comando-Geral do Pessoal, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição da DCA 1-1 “Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira - Volume 2”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor em 1º de dezembro de 2020.

Ten Brig Ar ANTONIO CARLOS MORETTI BERMUDEZ
Comandante da Aeronáutica

(Publicado no BCA nº205, de 12 de novembro de 2020)

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	9
1.1 FINALIDADE	9
1.2 CONCEITUAÇÕES	9
1.3 ÂMBITO	13
2 TAREFAS E AÇÕES DE FORÇA ÁEREA	14
2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	14
2.2 TAREFAS DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA	14
2.3 AÇÕES DE FORÇA AÉREA	26
3 CONCLUSÃO	39
4 DISPOSIÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS	41
ANEXO A - ABREVIATURAS E SIGLAS	43
ANEXO B - LISTA DE ILUSTRAÇÕES	46
ANEXO C - TAREFAS E AÇÕES DE FORÇA AÉREA	47

PREFÁCIO

A Doutrina apresenta ideias básicas, fundamentadas principalmente na experiência, que visam imprimir normas à conduta nos diversos setores abrangidos por ela.

No que tange à atividade militar, a doutrina constitui a aglutinação de conceitos básicos, princípios gerais, processos e normas de comportamento que sistematizam e orientam as ações das Forças Armadas de uma nação.

Pautando-se nesses preceitos, a FAB, desde os primórdios de sua existência, tem buscado o aprimoramento operacional, tendo estabelecido, para este fim, a Doutrina Básica pela qual se norteia, consolidada na seguinte tríade: aproveitamento das experiências incorporadas, algumas das quais assimiladas no emprego em combate; acompanhamento da evolução estratégica e tática que revoluciona os novos conflitos; e a adaptação doutrinária às novas tecnologias incorporadas ao emprego Força.

Ao longo dos anos, a Doutrina Básica legitimou conceitos e enfocou temas, alguns dos quais nem sempre imprescindíveis à trilogia supramencionada, divergindo não só da fundamentação semântica que rege uma doutrina, mas também da sua objetividade, ao abordar matérias até mesmo já consagradas em outros documentos vigentes na Força.

Finalmente, considerando-se a necessidade de futuras revisões desta Diretriz, de modo a adequá-la aos novos conceitos da guerra aérea, é imperioso que essas alterações sejam alinhadas com os objetivos essenciais da Doutrina Básica, sintetizados nas razões acima expostas, notadamente a tríade referenciada.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Diretriz tem a finalidade de fixar princípios e conceitos, que orientam o preparo e o emprego da Força Aérea Brasileira (FAB).

1.2 CONCEITUAÇÕES

A interpretação da terminologia empregada nesta Diretriz deve ser feita de acordo com o consagrado no vernáculo, no MCA 10-4 “Glossário da Aeronáutica”, no MD35-G-01 “Glossário das Forças Armadas”, ou conforme explicitado a seguir.

1.2.1 AÇÃO DE FORÇA AÉREA

Ato de empregar, no nível tático, Meios Aeroespaciais e de Força Aérea para causar um ou mais efeitos desejados em uma campanha ou operação militar. Envolve ações letais e não letais de emprego do Poder Aeroespacial, bem como ações especializadas destinadas a suportar e a complementar a capacidade operacional da Força Aérea.

1.2.2 CENTRO DE GRAVIDADE

Ponto crítico de um sistema, cujo funcionamento é imprescindível à sobrevivência do conjunto. Todo sistema possui um Centro de Gravidade (CG), que é encontrado nos níveis estratégico, operacional ou tático.

1.2.3 CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (C, T&I)

Agrega o conceito de inovação às questões da Ciência e Tecnologia, sugerindo que os elementos deste trinômio devam ser considerados de maneira indissociável no trato do conhecimento. A área de Ciência, Tecnologia e Inovação é um dos segmentos decisivos para fortalecer a capacidade militar da Força Aérea e ainda alavancar o País em áreas do conhecimento importantes para o seu desenvolvimento.

1.2.4 COMANDANTE DE FORÇA AÉREA

Oficial da Aeronáutica que tem autoridade legítima para empregar Meios Aeroespaciais e de Força Aérea, no âmbito de uma Força Aérea Componente, para a execução de uma missão específica por tempo limitado.

1.2.5 COMANDO DE OPERAÇÕES AEROESPACIAIS (COMAE)

Órgão de Direção Setorial do Comando da Aeronáutica (ODS) responsável pelo emprego dos Meios Aeroespaciais e de Força Aérea para a execução de Ações de Força Aérea.

1.2.6 COMANDO DE PREPARO (COMPREP)

Órgão de Direção Setorial do Comando da Aeronáutica (ODS) responsável por preparar os Meios Aeroespaciais e de Força Aérea, sob sua responsabilidade, para a execução de Ações de Força Aérea.

1.2.7 COMANDO OPERACIONAL COMBINADO

Comando operacional de emprego estruturado com meios ponderáveis de mais de um país.

1.2.8 COMANDO OPERACIONAL CONJUNTO

Comando operacional de emprego estruturado com meios ponderáveis de mais de uma Força Armada.

1.2.9 CONCEITO

É a uniformização de entendimentos destinados ao estabelecimento de uma linguagem comum.

1.2.10 DEFESA NACIONAL

Conjunto de atitudes, medidas e ações do Estado, com ênfase na expressão militar, para a defesa do Território Nacional, da Soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas.

1.2.11 DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO (DECEA)

Órgão de Direção Setorial do Comando da Aeronáutica (ODS), responsável pela capacitação e adestramento dos recursos humanos e estruturação da infraestrutura que provê suporte às ações de Força Aérea, em especial a de Vigilância e Controle do Espaço Aéreo (VCEA), pertinentes à utilização do espaço aéreo e da infraestrutura aeronáutica. Bem como, é responsável pela segurança da navegação aérea no espaço aéreo brasileiro.

1.2.12 FORÇA AÉREA NUMERADA

Comando Operacional de Força Aérea, organizado para a execução de uma missão específica, com objetivos específicos e duração limitada, sendo desativado após o cumprimento da missão. É formado por Meios Aeroespaciais e de Força Aérea designados pelos Comandos de Preparo e, eventualmente, por meios adjudicados por outros elementos do Poder Aeroespacial.

1.2.13 MEIOS AEROESPACIAIS

É composto pelas aeronaves, aeronaves remotamente pilotadas e plataformas espaciais, que compõem o acervo operacional da FAB ou que sejam adjudicados por outros elementos do Poder Aeroespacial, necessários para executar Ações de Força Aérea.

1.2.14 MEIOS CINÉTICOS

São meios utilizados em ações que envolvem movimentos (emprego de armamento, lançamentos, voos, deslocamento de tropas, etc.) e produzem resultados tangíveis (destruição, captura, conquista, etc.).

1.2.15 MEIOS DE FORÇA AÉREA

É composto pelo pessoal, veículos terrestres, embarcações, armamentos, instalações, equipamentos e sistemas, da FAB ou adjudicados por outros elementos do Poder Aeroespacial, necessários para executar determinadas Ações de Força Aérea.

1.2.16 MEIOS NÃO-CINÉTICOS

São meios utilizados em ações que não envolvem movimentos (ações com uso do espectro eletromagnético, no domínio cibernético, operações psicológicas, etc.) e produzem resultados intangíveis (interferências eletromagnéticas, bloqueio, percepção positiva da população sobre as forças amigas e suas operações, etc.), mas que contribuem para o sucesso da operação.

1.2.17 MISSÃO DE FORÇA AÉREA

Ação de Força Aérea atribuída a um comandante de aeronave, líder de formação de aeronaves, comandante de unidade terrestre ou comandante de fração de tropa, com a finalidade de provocar efeitos de interesse militar.

1.2.18 NORMA

É o conjunto de regras que orientam procedimentos.

1.2.19 OPERAÇÃO AEROESPACIAL

Conjunto coordenado de Tarefas e Ações de Força Aérea, que têm por objetivo empregar o Poder Aeroespacial para o cumprimento de missões específicas atribuídas por autoridade competente.

1.2.20 OPERAÇÕES MULTI-DOMÍNIOS

São operações realizadas em um Domínio de modo a potencializar ou intensificar as operações em outros domínios. Utiliza-se de capacidade independente para se criar efeitos convergentes a partir dos Domínios Aéreo, Terrestre, Marítimo, Espacial e Cibernético. Esses efeitos criam um problema amplo e único para o adversário lidar. Incluem uma variedade de ações combinadas com eficientes sistemas de C² amigo, promovendo efeitos em velocidade e em intensidade maiores do que a possibilidade de resposta do adversário, gerando dilemas que exijam soluções complexas e acima de suas capacidades.

Figura 1- Ilustração de operações multi-domínio.



Fonte: FAB/CECOMSAER.

1.2.21 PENSAMENTO ESTRATÉGICO

Comportamento que olha para o agora pensando no futuro. Esse conceito, geralmente, está presente no cotidiano dos Líderes militares, pois, são visionários, sabem como chegar onde desejam e, além disso, são inovadores em suas abordagens. Para ser vitorioso, é preciso aprender a pensar estrategicamente.

1.2.22 PODER AEROESPACIAL

É a projeção do Poder Nacional resultante da integração dos recursos de que a Nação dispõe para a utilização do espaço aéreo e do espaço exterior, quer como instrumento de ação política e militar, quer como fator de desenvolvimento econômico e social, visando conquistar e manter os objetivos nacionais.

1.2.23 PODER MILITAR AEROESPACIAL

É a parte integrante do Poder Aeroespacial que compreende a Força Aérea, suas Bases e suas estruturas de C², logísticas e administrativas, bem como os meios adjudicados pelos Poderes Naval e Militar Terrestre e outros meios, quando vinculados ao cumprimento da missão do Poder Militar Aeroespacial e submetidos a algum tipo de orientação, comando ou controle de Autoridade Militar Aeroespacial.

1.2.24 PRINCÍPIO

É a base orientadora da Doutrina, alicerçada na teoria e nas convicções éticas da FAB.

1.2.25 PROCEDIMENTO

É a maneira de agir; técnica para realizar determinada ação.

