

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**DOCTRINA AEROESPACIAL**

**DCA 1-1**

**DOCTRINA BÁSICA DA FORÇA AÉREA  
BRASILEIRA**

**2012**

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



**DOCTRINA AEROESPACIAL**

**DCA 1-1**

**DOCTRINA BÁSICA DA FORÇA AÉREA  
BRASILEIRA**

**2012**



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**

PORTARIA Nº 278/GC3, DE 21 DE JUNHO DE 2012.

Aprova a reedição da Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira.

**O COMANDANTE DA AERONÁUTICA**, de acordo com o previsto nos incisos I e XIV do Art. 23 da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, resolve:

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

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º Revoga-se a Portaria nº 476/GC3, de 28 de abril de 2005, publicada no Diário Oficial da União nº 81, de 29 de abril de 2005, Seção I, pag. 12.

Ten Brig Ar JUNITI SAITO  
Comandante da Aeronáutica

(Publicado no BCA nº 121, de 26 de junho de 2012)

## SUMÁRIO

<b>1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES .....</b>	<b>9</b>
1.1 <u>FINALIDADE</u> .....	9
1.2 <u>CONCEITUAÇÕES</u> .....	9
1.3 <u>ÂMBITO</u> .....	11
<b>2 DOCTRINA MILITAR .....</b>	<b>12</b>
2.1 <u>DOCTRINA MILITAR BRASILEIRA</u> .....	12
2.2 <u>VINCULAÇÃO DA DOCTRINA COM O PLANEJAMENTO MILITAR</u> .....	12
2.3 <u>EVOLUÇÃO DA DOCTRINA BÁSICA DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA</u> .....	14
<b>3 GUERRA E PODER AEROESPACIAL .....</b>	<b>16</b>
3.1 <u>PAZ, CRISE E GUERRA</u> .....	16
3.2 <u>NÍVEIS DE DECISÃO DA GUERRA</u> .....	17
3.3 <u>SOLUÇÃO DA GUERRA</u> .....	17
3.4 <u>PODER AEROESPACIAL</u> .....	18
3.5 <u>PENSADORES DO PODER AEROESPACIAL</u> .....	21
3.6 <u>EVOLUÇÃO DO PODER AEROESPACIAL</u> .....	27
3.7 <u>PRINCÍPIOS DE GUERRA SOB A ÓTICA DO PODER AEROESPACIAL</u> .....	28
3.8 <u>CARACTERÍSTICAS DO PODER AEROESPACIAL</u> .....	31
3.9 <u>FUNDAMENTOS DO PODER AEROESPACIAL</u> .....	33
<b>4 PODER AEROESPACIAL BRASILEIRO .....</b>	<b>35</b>
4.1 <u>GENERALIDADES</u> .....	35
4.2 <u>ELEMENTOS DO PODER AEROESPACIAL BRASILEIRO</u> .....	35
4.3 <u>COMANDO DA AERONÁUTICA</u> .....	39
<b>5 CAPACIDADES ESSENCIAIS, TAREFAS BÁSICAS E AÇÕES DE FORÇA     ÁREA .....</b>	<b>42</b>
5.1 <u>CONSIDERAÇÕES INICIAIS</u> .....	42
5.2 <u>CAPACIDADES ESSENCIAIS DA FORÇA AÉREA</u> .....	42
5.3 <u>TAREFAS BÁSICAS DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA</u> .....	44
5.4 <u>AÇÕES DE FORÇA AÉREA</u> .....	50
5.5 <u>AÇÕES COMPLEMENTARES</u> .....	56
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>58</b>
<b>7 DISPOSIÇÕES FINAIS .....</b>	<b>59</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>60</b>
<b>Anexo A - Abreviaturas e Siglas .....</b>	<b>62</b>
<b>Anexo B - Lista de Ilustrações .....</b>	<b>65</b>
<b>Anexo C - Tarefas Básicas e Ações de Força Aérea .....</b>	<b>67</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>68</b>

## PREFÁCIO

O preparo e o emprego da Força Aérea Brasileira são orientados por três elementos fundamentais: Missão, Visão e Doutrina.

A Missão é a razão de ser do Comando da Aeronáutica, pois reflete o seu papel no âmbito das ações que possibilitam a defesa do País. A missão-síntese da Aeronáutica - “MANTER A SOBERANIA DO ESPAÇO AÉREO NACIONAL COM VISTAS À DEFESA DA PÁTRIA” - está orientada pela destinação constitucional das Forças Armadas, por diplomas legais e por diretrizes do Comandante Supremo, e norteia todas as atividades da Instituição.

A Visão é a descrição de um estado futuro ambicioso, porém passível de ser alcançado, exprimindo uma conquista estratégica de grande valor para a Aeronáutica. A Visão não diz respeito aos recursos disponíveis na atualidade, mas está focada no uso de tecnologias e recursos emergentes que possam aumentar a capacidade operacional da Força Aérea Brasileira em um período vindouro.

A Doutrina, em seu significado mais amplo, é o conjunto de princípios, conceitos, normas e procedimentos, exposto de forma integrada e harmônica, destinado a estabelecer linhas de pensamentos e a orientar ações. A formulação doutrinária é fundamentada principalmente na experiência e deve refletir as melhores práticas até então conhecidas e aprovadas.

A Força Aérea Brasileira transformou-se profundamente nos últimos anos, adquirindo aeronaves, incorporando tecnologias e implantando sistemas que modificaram a forma de entender e de aplicar o Poder Aeroespacial, justificando a atualização dos ditames doutrinários ora em vigor.

Todavia, torna-se importante salientar que a aplicação indiscriminada dos fundamentos estabelecidos na Doutrina Básica, sem o devido julgamento, pode gerar resultados indesejáveis no campo de batalha. O bom combatente tem a Doutrina como um ponto de partida para nortear o pensamento militar, bem como possibilitar a consecução dos objetivos estabelecidos e o cumprimento da missão atribuída.

## **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 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 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 COMANDANTE DE FORÇA AÉREA**

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

#### **1.2.4 COMANDO DE PREPARO**

Órgão de Direção Setorial e de Assessoria do Comando da Aeronáutica (ODSA) responsável por equipar e adestrar Meios de Força Aérea para a execução de Ações de Força Aérea.

#### **1.2.5 COMANDO OPERACIONAL COMBINADO**

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

#### **1.2.6 COMANDO OPERACIONAL CONJUNTO**

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

#### **1.2.7 CONCEITO**

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

### **1.2.8 FORÇA AÉREA NUMERADA**

Comando Operacional de Força Aérea, organizado para a execução de uma missão específica, com duração limitada, formado por Meios de Força Aérea designados pelos Comandos de Preparo e, eventualmente, por meios adjudicados por outros elementos do Poder Aeroespacial.

### **1.2.9 MEIOS DE FORÇA AÉREA**

Pessoal, aeronaves, plataformas espaciais, veículos terrestres, embarcações, armamentos, instalações, equipamentos e sistemas, da FAB ou adjudicados por outros elementos do Poder Aeroespacial, necessários para executar Ações de Força Aérea.

### **1.2.10 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 alcançar objetivos táticos.

### **1.2.11 NORMA**

É o conjunto de regras que orientam procedimentos.

### **1.2.12 OPERAÇÃO AEROESPACIAL**

Conjunto coordenado de Tarefas Básicas e Ações de Força Aérea, que tem por objetivo empregar o Poder Aeroespacial para o cumprimento de uma missão específica atribuída por autoridade competente.

### **1.2.13 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.

### **1.2.14 PRINCÍPIO**

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

### **1.2.15 PROCEDIMENTO**

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

### **1.2.16 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 (C<sup>2</sup>) da Força Aérea, e que possibilitam a coleta, o processamento, o armazenamento, a proteção e a disseminação das informações de interesse.

### **1.2.17 TAREFA BÁSICA DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA**

Função operacional exercida pela FAB, que descreve as possibilidades de emprego da Força Aérea e define 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 DOCTRINA MILITAR**

### **2.1 DOCTRINA MILITAR BRASILEIRA**

**2.1.1** O Ministério da Defesa (MD) define Doutrina como o “conjunto de princípios, conceitos, normas e procedimentos, fundamentado principalmente na experiência, destinado a estabelecer linhas de pensamentos e a orientar ações, exposto de forma integrada e harmônica”.

**2.1.2** No âmbito das Forças Armadas (FA) brasileiras, utiliza-se a expressão Doutrina Militar para denominar o “conjunto harmônico de ideias e de entendimentos que define, ordena, distingue e qualifica as atividades de organização, preparo e emprego das FA. Englobam, ainda, a administração, a organização e o funcionamento das instituições militares”. Note-se que esse termo se refere tanto ao preparo quanto ao emprego, além de abranger aspectos relativos a atividades conduzidas em tempo de paz.