1.2.26 SINERGIA ELETRÔNICA CIBERNÉTICA

São as atividades de Defesa Cibernética de sinergia, integradas com as atividades de Guerra Eletrônica (GE), que consistem em aumentar esforços para empregar meios de Força Aérea, a fim de: criar bibliotecas de alvos cibernético-eletrônicos; criar dispositivos para comunicação operacional segura em celular ou integrados à telefonia; pesquisar e desenvolver interferência cibernético-eletrônica mediante despistamento e *jamming*; além de gerenciar atividades de guerra centrada em rede, criptografia, *datalink*, furtividade, detecção antecipada, comando descentralizado e uso de armas inteligentes.

1.2.27 SISTEMA DE COMUNICAÇÕES E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PARA COMANDO E CONTROLE

Conjunto de equipamentos de comunicações, de enlace de dados, de redes de computadores, de programas e de serviços computacionais, o qual constitui o Sistema de Comando e Controle (C²) da Força Aérea, e que possibilitam a coleta, o processamento, o armazenamento, a proteção e a disseminação das informações de interesse, civil e militar, com vistas à vigilância, à segurança e à defesa do espaço aéreo sob a jurisdição do Estado Brasileiro.

1.2.28 TAREFAS DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA

Funções operacionais exercidas pela FAB, que descrevem as possibilidades de emprego da Força Aérea e definem os propósitos mais amplos da participação do Poder Militar Aeroespacial em uma campanha ou operação militar.

1.3 ÂMBITO

Esta Diretriz aplica-se a todas as Organizações do Comando da Aeronáutica (COMAER).

2 TAREFAS E AÇÕES DE FORÇA ÁEREA

2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

2.1.1 As Tarefas definem os objetivos mais abrangentes de uma campanha ou operação militar, mormente estratégicos e operacionais. O somatório dos efeitos causados pelas Tarefas e Ações contribui para a consecução dos objetivos da campanha ou operação militar e para a obtenção do estado final desejado.

2.1.2 As Tarefas e Ações não estão subordinadas à seleção dos Meios Aeroespaciais e de Força Aérea específicos. A maioria dos Meios Aeroespaciais, por exemplo, está capacitada a cumprir mais de um tipo de Ação, sendo possível, em um único voo, o cumprimento de várias Ações em proveito de mais de uma Tarefa. Ademais, uma única Ação pode combinar diversos Meios Aeroespaciais e de Força Aérea para alcançar os efeitos desejados. Portanto, cabe ao Comandante e seu Estado-Maior a arte de combinar as Ações de Força Aérea mais adequadas e os Meios Aeroespaciais e de Força Aérea disponíveis para, no âmbito maior das Tarefas, produzir os efeitos desejados, em função dos objetivos fixados.

2.2 TAREFAS DA FORÇA ÁEREA BRASILEIRA

São sete as Tarefas da FAB:

- a) Controle Aeroespacial (CAepc);
- b) Interdição (INT);
- c) Inteligência, Vigilância e Reconhecimento (IVR);
- d) Sustentação ao Combate (SC);
- e) Comando, Controle, Comunicação e Sistemas de Informação (C3SI);
- f) Proteção da Força (PF); e
- g) Apoio às Ações de Estado (ApAE).

2.2.1 CONTROLE AEROESPACIAL

2.2.1.1 O Controle Aeroespacial (CAepc) é a Tarefa realizada com os propósitos de dominar o espaço aéreo e o espacial de interesse e de impedir que o inimigo faça o mesmo. Ter o controle do espaço aéreo durante os tempos de paz, permite o controle de acesso também em tempos de tensão e fornece segurança contra ataques aéreos inimigos em tempos de conflito. Além disso, o adequado CAepc fornece às forças amigas a liberdade de conduzir operações no momento e local de sua escolha, sem interferência aérea inimiga. Consequentemente, a capacidade de obter o CAepc é a de maior prioridade em qualquer operação militar.

2.2.1.2 Dependendo da situação e das capacidades do oponente, o Controle Aeroespacial pode ser estabelecido e mantido com facilidade. No entanto, contra um adversário mais capaz e resiliente, obter o total CAepc, ou “supremacia aeroespacial”, pode ser uma tarefa de tão grande vulto que requer alocações de recursos proibitivas para o desafio militar a ser enfrentado. Nesses casos é importante que os comandantes considerem o equilíbrio entre os custos para um CAepc favorável e os riscos criados pelo Controle Aeroespacial insuficiente. Todavia, o Comandante deve determinar o grau de CAepc necessário para atingir o sucesso na missão.

2.2.1.3 O Controle Aeroespacial é gradativo e retrata a preponderância de uma Força Aérea sobre outra em determinado cenário. Usam-se, comumente, três níveis para sua categorização:

- a) **Supremacia Aeroespacial** - É o nível mais elevado de Controle Aeroespacial, que pressupõe o total domínio do espaço aéreo e espacial de interesse da Força Aérea.
- b) **Superioridade Aeroespacial** - É o nível de Controle Aeroespacial no qual a Força Aérea é capaz de dominar somente uma porção específica do espaço aéreo e espacial de interesse e por período limitado.
- c) **Situação Aeroespacial Favorável** - É o nível de Controle Aeroespacial em que a extensão do esforço aéreo oponente é insuficiente para prejudicar o sucesso das operações militares amigas. Conceitualmente, para a obtenção deste grau de Controle Aeroespacial, não há limitações geográficas nem temporais. Portanto, os riscos para as operações militares amigas devem ser criteriosamente calculados e frequentemente revisados.

Figura 2 - Aeronave F-5M *Tiger II* em configuração para Alerta na Base.



Fonte: FAB/ 1º/14ºGAV.

2.2.1.4 Operações de Contraposição Aérea

As operações de Contraposição Aérea são um conjunto de ações integradas visando obter determinado nível de controle aeroespacial. As Operações de Contraposição Aérea são classificadas como *Defensive Counterair* (DCA) e *Offensive Counterair* (OCA). Em uma operação ofensiva, a intenção é destruir, interromper ou limitar o poder aéreo inimigo o mais próximo possível da sua fonte, enquanto em uma operação defensiva a intenção é usar medidas defensivas ativas e passivas projetadas para detectar, identificar, interceptar e destruir ou tornar ineficaz a tentativa de uma força oponente de atacar ou penetrar em espaço aéreo amigo.

2.2.1.4.1 *Defensive Counterair*

Defensive Counterair (DCA) é uma operação de Contraposição Aérea Defensiva que consiste em empregar Meios Aeroespaciais e de Força Aérea para se contrapor à investida de vetores aéreos ou ataques de mísseis inimigos, de forma reativa, contra oponentes em espaço aéreo de interesse. As Ações de Força Aérea que compõem a DCA são: Alerta em Voo, Alerta na Base e Defesa Antiaérea.

Figura 3 - Aeronave F-5M *Tiger II* realizando Alerta em Voo.

Fonte: FAB/Brig. SÉRGIO.

2.2.1.4.2 *Offensive Counterair*

Offensive Counterair (OCA) é uma operação de Contraposição Aérea Ofensiva que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para destruir, interromper ou limitar o emprego de vetores aéreos, de mísseis, de estruturas e de sistemas de apoio inimigos, o mais próximo possível de sua fonte, em operações ofensivas contra oponentes em espaço aéreo de interesse. As Ações de Força Aérea que compõem a OCA são: Ataque, Supressão da Defesa Antiaérea Inimiga, Escolta (*Fighter Escort*) e Varredura.

Figura 4 - Aeronave F-39 Gripen com configuração multi-tarefa.



Fonte: FAB/CECOMSAER.

2.2.1.5 Gerenciamento do Espaço Aéreo

Durante as operações, a Força Aérea Componente deve sincronizar e priorizar as suas atividades para evitar o conflito com as demais Forças Componentes. Um centro de operações aéreas conjunto implantado com recursos de C², processos e produtos (ordem de tarefas aéreas, plano de controle do espaço aéreo e ordem de controle do espaço aéreo) permite que a Força gereencie de forma eficiente o espaço aéreo. Essas atividades garantem que o espaço aéreo seja usado de acordo com a intenção do Comandante do Comando Conjunto.

2.2.2 INTERDIÇÃO

2.2.2.1 Interdição (INT) é a Tarefa com o objetivo de destruir ou neutralizar as fontes do poder inimigo, afetar a logística, a mobilidade, infraestruturas críticas e alvos militares. Além de apoiar as forças amigas, por meio da interdição de áreas ou sistemas (logístico, industrial, rodoviário, ferroviário, etc.) de interesse no TO/A Op.

2.2.2.2 A Tarefa de Interdição inclui operações de projeção do poder, utilizando o emprego de bombardeios estratégicos em centro de gravidade do inimigo. Ao ser empregada em busca de objetivos estratégicos, operacionais e táticos, normalmente se aplica em um contexto de Operações Conjuntas.

Figura 5 - Aeronave A-1M Falcão configurada com bombas guiadas a laser.



Fonte: FAB/ 1º/10ºGAV.

2.2.2.3 A Tarefa de Interdição inclui também as Operações de Contraposição às Forças Terrestres e Navais. Essas operações podem requerer o suporte de outros Meios Aeroespaciais e Meios de Força Aérea, incluindo o Reabastecimento em Voo, C², Guerra Eletrônica e IVR. As operações de INT dependem em grande parte das condições climáticas e exigem um nível adequado de Controle Aeroespacial. Se um adversário possuir capacidade de Contraposição Aérea efetiva, essas operações poderão ser menos eficazes.

2.2.2.4 Operações de Contraposição às Forças Terrestres

As operações aéreas de Contraposição às Forças Terrestres são conduzidas para atingir as forças terrestres inimigas e a sua infraestrutura de apoio. Tais operações contribuirão para produção dos efeitos desejados, negando a capacidade de o adversário executar uma campanha terrestre consistente. As operações terrestres também podem ser conduzidas independentemente dos objetivos da força de superfície ou onde não há forças amigas.

2.2.2.5 Operações de Contraposição às Forças Navais

As operações de Contraposição às Forças Navais são conduzidas para atingir e manter um grau desejado de superioridade marítima por meio do atraso, da destruição ou da neutralização de ameaças no ambiente marítimo. Essas operações utilizam Meios Aeroespaciais para combater as ameaças aéreas, de superfície e submersas, a fim de aprimorar o esquema marítimo de manobra.