**2.1.3** No que diz respeito ao emprego do Poder Militar Nacional, a Doutrina Militar de Defesa (DMD) é o documento de nível estratégico que estabelece os fundamentos doutrinários, que visam ao emprego de forças militares na defesa da Pátria e em outras missões previstas na Constituição Federal, nas leis complementares e em outros diplomas legais. É definida no Glossário das Forças Armadas como “parte da doutrina militar brasileira que aborda as normas gerais da organização, do preparo e do emprego das FA, quando empenhadas em atividades relacionadas com a defesa do País. Seus assuntos vinculam-se diretamente com a garantia da soberania e da integridade territorial e patrimonial do País, além da consecução dos interesses nacionais”.

**2.1.4** Estreitando-se o entendimento da Doutrina Militar, no âmbito da FAB, a Doutrina Militar Aeroespacial aborda os princípios, os conceitos, as normas e os procedimentos relacionados ao emprego do Poder Militar Aeroespacial em tempos de paz, crise ou guerra, e divide-se em três níveis: estratégico, operacional e tático.

**2.1.5** A Doutrina em Nível Estratégico é de competência do Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER) e abrange os princípios e os conceitos que orientam o preparo e o emprego da FAB. A Doutrina Básica da FAB (DBFAB) é o documento estratégico da Doutrina Militar Aeroespacial, sendo estabelecida em concordância com a DMD.

**2.1.6** A Doutrina em Nível Operacional é de competência dos ODSA do COMAER. Define os conceitos, as normas e os procedimentos que orientam o planejamento, a execução e o controle das Ações de Força Aérea em uma operação militar ou em uma operação aeroespacial. Ela deve ser estabelecida em concordância com os princípios e conceitos preconizados na Doutrina em Nível Estratégico.

**2.1.7** A Doutrina em Nível Tático, também sob a responsabilidade dos ODSA do COMAER, deve definir as normas e os procedimentos a ser seguidos na execução das Ações de Força Aérea que sustentam o emprego do Poder Militar Aeroespacial. Ela deve ser estabelecida em concordância com os conceitos, as normas e os procedimentos preconizados na Doutrina em Nível Operacional.

### **2.2 VINCULAÇÃO DA DOCTRINA COM O PLANEJAMENTO MILITAR**

**2.2.1** O Planejamento Estratégico Militar tem o propósito de definir e de organizar as atividades relacionadas com o preparo e o emprego do Poder Militar para atender às

demandas de defesa do País. Abrange três níveis: o nacional, formado pelas mais altas autoridades do País; o setorial, constituído pelo MD e demais órgãos com responsabilidades diretas com a defesa; e o subsetorial, composto pelas FA.

**2.2.2** O “Planejamento do Preparo” deve ser entendido como a fase do Planejamento Estratégico Militar na qual são construídas as capacidades do Poder Militar Nacional para compor o esforço principal da Defesa Nacional. Por outro lado, o “Planejamento do Emprego” é o estágio no qual são organizadas as estruturas operativas e formuladas as concepções operacionais para a aplicação do Poder Militar nas situações legais previstas.

**2.2.3** O Planejamento Estratégico Militar é condicionado pela Política de Defesa Nacional (PDN), Estratégia Nacional de Defesa (END), Política Militar de Defesa (PMD), Estratégia Militar de Defesa (EMiD) e, finalmente, pela DMD.

**2.2.4** No mais alto nível do planejamento de defesa da Nação, a PDN tem por finalidade fixar objetivos e diretrizes para o preparo e o emprego de todos os elementos constitutivos do Poder Nacional.

**2.2.5** A END orienta o planejamento estratégico para o preparo e o emprego do Poder Nacional e estabelece as ações para a conquista e manutenção dos objetivos estabelecidos pela PDN, superando óbices de toda ordem. Enquanto a PDN estabelece os objetivos da Defesa (o quê fazer), a END define as diretrizes para alcançar esses objetivos (como fazer).

**2.2.6** No âmbito do MD, a PMD estabelece o conjunto de objetivos e diretrizes, em determinado cenário conjuntural, que orienta o preparo e o emprego das FA para o cumprimento de sua destinação constitucional, em consonância com a PDN.

**2.2.7** A EMiD, por sua vez, orienta o planejamento estratégico para o preparo e o emprego das FA e estabelece diretrizes para a consecução dos objetivos estabelecidos na PMD. A EMiD é condicionada pelas orientações da END e contém as Hipóteses de Emprego (HE) para as FA.

**2.2.8** Na esfera do COMAER, o Planejamento Estratégico Militar formaliza-se em políticas, estratégias e planos estratégicos decorrentes, cujos cumprimentos resultam na capacitação da FAB para fazer face às diversas HE.

**2.2.9** De tal modo, a Política Militar Aeronáutica (PMA) consubstancia as grandes orientações da Instituição e estabelece os objetivos e as diretrizes que orientam o preparo e o emprego da FAB para cumprir as suas atribuições legais. Sua formulação está situada no mais alto nível da estrutura organizacional e tem por parâmetros balizadores a PMD e a END.

**2.2.10** Igualmente, a Estratégia Militar da Aeronáutica (EMiAer) orienta o planejamento estratégico para o preparo e o emprego da FAB e estabelece diretrizes para o alcance dos objetivos determinados pela PMA. Na EMiAer, o preparo da FAB é apresentado em termos de capacidades necessárias para empregar o Poder Militar Aeroespacial frente às diversas HE da EMiD.

**2.2.11** Portanto, os objetivos estabelecidos pelas diretrizes políticas (PDN, PMD e PMA), as orientações estratégicas de defesa e aeronáutica (END, EMiD e EMiAer) e as doutrinas militares orientam o planejamento do preparo e do emprego da FAB.

## **2.3 EVOLUÇÃO DA DOUTRINA BÁSICA DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA**

**2.3.1** A primeira edição da DBFAB foi publicada por meio da Portaria nº 1.000/GM2, de 10 de dezembro de 1958. O documento nasceu com vistas a “servir de base para a elaboração dos demais manuais de emprego da Força Aérea Brasileira”. O texto voltou-se para o Poder Aeroespacial, conceituando-o como “a capacidade de controlar e utilizar o espaço aéreo com propósitos definidos”. Estabeleceu também que “a expressão Poder Aeroespacial, na sua acepção mais geral, abrange toda a capacidade aeronáutica da Nação” e que “na guerra [...] o objetivo inicial deve ser sempre a conquista do Controle do Ar”.

**2.3.2** Em 2 de julho de 1975, a Portaria nº R-016/MIN baixou a segunda edição da Doutrina Básica. Nessa nova versão, a doutrina foi definida como “o conjunto de princípios e normas fundamentais que devem nortear o preparo e o emprego da Força Aérea Brasileira, visando à consecução e à manutenção dos Objetivos Nacionais, tanto em tempo de paz como em períodos de conflito”. Além disso, o texto daquele documento estendeu o conceito de Poder Aéreo para o de Poder Aeroespacial, o qual “abrange toda a capacidade aeronáutica e espacial da Nação”. Estabeleceu, pela primeira vez, os termos Doutrina Militar, Doutrina Aeroespacial e Política Aeroespacial, bem como suas inter-relações.

**2.3.3** A terceira edição foi aprovada pela Portaria nº R-497/GM3, de 13 de dezembro de 1989. O novo formato foi justificado pelo fato de a doutrina ser “um processo dinâmico que evolui em função da conjuntura nacional e internacional, dos objetivos nacionais, de novas concepções de emprego das Forças Armadas e dos novos desenvolvimentos tecnológicos ao seu alcance”. Ficou estabelecido nesse documento que “a Força Aérea Brasileira é o instrumento militar, por excelência, do Poder Aeroespacial Brasileiro, competindo-lhe executar as ações militares aéreas, espaciais e aeroespaciais, necessárias à Segurança Nacional” e que “cabe à Força Aérea Brasileira conquistar e manter o controle do espaço aéreo, em grau adequado, quando e onde se fizer necessário”.

**2.3.4** Em 21 de julho de 1997, a Portaria nº 432-A/GM3 publicou a quarta edição. O texto desse novo documento ressaltou que a DBFAB “situa-se em um quadro mais amplo da Doutrina Militar, uma vez que deve guardar coerência com os princípios de emprego conjunto ou combinado das Forças Armadas”. O texto foi extensamente ampliado: aprofundaram-se as considerações sobre a guerra e sua natureza, detalharam-se as descrições das missões de Força Aérea e estipularam-se as regras gerais para o planejamento operacional.