2.2.3 INTELIGÊNCIA, VIGILÂNCIA E RECONHECIMENTO

2.2.3.1 Inteligência, Vigilância e Reconhecimento (IVR) é a Tarefa que tem por objetivo prover consciência situacional para as forças amigas sobre o ambiente, fatores e condições em áreas de interesse, possibilitando avaliações oportunas, relevantes, abrangentes e precisas. Busca também, negar conhecimento ao oponente por meio da degradação dos seus sistemas de coleta de informações e de apoio à decisão, bem como pela salvaguarda dos dados e conhecimentos das forças amigas.

2.2.3.2 Inteligência, Vigilância e Reconhecimento é a Tarefa que sincroniza e integra o planejamento e operação de todos os recursos de coleta com exploração e processamento para disseminar as informações resultantes para a pessoa certa, no momento certo, no formato certo, em suporte direto às operações atuais e futuras. IVR significa mais do que seus componentes individuais de Inteligência, Vigilância e Reconhecimento. A IVR reúne esses três componentes em um todo coerente para fornecer uma estrutura para seleção, priorização e coordenação dos meios de coleta. Além disso, abrange as inúmeras atividades e meios relacionados à coleta de informações e à estrutura em torno da qual residem os vários processos de priorização, coleta, processamento e disseminação.

Figura 6 - Aeronave R-99 de Reconhecimento.



Fonte: FAB/CECOMSAER.

2.2.3.3 A Inteligência, Vigilância e Reconhecimento é uma Tarefa conjunta e, por vezes, multinacional. A FAB faz parte do esforço de várias agências para aprimorar a consciência situacional e subsequente superioridade no apoio à decisão à Estratégia Nacional de Defesa. Portanto, a FAB realiza IVR não apenas em apoio a seus próprios requisitos, mas também aos de todo o governo. Por outro lado, a FAB usa as suas informações e aquelas fornecidas por outros órgãos e agências governamentais para aprimorar suas próprias operações. Como consequência dessa interação, os sistemas IVR devem ser interoperáveis.

2.2.3.4 A operação de armas cada vez mais precisas e os rígidos critérios de engajamento requerem informações detalhadas e altamente precisas, suportadas por um sistema de Inteligência robusto. Embora essencial em tempos de conflito, a IVR também é importante para as operações em tempo de paz. A IVR provê a consciência situacional para operações de Soberania, construindo bancos de dados de inteligência, orientando táticas, auxiliando no desenvolvimento de capacidades e fornecendo indicações e alertas.

2.2.3.5 Os meios empregados devem ser complementares entre si e deve-se buscar a maior efetividade entre plataforma e sensor, podendo-se utilizar meios espaciais, aeronaves não tripuladas, ou até forças especiais para fazer a coleta de informações.

2.2.3.6 Guerra Eletrônica (GE)

2.2.3.6.1 GE é a atividade de explorar a energia eletromagnética para aumentar as capacidades da Força, aprimorar a consciência situacional e obter efeitos ofensivos e defensivos. Explora o Espectro Eletromagnético (EEltmg), abrangendo Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica (MAGE) para a busca, interceptação e identificação de emissões eletromagnéticas, Medidas de Ataque Eletrônico (MAE) para o emprego de energia eletromagnética, incluindo energia direcionada, para reduzir ou impedir o uso hostil do EEltmg e Medidas de Proteção Eletrônica (MPE), ações para garantir o uso do EEltmg efetivo por forças amigas.

Figura 7 - Aeronave KC-390 *Millennium* efetuando lançamento de *Flares*.



Fonte: FAB/CECOMSAER.

2.2.3.6.2 Os recursos de GE podem produzir efeitos em todo o espectro de conflitos, e os planejadores operacionais devem coordenar suas atividades para garantir que a contribuição da GE para operações aéreas e conjuntas seja otimizada.

2.2.3.6.3 A GE cria efeitos para facilitar o domínio, o gerenciamento e o controle do EEltmg. A liberdade de operar em todo o ambiente operacional, incluindo o EEltmg, é essencial para operações militares bem-sucedidas. Como multiplicadora de força, a GE pode aprimorar a realização da missão quando integrada a outras tarefas, minimizando as perdas por meio da autoproteção da plataforma.

2.2.4 SUSTENTAÇÃO AO COMBATE

2.2.4.1 A Sustentação ao Combate (SC) é a Tarefa realizada com os propósitos de garantir que a Força Aérea tenha os meios necessários para sustentar as operações aéreas e de aumentar o poder de combate das forças amigas desdobradas no TO ou na A Op. É essencial para a condução das operações militares, pois envolve Ações de Força Aérea que proporcionam as infraestruturas, os serviços e os recursos materiais e humanos, necessários ao emprego do Poder Militar.

Figura 8 - Aeronave E-99 de Controle e Alarme em Voo.



Fonte: FAB/CECOMSAER.

2.2.4.2 A Sustentação ao Combate também abrange as Ações de Força Aérea capazes de potencializar características como alcance, mobilidade, penetração e pronta-resposta, ampliando o poder de combate dos Meios Aeroespaciais e de Força Aérea e das Forças amigas. Portanto, a SC envolve as Ações de Força Aérea que influenciam, direta ou indiretamente, o ritmo, a duração e a intensidade das operações militares, à medida que garantem a sustentabilidade e potencializam capacidades operacionais amigas desdobradas no TO ou na A Op.

2.2.4.3 Transporte Aéreo

2.2.4.3.1 Transporte aéreo é o transporte de pessoal ou material em apoio ao alcance de objetivos estratégicos, operacionais ou táticos. Ele fornece ao comandante militar a capacidade de implantar, empregar e reimplantar forças e equipamentos rapidamente a distâncias consideráveis e sustentar essas forças, uma vez desdobradas de suas Bases de Operações.

2.2.4.3.2 Capaz de operar globalmente, o transporte aéreo pode ser estratégico, operacional ou ambos, dependendo da natureza da missão. A categorização selecionada é baseada nas missões designadas e no contexto em que as missões são conduzidas. O transporte aéreo estratégico é usado ao mover pessoal e material no sentido de ingressar ou sair do TO/A Op, enquanto o transporte aéreo operacional oferece aos comandantes a capacidade de posicionar suas forças e equipamentos dentro do TO/A Op, ao mesmo tempo em que lhes fornece o apoio logístico necessário.

Figura 9 - Aeronave C-105 Amazonas sendo carregada para Transporte Aerológico.



Fonte: FAB/CECOMSAER.

2.2.4.3.3 Dada a característica de país continental do Brasil, a atividade de Transporte Aéreo é fator preponderante para o cumprimento da missão síntese da FAB, no tocante ao fator de integrar o território nacional cumprindo missões em apoio às outras Forças Armadas ou demais órgãos governamentais, a critério do Estado e dentro do preconizado na Estratégia Nacional de Defesa.

2.2.4.4 Sustentação da Força

2.2.4.4.1 A atividade de Sustentação da Força se concentra em garantir que a Força Aérea tenha o pessoal, material, infraestrutura e serviços necessários para sustentar as operações aéreas. A logística é a ponte entre a capacidade de sustentação do país e sua capacidade de combate. Para poder sustentar uma operação, é importante que as atividades de suporte estejam disponíveis quando e onde forem necessárias. Isso inclui atividades como manutenção de aeronaves, suprimento, engenharia e comunicações, relacionadas ao suporte e manutenção dos meios militares.

Figura 10 - Estrutura de Campanha.



Fonte: FAB/CECOMSAER

2.2.4.4.2 O apoio à missão é o fornecimento de apoio logístico, técnico e administrativo às operações aéreas. Os recursos de apoio à missão incluem sistemas de comunicação e informação, construção engenharia, suprimento, transporte, engenharia elétrica e mecânica, serviços de saúde, serviços de alimentação, controladoria e recursos humanos, porém não se limitando, necessariamente, somente a estes aspectos.

2.2.4.5 Desenvolvimento da Força

2.2.4.5.1 Um sistema de processos integrados e interdependentes usados para identificar, conceituar e implementar as mudanças necessárias nas capacidades existentes ou desenvolver novas capacidades.

2.2.4.5.2 A Força Aérea requer a atividade de Desenvolvimento da Força para determinar e desenvolver as necessidades do Poder Aeroespacial do Brasil do futuro. Diversos fatores, tais como políticas de governo, mudanças na doutrina, lições aprendidas de operações, tecnologias emergentes e o futuro ambiente de segurança, desempenham um papel importante na definição de futuros requisitos de capacidades da Força.

2.2.4.5.3 Os conceitos resultantes da introdução de novos sistemas d'armas e mudanças em seu emprego também deverão ser testados. Ademais, deverão ser desenvolvidas políticas e doutrinas para orientar o seu emprego. Uma vez determinadas as capacidades necessárias, as forças devem ser geradas.

2.2.4.6 Geração de Força

Geração de Força se constitui no processo de organizar, treinar e equipar forças para o emprego. A Geração de Força envolve uma extensa gama de atividades, incluindo recrutamento, treinamento, capacitação e retenção de pessoal. Essas atividades são essenciais para a prontidão de uma Força. A FAB precisa de processos de capacitação adequados que facilitem a rápida mobilização do Poder Aeroespacial. Além disso, deve ser capaz de manter forças de prontidão, capazes de atingir os objetivos, tanto nacional quanto internacionalmente.

2.2.5 COMANDO, CONTROLE, COMUNICAÇÃO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

2.2.5.1 A Tarefa de Comando, Controle, Comunicação e Sistemas de Informação (C3SI) está alinhada com a função de comando abrangente no combate. Comando é exercido em níveis estratégicos, operacionais e táticos. Esses níveis refletem a distribuição de responsabilidades pelo planejamento e direcionamento de recursos alocados ao gerenciamento do ambiente operacional. Embora desenvolvidos com a guerra em mente, os níveis de comando podem ser aplicados a todas as atividades militares e em todo o espectro do conflito.