**2.3.5** A quinta edição foi aprovada por intermédio da Portaria nº 476/GC3, de 28 de abril de 2005. Seu intento básico foi de “atualizar a presente Diretriz, imprimindo as alterações necessárias, incluindo, modificando e suprimindo capítulos e textos”. Estabeleceu a ideia de que a redação da Doutrina Básica “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”. O texto não sofreu alterações significativas, resultando em um aprimoramento da versão anterior.

**2.3.6** Esta edição decorreu da pertinência de atualizar os princípios e os conceitos basilares para o emprego da FAB, pois, ao longo dos últimos anos, foram incorporadas novas tecnologias e vivenciadas experiências inovadoras. Esses aprendizados tornaram-se práticas, e a repetida execução levou a sua aceitação como verdades pela Força Aérea.

**2.3.7** Assim, este documento foca os princípios e conceitos que fundamentam o atual emprego da FAB em tempos de paz, crise ou guerra, seja em ações isoladas, conjuntas ou em alianças com outras nações.

### **3 GUERRA E PODER AEROESPACIAL**

#### **3.1 PAZ, CRISE E GUERRA**

**3.1.1** As relações internacionais envolvem, entre outros aspectos, atores e interesses políticos, sociais e econômicos. Os mecanismos de interação entre os atores variam segundo a convergência ou a divergência de tais interesses. Quando prepondera a cooperação entre os atores, as relações transcorrem naturalmente; mas, se surgem divergências, instala-se a crise e corre-se o risco de chegar-se à guerra.

**3.1.2** A paz é caracterizada pela ausência de lutas, violências ou graves perturbações nas relações internacionais de um Estado. Todavia, essa não é uma condição imutável, pois as ameaças ao patrimônio e aos interesses vitais das Nações podem compeli-las a envolverem-se em conflitos.

**3.1.3** Por isso, durante o período de paz, devem ser desenvolvidos planos nos níveis estratégico, operacional e tático que possibilitem o preparo do Poder Nacional, em especial o Poder Militar, para fazer face às diversas HE antevistas para a Nação. Esse planejamento desenvolve-se em aproximações sucessivas, avaliando-se ciclicamente a evolução da situação, os cenários vislumbrados e os planos elaborados, até que estes estejam prontos para a execução.

**3.1.4** A crise é um conflito de interesses posicionado entre a paz e a guerra. Caracteriza-se pelo estado de tensão, provocado por fatores externos ou internos, que pode sofrer um agravamento se não for conduzido adequadamente. O processo de gerenciamento de crise é realizado por intermédio de Manobras de Crise, cuja finalidade básica consiste em construir uma situação vantajosa, evitando a evolução da crise.

**3.1.5** Durante a crise, as atividades de inteligência são intensificadas e as medidas políticas inerentes ao gerenciamento dessa situação são continuamente conduzidas, em paralelo com as ações militares preparatórias.

**3.1.6** Diante da possibilidade de a crise evoluir para conflito armado, podem ser desencadeadas, entre outras, as seguintes medidas:

- a) ativação dos comandos operacionais previstos na Estrutura Militar de Defesa (Etta Mi D);
- b) atualização e implementação dos planos elaborados no estado de paz;
- c) adjudicação de forças operativas e de apoio das três Forças aos Comandos Operacionais ativados;
- d) desdobramento total ou parcial das forças militares para as áreas de interesse; e
- e) decretação da Mobilização Nacional, se necessário.

**3.1.7** A Guerra, ou Conflito Armado, é o fenômeno social que resulta da aplicação violenta do poder, com predominância da Expressão Militar do Poder Nacional. É a mais séria manifestação de um conflito entre Estados e requer a participação plena de todas as expressões do Poder Nacional contra o poder inimigo, em função dos riscos envolvidos: perda de soberania e comprometimento da integridade territorial e patrimonial.

## **3.2 NÍVEIS DE DECISÃO DA GUERRA**

**3.2.1** A DMD define os níveis de decisão da guerra, como político, estratégico, operacional e tático:

### **3.2.1.1 Político**

Nível no qual são formuladas as diretrizes, que visam ao preparo de todas as expressões do Poder Nacional, e são estabelecidos os objetivos políticos para os planejamentos militares de guerra, firmadas as alianças entre Estados e determinadas as normas do Direito Internacional e as regras de engajamento a ser observadas.

### **3.2.1.2 Estratégico**

Nesse nível, as diretrizes políticas são transformadas em planos estratégicos setoriais. Os planos estratégicos militares, especificamente, devem conter, dentre outros fatores, as diretrizes estratégicas para os comandos operacionais de emprego a serem ativados e, se necessário, as orientações para que os Comandos da Marinha, do Exército e da Aeronáutica planejem o preparo de seus órgãos operativos e de apoio.

### **3.2.1.3 Operacional**

Nível em que são elaborados os planos de campanha para cada HE e são conduzidas as operações navais, terrestres e aeroespaciais que possibilitam a consecução dos objetivos firmados pelos níveis estratégico e político.

### **3.2.1.4 Tático**

É o nível no qual são formulados os planos de operações, em conformidade com os planos de campanha. O foco do nível tático é o emprego de meios militares com o intuito de alcançar os efeitos que, somados, facilitam a consecução dos objetivos estabelecidos pelos escalões superiores e o alcance do estado final desejado.

## **3.3 SOLUÇÃO DA GUERRA**

**3.3.1** Ainda que possam ser apontadas algumas condições usuais para o término de um conflito armado, tais como a redução na capacidade militar das forças inimigas, a incapacidade logística para manter o esforço de guerra ou a falta de apoio popular ao esforço de guerra, em tese, a solução definitiva da guerra ocorre quando são atingidos os objetivos políticos e quando é alcançado o estado final desejado.

**3.3.2** A situação pós-conflito deve merecer especial atenção dos planejadores, pois é conveniente criar condições para evitar o reinício das hostilidades. Assim, por exemplo, faz-se indispensável garantir que as áreas geográficas e o espaço aéreo de interesse sejam mantidos sob rígido controle. Além disso, deve ser realizada a progressiva desmobilização dos meios militares, bem como precisam ser executadas ações de assistência humanitária a refugiados, deslocados e outros civis, vítimas das hostilidades.

**3.3.3** Trata-se, ademais, de propiciar ao vencido condições para a sua recuperação, fator essencial para o restabelecimento da paz.

### **3.4 PODER AEROESPACIAL**

**3.4.1** O desejo de voar acompanhou o homem desde os tempos ancestrais, e o emprego do ambiente aéreo para fins militares parece ter sido um conceito que sempre esteve presente nas diversas fases da História da humanidade.

**3.4.2** As mitologias grega e romana, por exemplo, estão repletas de deuses, guerreiros e animais alados travando heróicas batalhas. Na China antiga, as pipas eram utilizadas como dispositivo de sinalização para transmitir mensagens à distância entre destacamentos militares.

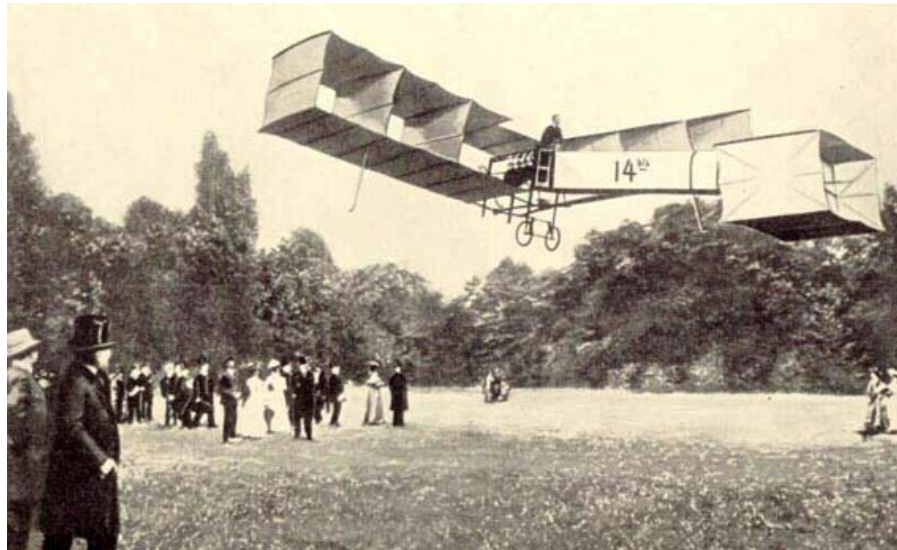
**3.4.3** No Século XVIII, as experiências do padre Bartolomeu Lourenço de Gusmão (1685-1724, sacerdote, cientista e inventor brasileiro), dos irmãos Montgolfier, Joseph Michel e Jaques Étienne (1740-1810 e 1745-1799, inventores franceses), de Júlio César Ribeiro Souza (1843-1887, inventor brasileiro), de Augusto Severo de Albuquerque Maranhão (1864-1902, político, jornalista, inventor e aeronauta brasileiro), de Charles Renard (1847-1905, engenheiro militar, aeronauta e inventor francês), de Arthur Constantin Krebs (1850-1935, militar e engenheiro francês) e de Alberto Santos-Dumont (1873-1932, aeronauta e inventor brasileiro), entre outros cientistas e aeronautas, inspiraram o desenvolvimento da aerostação e, posteriormente, o emprego de balões e dirigíveis para fins militares. Há, por exemplo, registros de uso de balões de observação durante a guerra civil norte-americana (1861-1865), a guerra franco-prussiana (1870) e nas campanhas norte-americanas em Cuba contra os espanhóis (1898).