2.2.5.2 A Tarefa de Comando, Controle, Comunicação e Sistemas de Informação compreende o processo e os meios para o exercício da autoridade sobre, e em direção às forças designadas. Ele une as pessoas, sistemas e processos usados para formular políticas, desenvolver capacidade, adotar decisões operacionais e preparar forças para que as operações atinjam objetivos desejados. C3SI utiliza um sistema complexo que envolve pessoal, plataformas, tecnologia de gerenciamento de informações, redes de comunicação e apoio às decisões, além de ferramentas de consciência situacional do ambiente operacional. Devido à natureza dinâmica das operações aéreas, os sistemas de C3SI precisam ser flexíveis, rápidos e sensíveis para controlar e gerenciar efetivamente as operações aéreas dentro e fora dos teatros de operações. Com o advento da utilização do domínio espacial (satélites), deve ser considerado o seu emprego em proveito da transmissão das comunicações em grande escala, em virtude das dimensões continentais do Brasil.

Figura 11 - Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas - 1 (SGDC-1) brasileiro.



Fonte: FAB/CECOMSAER.

2.2.5.3 No contexto do Poder Aeroespacial, a Tarefa de Comando, Controle, Comunicação e Sistemas de Informação possui características únicas que refletem a natureza dos Domínios, Aéreo e Espacial, além da maneira como os profissionais operam e lutam neles. O C3SI da Força Aérea compreende mecanismos para gerenciar as atividades de emprego, treinamento e manutenção do Poder Aeroespacial através da organização da Cadeia de Comando da Força Aérea.

2.2.5.4 Guerra Cibernética (GCiber)

GCiber é a atividade que consiste em explorar o Domínio Cibernético para aumentar as Capacidades da Força, prover consciência situacional e obter efeitos ofensivos e defensivos. Abrange medidas de proteção, de ataque e de exploração. Quando trabalhada em sinergia com a Guerra Eletrônica amplifica os seus efeitos frente aos possíveis oponentes, alinhando os alvos aos efeitos de ambas atividades.

2.2.5.5 Operações de Informação (OpInfo)

2.2.5.5.1 A Informação é um elemento essencial das operações militares. Como informação e cibernética compartilham uma sinergia e não uma identidade, a natureza das operações de informação difere das operações cibernéticas. As operações de Informação envolvem o planejamento no nível operacional e a execução de atividades de informação para influenciar a tomada de decisão e as ações de um público-alvo. Ele procura neutralizar, destruir ou degradar a vontade e a capacidade de um adversário, a fim de afetar a compreensão e, assim, a percepção e o comportamento.

2.2.5.5.2 Pode afetar as condições físicas, funcionais, temporais ou psicológicas características dos alvos e públicos-alvo e criar efeitos nos níveis estratégico, operacional e tático das operações. Pode utilizar meios cinéticos ou não-cinéticos e pode ser direcionado a públicos adversários, multinacionais, neutros e não comprometidos. É parte integrante de todas as forças aéreas e operações conjuntas e deve ser integrado da mesma maneira que as capacidades tradicionais do Poder Aeroespacial.

2.2.5.5.3 As ações de OpInfo feitas corretamente podem produzir efeitos estratégicos e diminuir a necessidade de ação cinética. Empregados incorretamente, podem produzir efeitos

negativos que, no contexto moderno, têm o potencial de ofuscar todas as outras atividades e sucessos militares.

2.2.6 PROTEÇÃO DA FORÇA

2.2.6.1 A Proteção da Força (PF) é a Tarefa de garantir a segurança do pessoal, do material, das instalações, das informações e das comunicações em apoio às atividades de emprego, em contraposição às ameaças adversárias ou da natureza, preservando o poder de combate da Força Aérea.

2.2.6.2 Essa Tarefa usa todas as medidas necessárias (com exceção de operações ofensivas) para proteger a Força de qualquer tipo de ameaça. A Tarefa de Proteção da Força é fundamental para permitir a liberdade de movimento necessária para se realizar operações. A proteção do pessoal também como meios do Poder Aeroespacial escassos e frágeis é fundamental para operações bem-sucedidas.

Figura 12 - Forças Especiais da FAB.



Fonte: FAB/CECOMSAER.

2.2.6.3 A FAB depende de *links* de voz e redes de dados para obter sucesso operacional, por isso é essencial que eles sejam protegidos contra ataques, assim, as medidas de apoio à PF incluem as atividades para proteção das estruturas físicas dos sistemas de comunicação. Essas medidas também incluem a segurança do pessoal e a defesa biológica, nuclear, química e radiológica (DBNQR).

2.2.7 APOIO ÀS AÇÕES DE ESTADO

2.2.7.1 A Tarefa de Apoio às Ações de Estado (ApAE) abrange as contribuições da Aeronáutica para o desenvolvimento nacional e para as atividades de cunho governamental em assuntos de natureza militar ou civil. Normalmente, tais Ações são realizadas pela Força Aérea por razões de economia para o Estado, pela inexistência de capacidades dos demais órgãos públicos e por razões estratégicas ou em atendimento a compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, como também nos casos de defesa civil.

2.2.7.2 Um cenário de crise regional pode acontecer após um desastre ambiental ocasionado por incêndios, tempestades, furacões, terremotos, tsunamis, rompimento de barragens ou qualquer outro efeito, natural ou não, que destrua o meio ambiente ou parte da infraestrutura

de um país ou região, impossibilitando serviços básicos de distribuição de energia, alimentos, água potável e saneamento básico para a população local.

2.2.7.3 Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO)

2.2.7.3.1 Uma crise regional também pode ser causada por uma falha nas instituições de segurança pública (em razão da extensão territorial das fronteiras, greves dos policiais ou intervenção federal), o que afetaria consideravelmente o nível de segurança local e consequentemente o acesso da população aos itens básicos de sobrevivência.

Figura 13 - Militares da FAB em Operação de GLO.



Fonte: FAB/CECOMSAER.

2.2.7.3.2 As Operações de GLO são sancionadas por lei federal e devem ser autorizadas pelo Presidente da República, com regras de engajamento coerentes com a situação presente nas localidades em que as ações estão ocorrendo.

2.2.7.4 Operações de Ajuda Humanitária e Mitigação de Efeitos de Desastres (AjHumMED)

Em uma situação de crise regional, a FAB pode ser acionada para contribuir para as operações de ajuda humanitária e para mitigação de efeitos de desastres, por meio do emprego de suas capacidades, tanto em âmbito nacional ou como parte de um esforço internacional coordenado. Quando em contexto de operação internacional, emprega-se a terminologia em inglês de mesmo significado *Humanitarian Assistance and Disaster Relief (HADR)*.

Figura 14 - Apoio da FAB no desastre em Brumadinho.



Fonte: FAB/CECOMSAER.

2.2.7.5 Operações de Recuperação de Nacionais (RcpN)

São a soma dos esforços militares, civis e diplomáticos para recuperar e reintegrar pessoal isolado ou recuperar pessoas em perigo. A doutrina de RcpN enfatiza a integração da abordagem na qual a FAB presta assistência a outros departamentos governamentais e organizações não-governamentais, conforme necessário. Representa uma ampla gama de diferentes tipos de atividades e operações consolidadas em um espectro coerente. Uma operação de RcpN é uma ação integrada em resposta deliberada a um evento envolvendo pessoal isolado.

Figura 15 - Regresso de brasileiros em virtude da Pandemia COVID-19.



Fonte: FAB/CECOMSAER

2.2.7.6 Atribuições subsidiárias

Sem comprometimento de sua destinação constitucional, cabe também às Forças Armadas o cumprimento das atribuições subsidiárias explicitadas na Lei Complementar nº 97, de 09 de junho de 1999, especificamente à FAB, o constante no seu artigo 18, além das alterações propostas na Lei Complementar nº 136, de 25 de agosto de 2010.

2.3 AÇÕES DE FORÇA AÉREA

2.3.1 As Ações de Força Aérea são executadas por meio da combinação adequada de pessoal, aeronaves, plataformas espaciais, veículos terrestres, embarcações, armamentos, instalações, equipamentos e sistemas, com o objetivo de alcançar os efeitos desejados.

2.3.2 As Ações de Força Aérea passam a denominar-se Missões de Força Aérea tão logo sejam atribuídas a um comandante de aeronave, líder de formação de aeronaves, comandante de unidade terrestre ou comandante de fração de tropa, com o propósito de atingir um ou mais efeitos desejados.

2.3.3 As Ações de Força Aérea dizem respeito aos efeitos que podem ser produzidos com os Meios Aeroespaciais e Meios de Força Aérea e descrevem atos específicos a serem executados no nível tático para a consecução de objetivos estratégicos, operacionais ou, prioritariamente, táticos.

2.3.4 Em ordem alfabética, as definições seguintes descrevem objetivamente as Ações de Força Aérea, que, de forma isolada ou integrada, podem ser empregadas no âmbito de diferentes Tarefas.

2.3.5 As definições mais aprofundadas e detalhadas, serão apresentadas nos respectivos Manuais das Ações.

2.3.6 AÇÃO CÍVICO-SOCIAL

Ação Cívico-Social (ACISO) é a ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para atuar no campo psicossocial da população, através de atividades educacionais, cívicas, prestando serviços médico-hospitalares, de confecção de documentos ou sanitários para aumentar o bem-estar da população.

2.3.7 AÇÃO DIRETA

Ação Direta (Aç Dir) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para neutralizar alvos oponentes de valor estratégico ou operacional, em áreas hostis ou sob controle do oponente, produzindo efeitos específicos sobre o Poder Aeroespacial oponente. Caracteriza-se pelo emprego de meios cinéticos contra alvos fixos e estacionários, utilizando-se técnicas de infiltração e exfiltração, ações terrestres curtas e específicas no objetivo, com engajamento mínimo, podendo contar com apoio de fogo aéreo ou naval.

2.3.8 ALERTA EM VOO

Alerta em Voo (ALEVOO) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para prover proteção à determinada Área de Interesse ou Ponto Sensível, seja operando a partir de uma Área de Responsabilidade de Caça (ARCA) ou ponto pré-estabelecido para a Patrulha Aérea de Combate (PAC), utilizando-se de meios cinéticos para neutralizar aeronaves inimigas. Quando em contexto de operação internacional, emprega-se a terminologia em inglês *Fighter Area of Responsibility* (FAOR) para representar a ARCA e *Combat Air Patrol* (CAP) para representar a PAC.

2.3.9 ALERTA NA BASE

Alerta na Base (ALEBAS) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais a partir de determinada base de apoio e/ou desdobramento, mediante acionamento em face às ameaças na Área de Interesse e utilizando-se de meios cinéticos para neutralizar aeronaves inimigas.