**Figura 1 - Experiência de Bartolomeu de Gusmão na Sala de Audiências do Palácio da Corte de D. João V - Lisboa, em 8 de agosto de 1709 (fonte: Internet).**

**3.4.4** Depois do balão e do dirigível, inventores como Otto Lilienthal (1848-1896, inventor pomerano), Santos-Dumont, os irmãos Wright, Orville e Wilbur (1871-1948 e 1867-1912, inventores norte-americanos) e Gustave Albin Whitehead, nascido Gustav Albin Weisskopf,

(1874-1927, imigrante alemão precursor da aviação nos Estados Unidos) tentaram criar máquinas mais pesadas do que o ar que pudessem voar por meios próprios. Algum tempo após ter sido inventado, o avião passou a ser usado em atividades militares.



**Figura 2 - Primeiro voo da aeronave 14 Bis de Santos-Dumont, no Campo de Bagatelle - Paris, em 23 de outubro de 1906 (fonte: Internet).**

**3.4.5** A Guerra Ítalo-Turca e a Primeira Guerra dos Bálcãs, ocorridas entre 1911 e 1913, parecem ter sido verdadeiros campos de provas para o emprego de aeronaves e dirigíveis em ações militares de reconhecimento e de bombardeios aéreos. Apesar de algumas limitações técnicas e operacionais, como pouca confiabilidade dos aparelhos, falta de material de apoio e baixa eficiência dos pilotos, foi possível constatar o grande potencial da arma aérea.

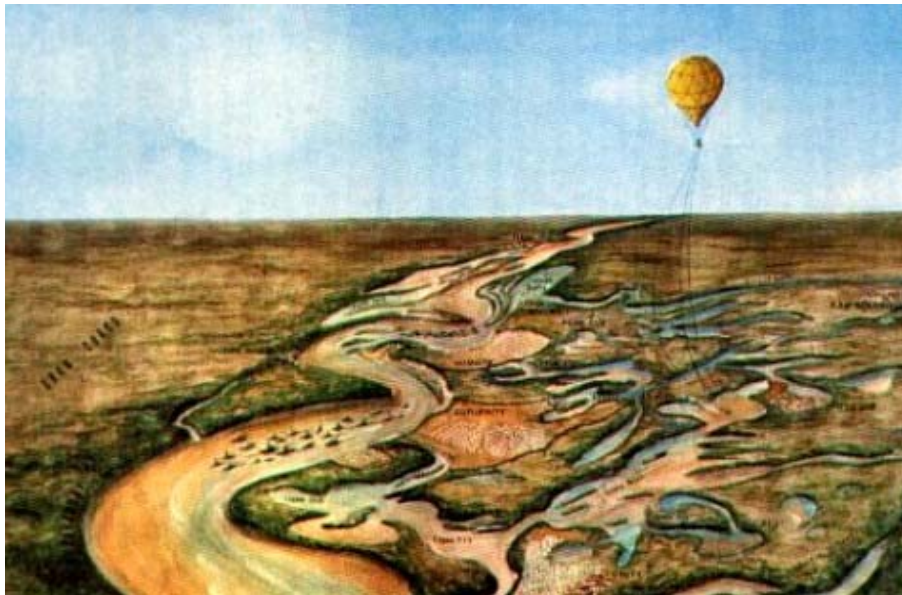
**3.4.6** A Primeira Guerra Mundial foi, sem dúvida, o primeiro conflito no qual os meios aéreos foram largamente empregados como armas de guerra, apresentando reflexos evidentes nas manobras das forças de superfície e no desenrolar da guerra. As ações iniciais de reconhecimento de posições inimigas e a regulação de tiros de artilharia rapidamente deram lugar aos bombardeios táticos e estratégicos.

**3.4.7** Inicialmente, as aeronaves e os aeróstatos agiam com liberdade, pois a oposição inimiga era praticamente inexistente. Contudo, os estrategistas militares logo perceberam a necessidade de negar o uso do espaço aéreo aos seus antagonistas, sob pena de perderem o elemento surpresa ou a capacidade de manobra. Por conseguinte, as aeronaves foram contempladas com melhorias aerodinâmicas, motores mais potentes e armas de autodefesa, surgindo o combate aéreo, o emprego do avião em formações e a defesa aérea.

**3.4.8** No Brasil, a aviação militar também teve sua gênese nos campos de batalha. Durante a Guerra do Paraguai, o então Marquês de Caxias, posteriormente Duque de Caxias (Luis Alves de Lima e Silva, 1803-1880, Patrono do Exército Brasileiro), empregou balões cativos para reconhecer as posições inimigas e preparar os planos de ataque nas campanhas militares das regiões de Humaitá, Tuiuti e Curupaiti, entre 1867 e 1869. Nesse cenário, em 1915, o Tenente do Exército Brasileiro Ricardo João Kirk (1874-1915, aviador militar brasileiro) e o civil italiano Ernesto Darioli (nascido em 1881, instrutor de vôo de Kirk), a serviço do Ministério da Guerra, realizaram missões aéreas, basicamente de reconhecimento, em apoio às operações terrestres durante a Campanha do Contestado. Ademais, deve-se citar a participação de



aviadores navais brasileiros em operações de patrulha, durante a Primeira Guerra Mundial, integrando o 10º Grupo de Operações de Guerra da *Royal Air Force* (RAF).



**Figura 3 - Primeira ascensão de um balão de observação, próximo à Fortaleza de Humaitá, em 25 de setembro de 1867, durante a Guerra do Paraguai (fonte: Internet).**

**3.4.9** Após a Primeira Guerra Mundial, os pensadores militares criaram o termo “Poder Aeroespacial”, sugerindo que a arma aérea havia proporcionado uma nova forma de vencer conflitos armados. Contudo, o debate entre os estudiosos sobre a melhor opção para aplicação das suas capacidades - como extensão tática das forças de superfície ou como arma estratégica, capaz de, isoladamente, decidir um conflito - continuou até a Segunda Guerra Mundial.

**3.4.10** A experiência da Primeira Guerra Mundial, por exemplo, levou os ingleses a criarem a *Royal Air Force*, em abril de 1918, a partir da união do *Royal Flying Corps* com o *Royal Naval Air Service*, respectivamente, do Exército e da Marinha Britânica. Outras nações, como a Itália, a França, o Chile e a União Soviética também criaram suas forças aéreas independentes durante o período entre a Primeira e a Segunda Guerras Mundiais.

**3.4.11** A aviação militar desempenhou importantes papéis nos diferentes contextos da Segunda Guerra Mundial. Nas campanhas da África e do Mediterrâneo, por exemplo, os meios aéreos foram empregados de maneira tática, predominantemente em apoio às forças de superfície. Por outro lado, na fase inicial da guerra no Pacífico, houve o claro intento de empregar a aviação estrategicamente, tanto pelos japoneses quanto pelos norte-americanos.

**3.4.12** Seja como for, as experiências decorrentes da Segunda Guerra Mundial foram importantes para demonstrar que se impunha considerar o controle do ar como uma ação eficaz para proporcionar segurança e liberdade de manobra para as forças de superfície amigas.

**3.4.13** A rápida evolução da arma aérea, inicialmente subjugada às marinhas e aos exércitos nacionais, suscitou calorosas discussões sobre a necessidade de criação de um componente militar independente responsável pelas operações aéreas.

**3.4.14** O Ministério da Aeronáutica e a Força Aérea Brasileira, seguindo essa tendência mundial, nasceram em 1941, a partir da fusão das aviações do Exército Brasileiro, da Marinha do Brasil e do componente civil, consolidando a ideia de que se mostrava imperioso, naquele momento, centralizar os meios aéreos do País sob um comando único e indivisível. A recém-criada FAB teve seu batismo de fogo durante a Segunda Guerra Mundial, participando das campanhas antissubmarino no Atlântico Sul e no Teatro de Operações da Europa, na frente italiana.



**Figura 4 - 1º Grupo de Aviação de Caça da Força Aérea Brasileira, na Campanha da Itália, durante a Segunda Guerra Mundial (fonte: CECOMSAER).**

**3.4.15** Nos conflitos que se seguiram à Segunda Grande Guerra, a aviação militar consolidou suas funções táticas e estratégicas, e, ainda, adquiriu um caráter dissuasório importante, devido ao valor que as forças aéreas obtiveram no balanço de poder entre as nações.

**3.4.16** Apesar de a História do Poder Aeroespacial ser relativamente recente, a aviação desempenhou papel revolucionário em todos os conflitos armados ocorridos desde a Primeira Guerra Mundial. O Poder Aeroespacial não modificou a natureza essencial da guerra, porém introduziu elementos inovadores nos métodos de fazer a guerra. Capazes de operar sobre a terra e o mar, as plataformas aéreas ampliaram as perspectivas dos comandantes militares, projetando a guerra em alcance e velocidade, e criando ambiente tridimensional, com um grande número de possibilidades.

**3.4.17** Uma profunda e reflexiva compreensão da aplicação do Poder Aeroespacial é essencial para o treinamento militar. Por esse motivo, a seguir, cabe sintetizar as ideias dos mais destacados pensadores do Poder Aeroespacial.

### **3.5 PENSADORES DO PODER AEROESPACIAL**

#### **3.5.1 DOUHET**

**3.5.1.1** O mais famoso teórico do Poder Aeroespacial foi o General do Exército Italiano Giulio Douhet (1869-1930), cuja obra principal denomina-se “O Domínio do Ar”. Impressionado pelos sangrentos combates da Primeira Guerra Mundial, Douhet defendia que

somente o avião poderia sobrepor-se à extensa guerra de atrito provocada pelos exércitos equipados com armas modernas, ou seja, a supremacia aérea significaria a vitória. Em termos gerais, a fórmula de vitória preconizada por Douhet era composta pela obtenção da supremacia aérea, pela neutralização dos centros vitais estratégicos do inimigo e pela manutenção da defensiva na superfície enquanto fosse construída a ofensiva pelo ar.



**Figura 5 - Giulio Douhet (fonte: Internet).**

**3.5.1.2** Douhet foi o primeiro a perceber que a chave do Poder Aeroespacial estava na escolha criteriosa dos alvos. Ele identificou cinco sistemas básicos como centros vitais de um país moderno: indústria, infraestrutura de transporte, nós de comunicação, edificações governamentais e, o mais importante, a vontade de lutar do povo. Para Douhet, o emprego massivo do ataque aéreo levaria a população inimiga ao pânico e à desistência do combate, sem a necessidade de envolvimento das forças de superfície. Interessante notar que, muito antes, Augusto Severo já defendia essa tese.

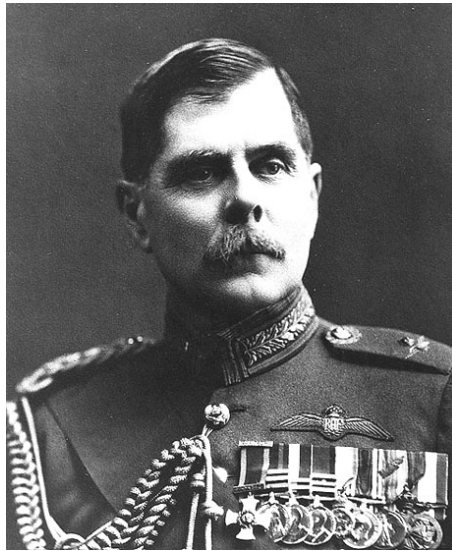
**3.5.1.3** Aparentemente, Douhet cometeu alguns equívocos na sustentação de suas teorias: superestimou o efeito psicológico do bombardeio estratégico, exagerou quanto à destruição causada pelo lançamento de bombas e ignorou a possibilidade da batalha aérea e da antiaérea. Douhet, tampouco, considerou as limitações naturais de pilotos e aviões, relegou a segundo plano a aviação tática e não previu a importância da evolução tecnológica promovida pelo radar.

**3.5.1.4** O primeiro grande teste das teorias de Douhet ocorreu na Segunda Guerra Mundial. Surpreendentemente, tanto críticos como defensores encontraram, nos resultados observados durante o conflito, argumentos contra a supremacia do Poder Aéreo e a favor dela como fator crucial para o sucesso na guerra convencional. Entretanto, a teoria preconizada por Douhet foi utilizada com sucesso na Guerra do Golfo de 1991, quando a tecnologia permitiu a aplicação mais eficiente e efetiva da arma aérea.

## **3.5.2 TRENCHARD**

**3.5.2.1** Antes da Segunda Guerra Mundial, a RAF também se preocupou em desenvolver uma teoria do Poder Aeroespacial. De maneira similar à aplicação do Poder Naval, na tradição inglesa, essa teoria baseava-se no princípio da pressão contra a economia e o comércio do país

opponente, como forma de forçá-lo a uma mudança na sua política. O Marechal Hugh Montague Trenchard (1873-1956), Comandante da RAF desde sua criação em 1918 até 1930, defendeu suas concepções em diversas obras. Ele acreditava que o avião era uma arma ofensiva estratégica, que poderia atingir, pela destruição da indústria do inimigo, o moral de trabalhadores de fábricas e, por extensão, da população como um todo. Entretanto, ao contrário de Douhet, Trenchard não era adepto da ideia de que uma campanha aérea poderia, sozinha, trazer a vitória na guerra.



**Figura 6 - Sir Hugh Montague Trenchard (fonte: Internet).**

**3.5.2.2** Trenchard defendia a cooperação da Força Aérea com as forças de superfície e a realização de ataques a alvos de interdição - linhas de comunicação e de suprimento das forças inimigas - como forma de garantir a tranquilidade necessária ao avanço do exército aliado.

**3.5.2.3** Trenchard influenciou significativamente a estruturação da RAF entre as duas guerras mundiais, o que se traduziu em tantos aviões bombardeiros quanto possível e apenas alguns caças de interceptação. Sua visão era que somente a ofensiva seria capaz de ganhar a guerra e que aeronaves de defesa e artilharia antiaérea eram úteis apenas como apoio moral para os próprios ingleses.

### **3.5.3 MITCHELL**

**3.5.3.1** Nos Estados Unidos da América (EUA), o General do Exército William “Billy” Mitchell (1879-1936) desempenhou um papel relevante na defesa da argumentação de que aviões bombardeiros poderiam ganhar guerras mais rapidamente e a um custo menor. Da mesma forma que Trenchard, Mitchell sustentou, em sua obra “*Winged to Defense*”, a necessidade de uma força aérea autônoma, livre da influência dos comandantes das forças de superfície.



**Figura 7 - William “Billy” Mitchell (fonte: Internet).**

**3.5.3.2** Segundo Mitchell, a força aérea deveria conduzir operações aéreas independentes, como o bombardeio estratégico, preocupando-se com objetivos próprios e não somente com ações de apoio. Tais convicções viriam a servir de suporte doutrinário para a Força Aérea norte-americana.

**3.5.3.3** Para Mitchell, a primeira missão do Poder Aeroespacial deveria ser a destruição da força aérea inimiga e, em seguida, viria o bombardeio aos centros vitais. Diferentemente de Douhet, que preferiu sugerir a inclusão de metralhadoras para proteção dos bombardeiros, Mitchell pensou em utilizar aeronaves de caça para a escolta desses bombardeiros contra os aviões de interceptação do inimigo.

**3.5.3.4** Mitchell é considerado, ainda, o grande profeta americano do Poder Aeroespacial. Ele anteviu o desenvolvimento do armamento de precisão, dos veículos pilotados remotamente, das aeronaves invisíveis ao radar, das aeronaves supersônicas e da utilização de tanques externos de combustível para aumentar o alcance de aeronaves de caça.

#### **3.5.4 SEVERSKY**

**3.5.4.1** Nascido em Tbilisi, Geórgia, o industrial Alexander Nicolaievich Prokofieff de Seversky (1894-1974) radicou-se nos EUA após a revolução de 1917. Trabalhou com Mitchell no Departamento da Guerra e acompanhou de perto os históricos ensaios que viriam a provar a vulnerabilidade de um navio de guerra frente ao ataque de aeronaves.

**3.5.4.2** De sua vasta obra, destacam-se dois livros de fundamental importância para a teoria do Poder Aeroespacial: *“Victory Through Air Power”*, no qual fez apologia à supremacia da arma aérea e ao bombardeio estratégico, e *“Air Power: Key to Survival”*, obra dedicada à análise do emprego do Poder Aeroespacial nos três primeiros anos da Segunda Guerra Mundial.