2.3.10 ANTISSUBMARINO

Antissubmarino (AS) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para buscar, detectar, identificar, acompanhar e neutralizar ou destruir submarinos inimigos, a fim de prover a defesa de linhas de comunicações marítimas, de áreas de interesse das operações navais e de outras áreas relevantes.

2.3.11 APOIO AÉREO APROXIMADO

Apoio Aéreo Aproximado (Ap AA) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais, utilizando-se de meios cinéticos contra alvos fixos, estacionários e móveis na superfície, para detectar, identificar e neutralizar forças oponentes que estejam em contato

direto com forças amigas. Quando em contexto de operação internacional, emprega-se a terminologia em inglês de mesmo significado *Close Air Support* (CAS).

2.3.12 ASSALTO AEROTERRESTRE

Assalto Aeroterrestre (Ass Aet) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para introduzir forças paraquedistas e seus equipamentos, prioritariamente por lançamento e eventualmente por meio de pouso, em áreas de interesse no TO, objetivando mover forças estratégicas ou operacionalmente para a consecução dos objetivos das Forças de Superfície.

2.3.13 ASSUNTOS CIVIS

Assuntos Civis (As Civ) é a Atividade que consiste em empregar Meios de Força Aérea para viabilizar a coordenação e cooperação, em apoio à missão, entre o Comandante da Força Aérea e das Unidades subordinadas e adjudicadas e os atores civis, incluindo-se a população civil local e as suas autoridades representativas, assim como as organizações governamentais e não governamentais, nacionais e internacionais.

2.3.14 ATAQUE

Ataque (Atq) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais utilizando-se de meios cinéticos para neutralizar ou destruir alvos oponentes fixos, estacionários e móveis na superfície, previamente localizados e identificados.

2.3.15 AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE

Autodefesa de Superfície (ADS) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para detectar, identificar e neutralizar ataques realizados por forças terrestres, aeroterrestres, aeromóveis ou anfíbias oponentes às Áreas Sensíveis (A Sen) e aos Pontos Sensíveis (P Sen) de interesse da Força Aérea, por meio do emprego de meios cinéticos contra alvos móveis de superfície.

2.3.16 BUSCA E SALVAMENTO

Busca e Salvamento (*Search and Rescue - SAR*) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais e de Força Aérea para buscar, localizar e salvar pessoas desaparecidas e/ou em perigo, geralmente envolvendo aeronaves ou embarcações, em virtude das restrições dos órgãos privados e de Segurança Pública de meios adequados para acesso rápido aos locais que se encontram as vítimas.

2.3.17 BUSCA E SALVAMENTO EM COMBATE

Busca e Salvamento em Combate (*Combat Search and Rescue - CSAR*) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais e de Força Aérea para buscar, localizar, identificar e salvar militares ou civis de interesse que se encontrem em território hostil, especialmente tripulantes abatidos ou acidentados. Em virtude do elevado risco deste tipo de Ação, geralmente faz-se necessário que o pessoal a ser resgatado possua conhecimento dos planos de comunicação e evasão, bem como dos equipamentos específicos que lhe permita ser localizado e identificado.

2.3.18 COMBATE A INCÊNDIO EM VOO

Combate a Incêndio em Voo (CI Voo) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para combater incêndios, a partir de plataformas aéreas, especificamente equipadas para essa finalidade.

2.3.19 COMUNICAÇÃO SOCIAL

A Comunicação Social (Com Soc) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para manter a opinião pública favorável às ações militares amigas. A Com Soc envolve as funções de Relações Públicas (RP) e de Informação Pública (Info Pub).

2.3.19.1 Relações Públicas

São as funções cujas atividades consistem em empregar Meios de Força Aérea, mediante um processo estratégico de relacionamento e de comunicação, para obter a integração entre a Força Aérea e seus públicos de interesse, com o objetivo de projetar e preservar a imagem institucional da FAB.

2.3.19.2 Informação Pública

São as funções cujas atividades consistem em empregar Meios de Força Aérea para garantir ao público, por intermédio da mídia, um fluxo de informações acuradas e oportunas sobre as operações militares, sem comprometimento da segurança, com a finalidade de manter a opinião pública favorável às ações em curso.

2.3.20 CONTRATERRORISMO

Contraterrorismo (C Trr) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para neutralizar a ação de grupos terroristas, em um contexto de Garantia da Lei e da Ordem ou de Defesa da Pátria, em áreas de interesse da Força Aérea, agindo no combate a ataques de forças oponentes.

2.3.21 CONTROLE AÉREO AVANÇADO

2.3.21.1 Controle Aéreo Avançado (CAA) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para coordenar o Ataque ou o Apoio Aéreo Aproximado contra alvos oponentes, previamente localizados e identificados, a fim de neutralizá-los ou destruí-los.

2.3.21.2 A Ação poderá ser pré-planejada ou imediata. O emprego de aeronaves lentas torna-se pouco aplicável em áreas protegidas por antiaérea, devendo-se, sempre que possível, empregar aeronaves mais velozes, dotadas de sistemas de proteção que lhes diminuam a vulnerabilidade.

2.3.22 CONTROLE E ALARME EM VOO

Controle e Alarme em Voo (CAV) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para controlar aeronaves amigas e para detectar, identificar e proporcionar alarme antecipado de incursões aéreas oponentes. Constitui também um complemento fundamental a qualquer sistema de detecção e comunicações baseado em estações terrestres, servindo não só para compensar falhas na sua cobertura radar, como também para melhorar a detecção de vetores aéreos voando à baixa altura.

2.3.23 CONTROLE SATELITAL

Controle Satelital (CS) das plataformas espaciais no espaço exterior, de forma coordenada com as atividades de C2, defesa do espaço aéreo e com as entidades internacionais, independentemente da natureza “dual” (civil-militar) do sistema.

2.3.24 DEFESA ANTIAÉREA

Defesa Antiaérea (DAAe) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea, a partir da superfície, para detectar, identificar e neutralizar vetores aéreos oponentes que ameacem forças amigas e Áreas (A Sen) ou Pontos Sensíveis (P Sen) de interesse da Força Aérea, por meio do emprego de meios cinéticos contra alvos aéreos.

2.3.25 DEFESA CIBERNÉTICA

2.3.25.1 Defesa Cibernética (Def Ciber) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea que atuam no Espaço Cibernético sobre infraestruturas e sistemas de interesse, incluindo os sistemas operacionais embarcados, em plataformas aéreas e terrestres, para manter elevada a resiliência cibernética, gerar conhecimento de inteligência, ocasionar prejuízos, obter vantagens e sincronizar forças, a fim de causar efeitos específicos em pontos decisivos.

2.3.25.2 A Def Ciber ocorre nos níveis tático, operacional e estratégico e engloba as funções de Proteção Cibernética (Ptç Ciber), Exploração Cibernética (Exp Ciber) e Ataque Cibernético (Atq Ciber), descritas a seguir.

2.3.25.3 Proteção Cibernética

Abrange as ações no Espaço Cibernético – preventivas e reativas – para mitigar, neutralizar ou impedir ataques e explorações cibernéticas contra os Sistemas de Comunicações e Tecnologia da Informação para Comando e Controle (SCTIC²), ativos de informação, infraestruturas ou meios de emprego militar de interesse das forças amigas. São ações de apoio à Proteção Cibernética todas as ações que diminuem a liberdade de ação das forças inimigas no espaço cibernético.

2.3.25.4 Exploração Cibernética

Consiste no conjunto de ações de busca ou coleta, desenvolvidas no Espaço Cibernético, contra os SCTIC², ativos de informação, infraestruturas ou meios de emprego militar de interesse, para produzir conhecimento em apoio às atividades de proteção, exploração e ataques cibernéticos, ou produzir conhecimento de inteligência em benefício das forças amigas. São ações de apoio à Exploração Cibernética todas que aumentam a liberdade de ação na busca ou coleta de informação no Espaço Cibernético.

2.3.25.5 Ataque Cibernético

Compreende as ações no Espaço Cibernético para modificar, degradar, corromper, negar, interromper ou destruir os SCTIC², ativos de informação, infraestruturas ou meios de emprego militar de interesse das forças amigas. São ações de apoio ao Ataque Cibernético todas que aumentam a liberdade de ação das forças amigas no Espaço Cibernético.

2.3.26 DEFESA BIOLÓGICA, NUCLEAR, QUÍMICA E RADIOLÓGICA

Defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica (DBNQR) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para reconhecer, identificar e descontaminar pessoal, material, viaturas e aeronaves necessários ao emprego da Força Aérea, agindo na prevenção contra ameaças de origem biológica, nuclear, química ou radiológica.

2.3.27 DEMONSTRAÇÃO AÉREA

Demonstração Aérea (Dem Ae) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais por unidade especializada em demonstrações de desempenho de tripulações e de aeronaves, a fim de difundir a imagem da FAB para os públicos interno e externo.

2.3.28 ENSAIO EM VOO

Ensaio em Voo (Eso Voo) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais com o propósito de obter conhecimentos referentes às qualidades de voo e ao desempenho das aeronaves, bem como os relacionados ao desempenho e características de sistemas em geral.

2.3.29 ESCOLTA

2.3.29.1 Escolta (Esct) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para prover proteção dedicada às surtidas amigas ou proteção às aeronaves de alto valor (*High-Value Airborne Assets – HVAA*).

2.3.29.2 Em contextos específicos ou devido à correlação com outras ações, a Escolta pode ainda ser subclassificada em duas funções: *Fighter Escort* e *Rescue Escort*.

2.3.29.3 Fighter Escort

É uma função específica da Escolta realizada de forma dedicada, dentro do contexto das operações de *Offensive Counterair* (OCA).

2.3.29.4 Rescue Escort

Rescue Escort (RESCORT) é uma função específica da Escolta realizada como componente de apoio direto à Ação de Busca e Salvamento em Combate (CSAR).

2.3.30 EVACUAÇÃO AEROMÉDICA

2.3.30.1 Evacuação Aeromédica (EVAM) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para remover pessoas feridas ou doentes, geralmente com prestação de assistência médica especializada a bordo, de um local onde tenham recebido assistência inicial para locais onde possam receber tratamento médico adequado.