**3.5.4.3** Após uma análise detalhada sobre a Batalha da Inglaterra, primeira grande campanha conduzida apenas com o emprego do Poder Aeroespacial, que resultou em um marcante fracasso alemão, Seversky apontou erros que deveriam ser evitados pelos planejadores militares, a saber: não neutralizar o Poder Aeroespacial antagonista antes de efetuar bombardeios estratégicos; escolher erradamente os objetivos vitais a atingir; e empregar o Poder Aeroespacial de forma descontinuada.



**Figura 8 - Alexander Nicolaievich Prokofieff de Seversky (fonte: Internet).**

**3.5.4.4** Seversky teve ainda o mérito de ser o primeiro pensador a verificar a influência dos pensamentos de Douhet e Mitchell nos acontecimentos da Segunda Guerra Mundial. De forma semelhante, concluiu que o sucesso das operações de superfície depende, essencialmente, do domínio do ar.

### **3.5.5 BOYD E WARDEN**

**3.5.5.1** Após a Primeira Guerra Mundial, alguns autores, entre eles Basil H. Liddell Hart e J. F. C. Fuller, desenvolveram um conceito que ficou conhecido como “paralisia estratégica”. Esse conceito, baseado no princípio da economia de forças, estabelece que se deve aplicar o mínimo de esforço para produzir o máximo de efeito contra o inimigo, pela ação em três esferas da guerra: física, moral e mental. A “paralisia estratégica” buscava, portanto, o desarme físico do inimigo (em vez de sua destruição), o que o deixaria mentalmente desorientado e o induziria a um colapso moral. Estrategistas do Poder Aeroespacial rapidamente identificaram que a aviação teria as características necessárias para plena aplicação desse conceito.

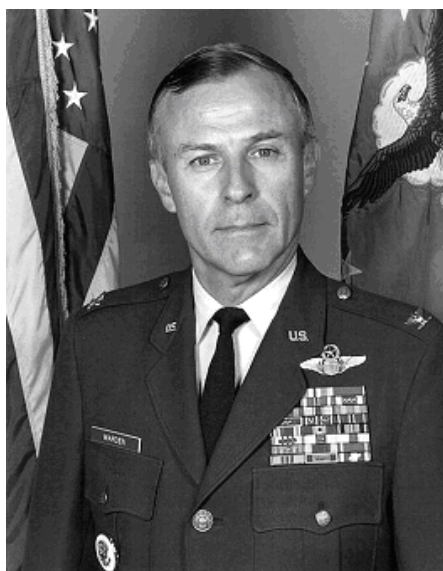
**3.5.5.2** A partir do estudo da História militar, o Coronel da Força Aérea dos EUA John Richard Boyd (1927-1997) identificou quatro fatores críticos para o sucesso em operações militares: iniciativa, harmonia, variedade e velocidade. Essa combinação letal, semelhante à noção atual dos “ataques paralelos”, serviria para sobrecarregar a capacidade do adversário em perceber aqueles eventos que seriam mais perigosos. Pela redução da capacidade mental do inimigo, atingir-se-ia também sua vontade moral de resistir, ou seja, seria possível obter a “paralisia estratégica”. Boyd ainda seria conhecido pela criação da teoria do ciclo OODA, que detalha o comportamento humano racional em quatro fases: Observar, Orientar-se, Decidir e Agir. Girar o ciclo de decisão mais rapidamente que o oponente, segundo Boyd, garantiria a vitória.





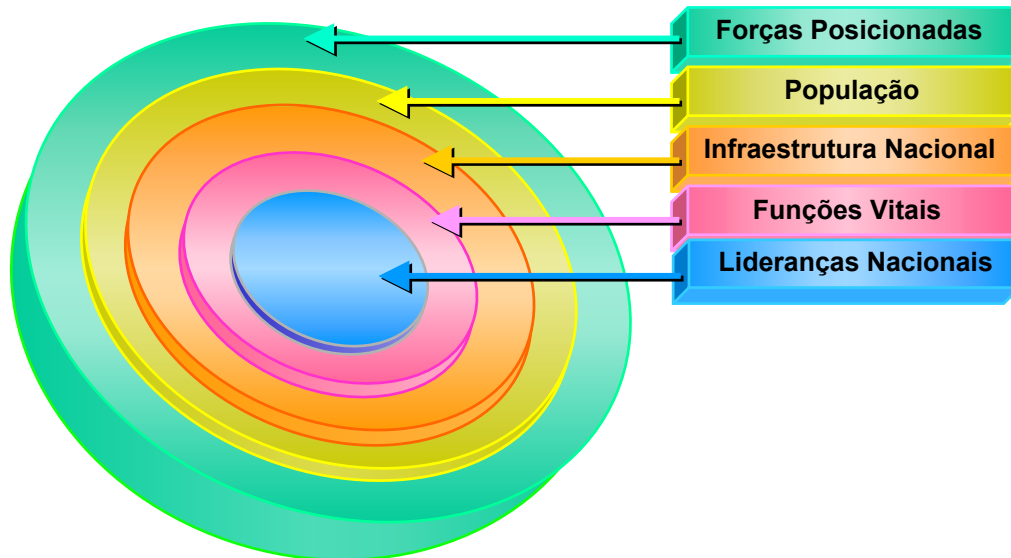
**Figura 9 - John Richard Boyd (fonte: Internet).**

**3.5.5.3** Noutra via, o Coronel da Força Aérea dos EUA John A. Warden III foi o idealizador da campanha aérea da Operação Tempestade no Deserto, em 1991. Como importante pensador americano para a guerra aérea, destacou-se na defesa do predomínio do Poder Aeroespacial sobre os demais. O tema principal de seu livro *“The Air Campaign: Planning for Combat”* é que o Poder Aeroespacial possui, de maneira única, a capacidade de atingir os fins estratégicos da guerra com o máximo de eficiência e o mínimo de custo. Warden buscou inspiração no General prussiano Carl Von Clausewitz (1780-1831) para definir o conceito de Centros de Gravidade (CG), como “pontos que concentram todo o poder e o movimento, onde um ataque teria mais chances de ser decisivo”. Agrupou os CG em cinco anéis concêntricos, representando sistemas vitais para o oponente, com a liderança no centro.



**Figura 10 - John A. Warden III (fonte: Internet).**

**3.5.5.4** Tanto Boyd quanto Warden deixaram contribuições para a teoria do Poder Aeroespacial, identificando a relevância da “paralisia estratégica” em uma nova sociedade, que passou da era industrial do Século XX para a era da comunicação e da informação do Século XXI.



**Figura 11 - Centros de Gravidade - modelo dos cinco anéis de John A. Warden III (fonte: DCA 1-1/2005).**

### **3.6 EVOLUÇÃO DO PODER AEROESPACIAL**

**3.6.1** O desenvolvimento científico-tecnológico proporcionou melhor desempenho e maior letalidade aos meios aéreos. A partir do final do Século XX, diversos conflitos bélicos demonstraram o incremento qualitativo alcançado por esse setor, incluindo novos tipos de armamento e formas de emprego, a utilização de aeronaves remotamente pilotadas e o uso intensivo de plataformas espaciais. A atmosfera deixou de limitar o ambiente de emprego da arma aérea, e o espaço ganhou utilização militar.

**3.6.2** Nesse contexto, o termo “Poder Aeroespacial” passou gradativamente a ser utilizado, aglutinando as diferentes características do segmento aéreo (“Poder Aéreo”) e do espacial (“Poder Espacial”).

**3.6.3** O segmento aéreo envolve os componentes do Poder Aeroespacial que utilizam a atmosfera terrestre para desenvolver suas ações. O segmento espacial abrange os componentes do Poder Aeroespacial que fazem uso do ambiente situado além da atmosfera terrestre, incrementando os efeitos das ações aéreas e de superfície, por intermédio da exploração do ambiente cósmico.

**3.6.4** É importante esclarecer, contudo, que não há uma linha divisória entre os ambientes atmosférico e cósmico, ainda que as diferenças físicas sejam nítidas. Uma das referências consideradas no meio científico, mas não adotada por todos os países signatários do “Tratado sobre Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico”, de 1967, estabelece a altitude de 100-110 Km, conhecida como a Linha Karman, acima da qual seria considerado o espaço exterior.