2.3.30.2 A EVAM subdivide-se em dois métodos:

2.3.30.3 Casualty Evacuation (CASEVAC)

Consiste na remoção inicial dos feridos, do local da ocorrência para o local onde possam receber os cuidados médicos iniciais. É normalmente realizada com o emprego de aeronaves de asas rotativas, sem a obrigatoriedade de equipe médica a bordo.

2.3.30.4 *Medical Evacuation* (MEDEVAC)

Empregada na etapa de movimentação do paciente entre unidades de saúde, inclusive de um hospital de campanha para um de maior escalão, com assistência médica a bordo.

2.3.31 EXFILTRAÇÃO AÉREA

Exfiltração Aérea (Exfl Ae) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para retirar, de uma determinada região, tropas terrestres ou forças paraquedistas e seus equipamentos e colocá-los em local seguro ou o de origem, após a realização de um Assalto Aeroterrestre ou de uma Infiltração Aérea.

2.3.32 GERENCIAMENTO DA NAVEGAÇÃO AÉREA

Gerenciamento da Navegação Aérea (GNA) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para, por intermédio da prestação dos serviços de navegação aérea, prover o gerenciamento do fluxo dos movimentos aéreos, bem como promover a segurança da navegação aérea no espaço aéreo brasileiro.

2.3.33 GERENCIAMENTO E VIGILÂNCIA DO TRÁFEGO ESPACIAL

Gerenciamento e Vigilância do Tráfego Espacial (GVTE) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais e de Força Aérea para detectar, identificar e acompanhar plataformas espaciais acima da Linha Kármán (limite convencional que fica a uma altitude de 100 km acima do nível do mar, usado para definir o limite entre a atmosfera terrestre e o espaço exterior).

2.3.34 GUIAMENTO AÉREO AVANÇADO

Guiamento Aéreo Avançado (GAA) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para coordenar, a partir do solo, o ataque de aeronaves contra alvos oponentes. Quando em contexto de operação internacional, emprega-se a terminologia em inglês *Joint Terminal Attack Controller* (JTAC).

2.3.35 INFILTRAÇÃO AÉREA

Infiltração Aérea (Infl Ae) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para infiltrar Forças Especiais no território inimigo, a fim de realizar ações específicas ou visando a facilitar ou apoiar o emprego futuro e maciço das Forças de combate.

2.3.36 INSPEÇÃO EM VOO

Inspeção em Voo (Insp V) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para executar atividades necessárias à aferição e correção de equipamentos empregados pelo Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), com o objetivo de efetuar correções e verificar a sua eficiência, com o foco na melhoria contínua de seu desempenho técnico-operacional.

2.3.37 INSTRUÇÃO AÉREA

Instrução Aérea (Instr Ae) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para formar ou adestrar tripulantes para o cumprimento das diversas Ações de Força Aérea.

2.3.38 INTELIGÊNCIA

Inteligência (Intlg) é a atividade que consiste em empregar Meios de Força Aérea para coletar, processar, analisar, produzir e difundir conhecimento sobre o oponente e para salvaguardar o conhecimento sensível das forças amigas.

2.3.39 INTERFERÊNCIA ELETRÔNICA

Interferência Eletrônica (Interf Elt) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para reduzir ou impedir o uso do espectro eletromagnético pelo oponente.

2.3.40 LANÇAMENTO DE CARGAS ÚTEIS AO ESPAÇO EXTERIOR

Lançamento de Cargas Úteis ao Espaço Exterior (LCEE) é a ação de preparar, lançar e rastrear cargas úteis acima da Linha Kármán com propósitos variados, desde atividades relacionadas a voos suborbitais, orbitais ou para o espaço profundo.

2.3.41 LOGÍSTICA

Logística (Log) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais e de Força Aérea para prever, prover e manter recursos e serviços de interesse para as operações militares ou ações governamentais. As atividades logísticas afins, correlatas e de mesma natureza são reunidas em conjuntos denominados Funções Logísticas, como a Engenharia, a Manutenção, os Recursos Humanos, o Salvamento, a Saúde, o Suprimento e o Transporte.

2.3.41.1 Engenharia

Função Engenharia (Eng) é o conjunto de atividades de Log que consiste em empregar Meios de Força Aérea para prever, prover e manter a infraestrutura necessária às operações militares ou ações governamentais no TO ou na A Op. Compreende, entre outras, as atividades de construção, restauração, conservação e demolição.

2.3.41.2 Manutenção

Função Manutenção (Mnt) é o conjunto de atividades de Log que consiste em empregar Meios de Força Aérea para prever, prover e manter o material aeronáutico e espacial necessário às operações militares ou ações governamentais no TO ou na A Op. Compreende a inspeção, conservação, recuperação, modificação, fabricação e calibração.

2.3.41.3 Recursos Humanos

Função Recursos Humanos (RH) é o conjunto de atividades de Log que consiste em empregar Meios de Força Aérea para planejar, capacitar, prover e manter o pessoal necessário às operações militares ou ações governamentais no TO ou na A Op. Compreende o ingresso, a formação, a avaliação, a movimentação e a dotação de pessoal.

2.3.41.4 Salvamento

Função Salvamento (Slv) é o conjunto de atividades de Log que consiste em empregar Meios de Força Aérea para salvaguardar e resgatar os recursos materiais necessários às operações militares ou ações governamentais no TO ou na A Op. Abrange o combate a incêndio, controle de danos, resgate, reboque e remoção de meios acidentados ou inoperantes.

2.3.41.5 Saúde

Função Saúde (Sau) é o conjunto de atividades de Log que consiste em empregar Meios de Força Aérea para prever e manter a higidez do pessoal necessário às operações militares ou ações governamentais no TO ou na A Op. Usualmente, envolve a seleção médica, a medicina preventiva, a medicina curativa, a medicina aeroespacial, a psicologia, a manutenção do condicionamento físico e as medidas sanitárias.

2.3.41.6 Suprimento

Função Suprimento (Sup) é o conjunto de atividades de Log que consiste em empregar Meios de Força Aérea para prever, prover e manter o material, de todas as Classes, necessário às operações militares ou ações governamentais no TO ou na A Op. Compreende a determinação de necessidades, a aquisição, o recebimento, a catalogação, a armazenagem, a expedição e o controle de estoque.

2.3.41.7 Transporte

Função Transporte (Trnp) é o conjunto de atividades de Log que consiste em empregar Meios Aeroespaciais, por intermédio da Ação Transporte Aéreo Logístico, e de Força Aérea para deslocar, por diversos meios, recursos humanos, materiais e animais necessários às operações militares ou ações governamentais no TO ou na A Op. Abrange os modais aeroviário, rodoviário e aquaviário e compreende o levantamento das necessidades, a seleção dos meios e o controle da execução.

2.3.42 MINAGEM AÉREA

2.3.42.1 Minagem Aérea (Min Ae) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para obstrução de tráfego e para destruição de embarcações de superfície e submarinas inimigas por intermédio de lançamento aéreo de minas marítimas, com vistas a preservar áreas marítimas e costeiras de interesse estratégico.

2.3.42.2 Em situações de guerra, a ação de Minagem Aérea torna-se de grande valor, em vista das possibilidades das minas atuais, de difícil localização, podendo estar situadas abaixo da linha d'água. As aeronaves podem lançá-las em pontos de trânsito, de modo a dificultar demasiadamente o suporte logístico inimigo e o trânsito de embarcações inimigas. Este tipo de missão requer estreita coordenação com as forças navais amigas e aliadas, por representar ameaça ao trânsito de qualquer embarcação que desconheça as áreas minadas.

2.3.43 OPERAÇÕES PSICOLÓGICAS

Operações Psicológicas (Op Psc) são as Ações que consistem em empregar Meios de Força Aérea em tempos de paz, crise ou guerra, direcionadas a um público-alvo inimigo, amigo ou neutro para influenciar comportamentos, atitudes, sentimentos, emoções e

opiniões, de maneira a facilitar a conquista dos objetivos, sejam eles políticos, estratégicos, operacionais ou táticos estabelecidos no planejamento.

2.3.44 PATRULHA MARÍTIMA

Patrulha Marítima (PATMAR) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para detectar, localizar, identificar, acompanhar, limitar o movimento ou neutralizar embarcações oponentes, sejam meios de superfície, em águas interiores e espaços marítimos de interesse das operações navais. A PATMAR compreende diversas atividades que requerem tratamento como um todo integrado e sincronizado com as forças navais amigas e inclui a atividade de apoio ao policiamento das águas jurisdicionais brasileiras realizado pela Marinha do Brasil.

2.3.45 POLÍCIA DA AERONÁUTICA

Polícia da Aeronáutica (PA) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para manter a lei e a ordem no interior de instalações militares ou em áreas de interesse da Força Aérea.

2.3.46 POLICIAMENTO DO ESPAÇO AÉREO

Policiamento do Espaço Aéreo (PEA) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais e de Força Aérea para detectar, identificar, acompanhar e neutralizar tráfegos aéreos ilícitos, que ingressem ou utilizem o espaço aéreo de interesse em tempo de paz.

2.3.47 POSTO DE COMUNICAÇÃO AEROESPACIAL

2.3.47.1 Posto de Comunicação Aeroespacial (P Com-Aepc) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para assegurar o fluxo de informações entre forças amigas no TO.

2.3.47.2 A Ação tem seu uso principal nos enlaces entre os Órgãos de Controle de Operações Aéreas Militares (OCOAM) e as aeronaves cumprindo diversos tipos de missões aéreas, normalmente, à baixa altura, em regiões onde houver falhas ou inexistência de equipamentos terrestres. Possui, ainda, emprego relevante na transmissão de relatórios importantes e oportunos de uma aeronave cumprindo missão em área de interesse, quando fora do alcance dos meios de telecomunicações providos a partir de estações baseadas na superfície.

2.3.47.3 É característica, também, do P Com-Aepc o enlace de comunicações entre órgãos ou meios de superfície envolvidos em missões de Defesa de Instalações e de Inteligência, em missão de Busca e Salvamento e em inúmeras missões aéreas e de superfície, das Operações Especiais.

2.3.48 REABASTECIMENTO EM VOO

Reabastecimento em Voo (REVO) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para ampliar a autonomia e o alcance das aeronaves amigas, por meio da transferência de combustível entre aeronaves em voo.