**3.6.5** O Brasil é signatário do citado Tratado, o qual determina que:



- a) nenhum Estado poderá exercer soberania sobre o espaço cósmico;
- b) os Estados signatários comprometem-se a não colocar em órbita objeto portador de armas nucleares, ou de qualquer outro tipo de armas de destruição em massa;
- c) todos os Estados serão responsáveis, do ponto de vista internacional, pelos danos causados em decorrência do lançamento de um objeto ao espaço cósmico; e
- d) todos os Estados devem conduzir suas atividades levando em conta os interesses correspondentes dos outros Estados.

**3.6.6** Os principais benefícios do segmento espacial para as operações militares são a durabilidade e a abrangência das ações, visto que as plataformas espaciais permanecem longo tempo em órbita e não existem fronteiras nacionais no espaço exterior. Essas características, no entanto, são contrabalançadas pelas limitações inerentes aos engenhos espaciais: órbitas previsíveis, manobrabilidade limitada e alto custo de aquisição e operação.

**3.6.7** A partir dessas premissas, constata-se que o planejamento do uso do segmento espacial em coordenação com o segmento aéreo deve ser preciso e detalhado, a fim de que as operações possam ser integradas. A interdependência entre os dois segmentos é observada em áreas como: enlaces de comunicações por satélites; sensoriamento por meio de plataformas espaciais; sistemas de referência para posição, navegação e tempo; capacidade de comando e controle mais abrangente; e precisão para emprego de armamentos.

**3.6.8** No presente documento, os termos Poder Aéreo e Poder Aeroespacial são utilizados com o mesmo sentido, mesmo que tratem de ambientes operacionais diferentes.

### **3.7 PRINCÍPIOS DE GUERRA SOB A ÓTICA DO PODER AEROESPACIAL**

**3.7.1** Princípios de Guerra são preceitos filosóficos decorrentes de estudos de campanhas militares ocorridas ao longo da história e apresentam variações no tempo e no espaço. São pontos de referência que orientam e subsidiam os chefes militares no planejamento e na condução da guerra sem, no entanto, condicionar suas decisões.

**3.7.2** O comandante, ao planejar e executar uma campanha ou operação militar, deve considerar o que preconizam os princípios, interpretando-os e aplicando-os criteriosamente em face da situação, decidindo quais deve privilegiar, em detrimento de outros. Os princípios orientam as ações do comandante, entretanto, não substituem a análise, o conhecimento profissional, a criatividade e a arte operacional.

**3.7.3** O comandante que os considere, *a priori*, como dogmas válidos para quaisquer situações, pode ser levado a adotar decisões inadequadas, em face das múltiplas influências contingenciais da realidade, que nem sempre se ajustam perfeitamente aos juízos genéricos e teóricos. Também não é conveniente estabelecer-se ordem de prioridade na enumeração desses princípios, porquanto a importância de cada um em relação aos demais varia de acordo com a situação considerada.

**3.7.4** Nessa ordem de ideias, o emprego do Poder Aeroespacial deve ser orientado pelos Princípios de Guerra, a saber:



**Figura 12 - Os Comandantes e seus Estados-Maiores devem ter sempre em mente os Princípios de Guerra e as características e os fundamentos do Poder Aeroespacial, quando planejando e conduzindo as suas operações (fonte: CECOMSAER).**

#### **3.7.4.1 Economia de Forças ou de Meios**

Caracteriza-se pelo emprego e distribuição judiciosos dos Meios de Força Aérea, alocando o mínimo de recursos para os esforços secundários e obtendo o esforço máximo nos locais e nas ocasiões decisivos. Este Princípio baseia-se no uso racional da força pela seleção da melhor combinação dos meios.

#### **3.7.4.2 Exploração**

As Ações de Força Aérea ofensivas devem ser intensificadas, de modo a ampliar o êxito inicial, sempre que for obtido um sucesso estratégico ou tático, ou houver evolução favorável na situação, também conhecido como “aproveitamento do êxito”.

#### **3.7.4.3 Manobra**

Os Meios de Força Aérea devem ter a capacidade de movimentar-se, de maneira eficaz e rápida, de uma posição para outra, contribuindo para obter vantagem, aproveitar o êxito alcançado, preservar a liberdade de ação e reduzir as próprias vulnerabilidades. A manobrabilidade dos Meios de Força Aérea deve permitir atacar o inimigo onde se mostrar conveniente, de qualquer direção e a qualquer momento, forçando-o a manter-se “em guarda” sempre.

#### **3.7.4.4 Massa**

Os Meios de Força Aérea a ser aplicados devem ser superiores aos meios do inimigo, em termos de quantidade, qualidade e eficiência, em pontos ou áreas específicos e no tempo devido, com capacidade para sustentar esse esforço enquanto necessário, com vistas à obtenção de resultados decisivos. O Poder Aeroespacial tem a capacidade singular de lançar um ataque a partir de locais dispersos e concentrá-lo sobre o objetivo definido.

#### **3.7.4.5 Moral**

O estado de ânimo ou a atitude mental de um indivíduo ou grupo de indivíduos deve ser objeto de atenção contínua, de modo a influenciar positiva ou negativamente a motivação desse conjunto e a possibilitar a consecução dos objetivos da Campanha ou Operação Militar. A manutenção do moral é alcançada por uma boa liderança, disciplina ativa, treinamento realístico, equipamentos confiáveis e senso de propósito.

#### **3.7.4.6 Objetivo**

Objetivos claramente definidos e exequíveis devem ser estabelecidos, a fim de obterem-se os efeitos desejados no emprego dos Meios de Força Aérea. O desvio desses objetivos dilui o esforço e aumenta o risco do insucesso.

#### **3.7.4.7 Ofensiva**

As Ações de Força Aérea devem ser direcionadas contra o inimigo, de sorte a ter e manter a iniciativa, estabelecer o ritmo das operações, garantir a liberdade de ação e, assim, impor a vontade. A ofensiva deve ser desencadeada o mais rápido possível, mantida e seus desdobramentos explorados plenamente. O Poder Aeroespacial, por definição e características, pressupõe um emprego como arma ofensiva, mesmo que em campanhas defensivas.

#### **3.7.4.8 Prontidão**

Os Meios de Força Aérea devem ter a capacidade de pronto atendimento às HE, integrando forças conjuntas ou não, bem como a aptidão para resposta imediata a qualquer ameaça, inopinada ou não, à soberania do espaço aéreo nacional.

#### **3.7.4.9 Segurança**

O propósito deste Princípio é impedir que o inimigo obtenha qualquer vantagem. Os Meios de Força Aérea e sua operação devem ser protegidos das investidas do oponente racional, reduzindo as vulnerabilidades e garantindo a liberdade de ação da Força Aérea.

#### **3.7.4.10 Simplicidade**

Os planos elaborados para o emprego dos Meios de Força Aérea devem possuir concepções claras e simples, de maneira a não gerar prejuízo à precisão, à eficácia, à eficiência e à efetividade de suas execuções.

#### **3.7.4.11 Surpresa**

O inimigo deve ser golpeado onde, quando ou de modo a explorar suas vulnerabilidades, reduzindo-se as chances de reação. A Surpresa deve, em tese, produzir efeitos acima do esforço despendido. A velocidade, o alcance, a flexibilidade e a versatilidade do Poder Aeroespacial fazem dos Meios de Força Aérea excelentes ferramentas para o uso deste Princípio.

#### **3.7.4.12 Unidade de Comando**

A autoridade deve ser atribuída a um único comandante, de modo a favorecer a interação entre as unidades subordinadas e adjudicadas, maximizando os esforços no emprego do Poder Aeroespacial. A Unidade de Comando garante que todas as energias sejam direcionadas para os objetivos estabelecidos.

### **3.8 CARACTERÍSTICAS DO PODER AEROESPACIAL**

**3.8.1** O Poder Aeroespacial possui características próprias, distintas dos demais componentes do Poder Militar, que podem potencializar ou limitar o seu emprego, em decorrência dos meios que utiliza e do ambiente com o qual interage.

**3.8.2** Tais características são apontadas como Pontos Fortes (Fatores de Força) e Pontos Fracos (Fatores de Fraqueza), que devem ser, respectivamente, exploradas e minimizadas no âmbito do emprego do Poder Aeroespacial.

#### **3.8.2.1 Pontos Fortes**

##### **3.8.2.1.1 Alcance**

Está relacionado ao potencial das aeronaves e das plataformas espaciais para atingir objetivos a grandes distâncias, em função de propriedades como, por exemplo, autonomia, capacidade de reabastecimento em voo, cargas externas, tipo de órbita no caso de satélites, entre outras.

##### **3.8.2.1.2 Flexibilidade e Versatilidade**

Os Meios de Força Aérea são essencialmente flexíveis e peculiarmente versáteis. Podem mudar, rapidamente, de um alvo para o outro, utilizando táticas, sistemas, armamentos e sensores variados, agregando-se a versatilidade de poderem atuar nos níveis estratégico, operacional e tático da guerra.