2.3.49 RECONHECIMENTO AEROESPACIAL

2.3.49.1 Reconhecimento Aeroespacial (Rec Ae_{pc}) é a ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para detectar, identificar, coletar e difundir dados específicos sobre forças oponentes e áreas de interesse.

2.3.49.2 A Ação de Reconhecimento Aeroespacial constitui importante instrumento para a elaboração de planejamentos e a tomada de decisões em diversos níveis. Basicamente, o Reconhecimento Aeroespacial é parte integrante da IVR e, por meio dele, busca-se obter dados, protegidos ou não, do inimigo e outros de interesse governamental.

2.3.49.3 Importante característica do Reconhecimento Aeroespacial é a velocidade na obtenção, interpretação e divulgação de dados aos interessados. Dependendo do meio utilizado para a obtenção da informação ou do tipo de dado a ser obtido, a ação de Reconhecimento Aeroespacial poderá ser classificada de acordo com as seguintes funções:

2.3.49.4 Reconhecimento Visual

Destina-se a obter o conhecimento, utilizando-se da visão dos tripulantes. É a forma mais simples de Reconhecimento Aeroespacial, podendo ser atribuído a qualquer aeronave que sobrevoe um objetivo de interesse.

2.3.49.5 Reconhecimento Eletrônico

Destina-se a obter o conhecimento das características das emissões eletromagnéticas ou acústicas de uma área ou de um objetivo.

2.3.49.6 Reconhecimento de Imagens

Destina-se a obter o conhecimento de uma área ou objetivo, utilizando-se de sensores que produzem imagens, seja no espectro óptico, infravermelho ou eletromagnético.

2.3.50 RECONHECIMENTO ARMADO

Reconhecimento Armado (Rec A) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para detectar, identificar, neutralizar ou destruir alvos oponentes fixos, estacionários ou móveis, na superfície, em uma área ou rota previamente selecionada.

2.3.51 RECONHECIMENTO ESPECIAL

Reconhecimento Especial (Rec Esp) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea, em ambientes longínquos, hostis ou sob controle do inimigo, para obter ou confirmar, a partir do solo, conhecimentos específicos sobre o Poder Aeroespacial oponente.

2.3.52 RESSUPRIMENTO AÉREO

2.3.52.1 Ressuprimento Aéreo (Resup Ae) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para entregar equipamentos e suprimentos necessários às ações de combate das Forças amigas, por meio de lançamento de cargas, visando manter ou ampliar a sua capacidade de combate.

2.3.52.2 Em tempo de paz, poderá também ser empregado para prover os materiais necessários à operação de destacamentos isolados de interesse de órgãos governamentais.

2.3.52.3 Requer um aprimoramento contínuo das técnicas de emprego, em função das características das Zonas de Lançamento (ZL), aquáticas ou terrestres, das balísticas dos paraquedas dos dispositivos de amortecimento de impacto e dos equipamentos de navegação.

2.3.53 SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES

Segurança das Instalações (Seg Inst) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para assegurar, em caráter rotineiro, a integridade do patrimônio e das instalações de interesse da Força Aérea.

2.3.54 SOCORRO EM VOO

Socorro em Voo (Scr V) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para prestar apoio, a partir de uma aeronave em voo, a aeronaves em emergência, interceptando-as, assistindo-as e, eventualmente, orientando-as para o pouso.

2.3.55 SUPRESSÃO DE DEFESA ANTIAÉREA INIMIGA

Supressão de Defesa Antiaérea Inimiga (SDAI) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para destruir, neutralizar ou degradar a capacidade de defesa antiaérea e de C2 do inimigo, em determinada área e por um período de tempo, usando energia eletromagnética ou armamento cinético.

2.3.56 TRANSPORTE AÉREO LOGÍSTICO

Transporte Aéreo Logístico (TAL) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para deslocar pessoal e material, a fim de atender a necessidades logísticas e de ligação, de interesse para as operações militares ou ações governamentais por meio de pouso, carga e descarga das aeronaves.

2.3.57 TRANSPORTE ESPECIAL

Transporte Especial (Trnp Esp) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para transportar autoridades nacionais ou estrangeiras, quando determinado pela autoridade competente.

2.3.58 VARREDURA

Varredura (Var) é a Ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais para detectar e neutralizar aeronaves inimigas e alvos de oportunidade, a fim de dominar uma porção específica do espaço aéreo de interesse e por período limitado. Quando em contexto de operação internacional, emprega-se a terminologia em inglês *Figther Sweep*, que significa Varredura da Caça.

2.3.59 VIGILÂNCIA AÉREA

Vigilância Aérea (Vig Ae) é a ação que consiste em empregar Meios Aeroespaciais e de Força Aérea para detectar, identificar, acompanhar, coletar e difundir informações de área de interesse, por meio da coleta de sinais e imagens de um alvo específico ou não, em tempo real.

2.3.60 VIGILÂNCIA E CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

Vigilância e Controle do Espaço Aéreo (VCEA) é a Ação que consiste em empregar, da superfície, Meios de Força Aérea para detectar, identificar, acompanhar e controlar aeronaves em espaço aéreo de interesse, a fim de contribuir para a preservação da soberania no espaço aéreo brasileiro e assegurar máxima segurança ao tráfego aéreo em geral. A VCEA feita do ar denomina-se Controle e Alarme em Voo.

3 CONCLUSÃO

3.1 A presente Doutrina Básica conforma os alicerces doutrinários para o preparo e o emprego da FAB. Seu conhecimento e aplicação são obrigatórios em todos os escalões, devendo constituir disciplina compulsória nos cursos de formação, de aperfeiçoamento e de altos estudos, para Oficiais, Graduados e Praças, variando-se o nível exigido de aplicabilidade.

3.2 A consciência doutrinária é fundamental ao desenvolvimento da Força, em tempos de paz, e ao sucesso, em operações de guerra. Cada elemento da Força Aérea deve ser estimulado ao estudo da Doutrina, bem como à aplicação desta nos campos específicos de trabalho.

3.3 Com fundamento nesta Diretriz, abrangendo-se os volumes I e II, devem ser elaboradas as doutrinas de nível operacional e os manuais táticos específicos, os quais, em conjunto, orientarão o preparo e o emprego da Força Aérea Brasileira.

4 DISPOSIÇÕES FINAIS

4.1 Esta Diretriz deve ser atualizada por iniciativa do Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER), com ciclo máximo de 4 anos, em coordenação com os ODSA, ou quando a situação da conjuntura nacional e internacional, os objetivos nacionais, as novas concepções operacionais das Forças Armadas e os desenvolvimentos tecnológicos assim justificarem.

4.2 As sugestões, visando ao aperfeiçoamento, e as dúvidas relativas à Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira deverão ser encaminhadas ao EMAER, via cadeia de comando, para estudo e providências decorrentes.

4.3 Os casos não previstos neste Volume serão submetidos à apreciação do Comandante da Aeronáutica.

REFERÊNCIAS

AUSTRÁLIA. Royal Australian Air Force. Air Power Development Centre. **The Air Power Manual**. Camberra-BC, 2013.

BRASIL. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília-DF, 1988.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Portaria COMGEP nº 864/5EM, de 23 de novembro de 2011**. Aprova a edição da norma de sistema que disciplina o processo de confecção, controle e numeração de publicações oficiais do Comando da Aeronáutica. NSCA 5-1 Confecção, controle e numeração de publicações oficiais do Comando da Aeronáutica. Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Portaria nº 1.597/GC3, de 10 de outubro de 2018**. Aprova a reedição da DCA 11-45 "Concepção Estratégica - Força Aérea 100". Brasília, DF, 2018.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 2.961, de 20 de janeiro de 1941**. Cria o Ministério da Aeronáutica. Rio de Janeiro-DF: Poder Executivo, 1941.

BRASIL. **Decreto nº 3.897, de 24 de agosto de 2001**. Fixa as diretrizes para o emprego das Forças Armadas na garantia da lei e da ordem, e dá outras providências. Brasília-DF: Poder Executivo, 2001.

BRASIL. **Decreto nº 64.362, de 17 de Abril de 1969**. Promulga o Tratado sobre Exploração e Uso do Espaço Cósmico. Brasília-DF: Poder Executivo, 1969.

BRASIL. **Decreto Legislativo nº 373, de 25 de setembro de 2013**. Aprova a Política Nacional de Defesa, a Estratégia Nacional de Defesa e o Livro Branco de Defesa Nacional, encaminhados ao Congresso Nacional pela Mensagem nº 83, de 2012 (Mensagem nº 323, de 17 de julho de 2012, na origem). Brasília-DF: Poder Legislativo, 2013.

BRASIL. **Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999**. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Brasília-DF: Poder Executivo, 1999.

BRASIL. **Lei Complementar nº 117, de 2 de setembro de 2004**. Altera a Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas, para estabelecer novas atribuições subsidiárias. Brasília-DF: Poder Executivo, 2004.

BRASIL. **Lei Complementar nº 136, de 25 de agosto de 2010**. Altera a Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas, para criar o Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas e disciplinar as atribuições do Ministro de Estado da Defesa. Brasília-DF: Poder Executivo, 2010.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 9/GAP/MD, de 13 de janeiro de 2016**. Aprova o Glossário das Forças Armadas – MD35-G-01 (5ª Edição/2015). Brasília, DF, 2016.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 02/EMCFA/MD, de 10º de agosto de 2017**. Dispõe sobre “Apoio de Saúde em Operações Conjuntas – MD42-M-04”. 1. ed. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 113 /SPEAI/MD, de 1º de fevereiro de 2007**. Dispõe sobre a “Doutrina Militar de Defesa – MD51-M-04”. 2. ed. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 513/EMD/MD, de 26 de março de 2008**. Aprova o Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas – MD33-M-02 (3a Edição/2008). Brasília, DF, 2008.

CANADA. Royal Canadian Air Force. Canadian Forces Aerospace Warfare Centre. **B-GA-400-000/FP-001 Royal Canadian Air Force Doctrine**. Ottawa-ON, 2016.

DOUHET, Giulio. **O domínio do ar**. Tradução da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica. Belo Horizonte: Itatiaia; Rio de Janeiro: Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica, 1988.

EUA. United States Air Force. Lemay Centre for Doctrine. **Basic Doctrine Volume 1**. Montgomery-AL, 2015.

MEILINGER, Phillip S. **The paths of heaven: the evolution of airpower theory**. School of Advanced Airpower Studies, Air University, 1997.

MICHELL, William. **Winged defense: the development and possibilities of modern air power**. Mineola: Drover Publications, 2006.

SANTOS, Murillo. **Evolução do poder aeroespacial**. Belo Horizonte: Itatiaia; Rio de Janeiro: Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica, 1989.

SEVERSKY, A. N. P. de. **Air power: key to survival**. 1. ed. New York: Simon and Schuster, 1950.

SEVERSKY, A. N. P. de. **Victory through air power**. Beverly: Garden City Pub, 1943.

WANDERLEY, Nelson Freire Lavenère. **História da Força Aérea Brasileira**, 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Gráfica Brasileira Ltda, 1975.

WARDEN III, J. A. **The air campaign: planning for combat**. 1988. Disponível em: <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a259303.pdf>. Acesso em: 30 set. 2020.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2ª ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2003.

ANEXO A - ABREVIATURAS E SIGLAS

ABREVIATURAS E SIGLAS	PALAVRAS E EXPRESSÕES
A Op	Área de Operações
A Sen	Área Sensível
ACISO	Ação Cívico-Social
Aç Dir	Ação Direta
ADS	Autodefesa de Superfície
AjHumMED	Ajuda Humanitária e Mitigação de Efeitos de Desastres
ALEBAS	Alerta na Base
ALEVOO	Alerta em Voo
Ap AA	Apoio Aéreo Aproximado
ApAE	Apoio às Ações de Estado
ARCA	Área de Responsabilidade da Caça
ARP	Aeronave Remotamente Pilotada
AS	Antissubmarino
As Civ	Assuntos Cívicos
Ass Aet	Assalto Aeroterrestre
Atq	Ataque
Atq Ciber	Ataque Cibernético
BVR	Combate Aéreo Além do Alcance Visual
C, T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
C Op Cbn	Comando Operacional Combinado
C Op Cj	Comando Operacional Conjunto
C Trr	Contraterrorismo
C ²	Comando e Controle
C3SI	Comando, Controle, Comunicação e Sistemas de Informação
CAepc	Controle Aeroespacial
CAA	Controle Aéreo Avançado
CAP	<i>Combat Air Patrol</i>
CAS	<i>Close Air Support</i>
CASEVAC	<i>Casualty Evacuation</i>
CAV	Controle e Alarme em Voo
CECOMSAER	Centro de Comunicação Social da Aeronáutica
CG	Centro de Gravidade
CI Voo	Combate a Incêndio em Voo
Com Soc	Comunicação Social
COMAE	Comando de Operações Aeroespaciais
COMPREP	Comando de Preparo
COMAER	Comando da Aeronáutica
CS	Controle Satelital
CSAR	Busca e Salvamento em Combate
DAAe	Defesa Antiaérea
DBNQR	Defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica
Dem Ae	Demonstração Aérea
DBFAB	Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira

CONTINUAÇÃO DO ANEXO A - ABREVIATURAS E SIGLAS

ABREVIATURAS E SIGLAS	PALAVRAS E EXPRESSÕES
DCA	<i>Deffensive Counterair</i>
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
Def Ciber	Defesa Cibernética
Eeltmg	Espectro Eletromagnético
EMAER	Estado-Maior da Aeronáutica
Eng	Engenharia
Esct	Escolta
Eso Voo	Ensaio em Voo
EVAM	Evacuação Aeromédica
Exfl Ae	Exfiltração Aérea
Exp Ciber	Exploração Cibernética
FA	Forças Armadas
FAB	Força Aérea Brasileira
FAC	Força Aérea Componente
FAOR	<i>Figther Area of Responsibility</i>
GAA	Guiamento Aéreo Avançado
Gciber	Guerra Cibernética
GE	Guerra Eletrônica
GLO	Garantia da Lei e da Ordem
GNA	Gerenciamento da Navegação Aérea
GVTE	Gerenciamento e Vigilância de Tráfego Espacial
HADR	<i>Humanitarian Assistance and Disaster Relief</i>
HVAA	<i>High Value Airborne Assets</i>
HE	Hipóteses de Emprego
Interf Elt	Interferência Eletrônica
Infl Ae	Infiltração Aérea
Info Pub	Informação Pública
Insp V	Inspeção em Voo
INT	Interdição
IVR	Inteligência, Vigilância e Reconhecimento
Instr Ae	Instrução Aérea
Intlg	Inteligência
JTAC	<i>Joint Terminal Attack Controller</i>
LCEE	Lançamento de Cargas Úteis ao Espaço Exterior
Log	Logística
MAE	Medidas de Ataque Eletrônico
MAGE	Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica
MD	Ministério da Defesa
MEDEVAC	<i>Medical Evacuation</i>
MPE	Medidas de Proteção Eletrônica
Min Ae	Minagem Aérea
Mnt	Manutenção
OCA	<i>Offensive Counterair</i>
OCOAM	Órgão de Controle de Operações Aéreas Militares
ODS	Órgão de Direção Setorial
ODSA	Órgão de Direção Setorial e de Assessoria
OpInfo	Operações de Informação

CONTINUAÇÃO DO ANEXO A - ABREVIATURAS E SIGLAS

ABREVIATURAS E SIGLAS	PALAVRAS E EXPRESSÕES
Op Psc	Operações Psicológicas
PBC	Planejamento Baseado em Capacidades
PEMAER	Plano Estratégico Militar da Aeronáutica
P Sem	Ponto Sensível
PA	Polícia da Aeronáutica
PAC	Patrulha Aérea de Combate
PATMAR	Patrulha Marítima
P Com-Aepc	Posto de Comunicação Aeroespacial
PEA	Policiamento do Espaço Aéreo
PF	Proteção da Força
Ptç Ciber	Proteção Cibernética
RcpN	Recuperação de Nacionais
Rec Esp	Reconhecimento Especial
Rec Aepc	Reconhecimento Aeroespacial
Rec A	Reconhecimento Armado
Resup Ae	Ressuprimento Aéreo
REVO	Reabastecimento em Voo
RESCORT	<i>Rescue Escort</i>
RH	Recursos Humanos
RP	Relações Públicas
SAR	Busca e Salvamento
Sau	Saúde
SC	Sustentação ao Combate
SCTIC ²	Sistemas de Comunicações e Tecnologia para Comando e Controle
SDAI	Supressão de Defesa Antiaérea Inimiga
SGDC	Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações
Seg Inst	Segurança das Instalações
SISCEAB	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
Slv	Salvamento
Scr Voo	Socorro em Voo
Sup	Suprimento
TAL	Transporte Aéreo Logístico
TO	Teatro de Operações
Trnp	Transporte
Trnp Esp	Transporte Especial
Var	Varredura
Vig Ae	Vigilância Aérea
VCEA	Vigilância e Controle do Espaço Aéreo
ZL	Zona de Lançamento

ANEXO B - LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Ilustração de operações multi-domínio.	11
Figura 2 - Aeronave F-5M Tiger II em configuração para Alerta na Base.	15
Figura 3 - Aeronave F-5M Tiger II realizando Alerta em Voo.....	16
Figura 4 - Aeronave F-39 Gripen com configuração multi-tarefa.	16
Figura 5 - Aeronave A-1M Falcão configurada com bombas guiadas a laser.....	17
Figura 6 - Aeronave R-99 de Reconhecimento.....	18
Figura 7 - Aeronave KC-390 Millennium efetuando lançamento de Flares.	19
Figura 8 - Aeronave E-99 de Controle e Alarme em Voo.	20
Figura 9 - Aeronave C-105 Amazonas sendo carregada para Transporte Aerológico.	21
Figura 10 - Estrutura de Campanha.	21
Figura 11 - Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas - 1 (SGDC-1) brasileiro.....	23
Figura 12 - Forças Especiais da FAB.....	24
Figura 13 - Militares da FAB em Operação de GLO.....	25
Figura 14 - Apoio da FAB no desastre em Brumadinho.....	25
Figura 15 - Regresso de brasileiros em virtude da Pandemia COVID-19.....	26

ANEXO C - TAREFAS E AÇÕES DE FORÇA AÉREA

TAREFAS DE FORÇA AÉREA						
Controle Aeroespacial	Interdição	Inteligência, Vigilância e Reconhecimento	Sustentação ao Combate	Comando, Controle, Comunicação e Sistemas de Informação	Proteção da Força	Apoio às Ações de Estado

AÇÕES DE FORÇA AÉREA	
1. Ação Cívico-Social	29. Guiamento Aéreo Avançado
2. Ação Direta	30. Infiltração Aérea
3. Alerta em Voo	31. Inspeção em Voo
4. Alerta na Base	32. Instrução Aérea
5. Antissubmarino	33. Inteligência
6. Apoio Aéreo Aproximado	34. Interferência Eletrônica
7. Assalto Aeroterrestre	35. Lançamento de Cargas Úteis ao Espaço Exterior
8. Assuntos Cívicos	36. Logística
9. Ataque	37. Minagem Aérea
10. Autodefesa de Superfície	38. Operações Psicológicas
11. Busca e Salvamento	39. Patrulha Marítima
12. Busca e Salvamento em Combate	40. Polícia da Aeronáutica
13. Combate a Incêndio em Voo	41. Policiamento do Espaço Aéreo
14. Comunicação Social	42. Posto de Comunicação Aeroespacial
15. Contraterrorismo	43. Reabastecimento em Voo
16. Controle Aéreo Avançado	44. Reconhecimento Aeroespacial
17. Controle e Alarme em Voo	45. Reconhecimento Armado
18. Controle Satelital	46. Reconhecimento Especial
19. Defesa Antiaérea	47. Ressuprimento Aéreo
20. Defesa Cibernética	48. Segurança das Instalações
21. Defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica	49. Socorro em Voo
22. Demonstração Aérea	50. Supressão de Defesa Antiaérea Inimiga
23. Ensaio em Voo	51. Transporte Aéreo Logístico
24. Escolta	52. Transporte Especial
25. Evacuação Aeromédica	53. Varredura
26. Exfiltração Aérea	54. Vigilância Aérea
27. Gerenciamento da Navegação Aérea	55. Vigilância e Controle do Espaço Aéreo
28. Gerenciamento e Vigilância do Tráfego Espacial	