##### **3.8.2.1.3 Mobilidade**

Resulta da habilidade do pessoal, das aeronaves, dos armamentos, dos equipamentos e dos sistemas de Força Aérea para, de imediato, desdobrarem-se de um aeródromo para outro, operando com igual ou maior efetividade.

##### **3.8.2.1.4 Penetração**

Característica que provém da capacidade que as aeronaves e as plataformas espaciais possuem para adentrar o território do oponente, a despeito das defesas inimigas ou dos obstáculos naturais.

##### **3.8.2.1.5 Pronta-resposta**

É a consequência da habilidade do Poder Aeroespacial para reagir, imediatamente, a uma demanda, empregando meios na dimensão adequada, no local preciso e no momento oportuno.

### **3.8.2.1.6 Velocidade**

Decorre do potencial das aeronaves para percorrer, rapidamente, grandes distâncias. A velocidade pode ser utilizada na obtenção da Surpresa e permite reduzir o tempo de exposição dos Meios de Força Aérea à ação do inimigo, aumentando sua capacidade de sobrevivência.

### **3.8.2.2 Pontos Fracos**

#### **3.8.2.2.1 Custos Elevados**

Naturalmente, resultam do alto valor investido na aquisição, na operação e na manutenção de aeronaves, plataformas espaciais, armamentos, instalações, equipamentos e sistemas, bem como do tempo e dos esforços despendidos na formação de recursos humanos especializados.

#### **3.8.2.2.2 Dependência de Tecnologia**

Resulta do fato de o emprego efetivo do Poder Aeroespacial ser muito sensível às evoluções tecnológicas, porque opera aeronaves, plataformas espaciais, equipamentos e sistemas que incorporam tecnologia de ponta.

#### **3.8.2.2.3 Dependência de Infraestrutura**

Tem origem na necessidade de instalações e de equipamentos especializados para o preparo, o lançamento, a sustentação e o acolhimento de aeronaves e de plataformas espaciais. Tal fato restringe a operação desses artefatos a aeródromos e locais apropriados, mesmo que por tempo reduzido.

#### **3.8.2.2.4 Fragilidade**

É consequência das particularidades intrínsecas às aeronaves, às plataformas espaciais, aos equipamentos e aos sistemas, normalmente dotados de componentes relativamente frágeis e fáceis de destruir. Danos em suas estruturas podem ter resultados catastróficos para as operações.

#### **3.8.2.2.5 Permanência Limitada**

Essa característica está relacionada à incapacidade de as aeronaves voarem indefinidamente, pois necessitam reabastecer, rearmar ou trocar tripulações, o que resulta em restrições no cumprimento de atividades continuadas, portanto demandando rodízio de vetores ou repetição de surtidas para obter os efeitos desejados.

#### **3.8.2.2.6 Restrição de Carga Útil**

Deriva da limitação que as aeronaves e as plataformas espaciais possuem para carregar pessoal, armamento, material e sensores, o que pode exigir o uso de múltiplos vetores e repetidas surtidas para a consecução de um objetivo.

#### **3.8.2.2.7 Sensibilidade às Condições Meteorológicas**

Esse aspecto relaciona-se à influência das condições atmosféricas ou da falta de

luz solar sobre capacidade de as aeronaves e as plataformas espaciais cumprirem determinadas missões. Sistemas e sensores que permitem operar em condições ambientais adversas e tripulações devidamente treinadas diminuem a incerteza dos efeitos das condições meteorológicas na realização das operações aéreas e espaciais, mas não a eliminam.

### **3.9 FUNDAMENTOS DO PODER AEROESPACIAL**

**3.9.1** As características do Poder Aeroespacial o tornam atrativo ao amplo emprego. No entanto, para assegurar sua efetiva aplicação, certos parâmetros orientadores relevantes devem ser observados. Tais parâmetros são denominados Fundamentos do Poder Aeroespacial.

**3.9.2** Os Fundamentos do Poder Aeroespacial complementam os Princípios de Guerra. Enquanto os Princípios de Guerra proporcionam uma orientação geral no tocante à aplicação do Poder Militar, os Fundamentos do Poder Aeroespacial são balizas mais específicas, que refletem as lições aprendidas nas Operações Aéreas ao longo da história, dentre os quais destacam-se:

#### **3.9.2.1 Controle Centralizado e Execução Descentralizada**

O controle centralizado e a execução descentralizada configuram um Fundamento crítico para o efetivo emprego de Poder Aeroespacial. O controle centralizado dá coerência, orientação e organização à aplicação dessa parcela do Poder Militar. Ele é alcançado pela utilização do Princípio de Guerra da Unidade de Comando, ou seja, um só comandante das forças aeroespaciais no Teatro de Operações (TO) ou na Área de Operações (A Op). A execução descentralizada é a delegação da mencionada autoridade aos comandantes subordinados para que estes possam exercer a sua perícia e o seu conhecimento no âmbito das condicionantes do contexto deparado, tendo em conta as evoluções do quadro situacional, no cumprimento da missão atribuída.

#### **3.9.2.2 Efeitos Sinérgicos**

O emprego coordenado do Poder Aeroespacial, juntamente com outras parcelas do Poder Militar, ou em apoio a elas, pode produzir efeitos sinérgicos que excedem as contribuições do emprego estanque de cada uma das Forças Singulares.

#### **3.9.2.3 Persistência**

O emprego persistente do Poder Aeroespacial permite ao Comandante a capacidade de influência e de presença em um TO ou em uma A Op. Apesar de o Poder Aeroespacial não ter vocação para ocupar o terreno ou manter-se próximo aos seus alvos, suas características de velocidade e de alcance possibilitam, por meio de constantes surtidas, a manutenção de pressão sobre estes - o terreno e os alvos - enquanto necessário.

#### **3.9.2.4 Concentração**

O efetivo emprego do Poder Aeroespacial recomenda a concentração de esforços, evitando-se o emprego fragmentado mesmo que na tentativa de atender às legítimas demandas em uma operação ou campanha.

#### **3.9.2.5 Prioridade**

Devido à natural limitação dos Meios de Força Aérea, a priorização das

demandas é essencial para a racionalização do emprego do Poder Aeroespacial, o qual alcança uma melhor relação custo-efetividade ao ser aplicado em Ações de Força Aérea que produzam resultados de alto valor estratégico, operacional ou tático.

#### **3.9.2.6 Equilíbrio**

Considerando-se a judiciosa aplicação dos Princípios de Guerra e dos Fundamentos do Poder Aeroespacial, torna-se vital empregar o Poder Aeroespacial com equilíbrio, privilegiando a concentração dos meios para produzir o desejado efeito sinérgico. É igualmente importante equilibrar o impacto programado para alcançar os objetivos estabelecidos *vis-à-vis* os riscos impostos às forças amigas. A busca do equilíbrio também deve ser levada em conta entre as operações ofensivas e defensivas, bem como entre os empregos estratégico, operacional e tático.

## **4 PODER AEROESPACIAL BRASILEIRO**

### **4.1 GENERALIDADES**

**4.1.1** A compreensão dos conceitos relacionados ao Poder Aeroespacial Brasileiro começa com o entendimento dos fatores históricos que levaram à criação do Ministério da Aeronáutica, em 20 de janeiro de 1941.

**4.1.2** Naquela época, o desenvolvimento alcançado pela aviação nacional, a necessidade de ampliar as suas atividades e de coordená-las, técnica e economicamente, sob orientação única, levaram o Governo brasileiro a criar uma Secretaria de Estado com a denominação de Ministério da Aeronáutica.

**4.1.3** Dessa forma, passaram a ser responsabilidade do então Ministério da Aeronáutica as instituições, as repartições, os órgãos, os materiais, o pessoal e os serviços referentes à aviação nacional que estavam subordinados aos Ministérios da Guerra, da Marinha e da Viação e Obras Públicas. Com isso, o Ministério da Aeronáutica assumiu funções tipicamente militar, relativas ao aparelhamento e ao adestramento da Força Aérea Brasileira, também criada a época, bem como as atividades de caráter civil relacionadas com a segurança da navegação aérea, com a infraestrutura aeroportuária e com a pesquisa e o desenvolvimento voltados aos campos aeronáutico e aeroespacial.

**4.1.4** O Ministério da Aeronáutica, de fato, teve um papel fundamental no desenvolvimento do campo aeroespacial no Brasil, pois formulou diretrizes para o setor, fomentou a indústria nacional de material aeronáutico e estruturou importantes instituições, como o Centro Técnico Aeroespacial (CTA), hoje Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), a Empresa Brasileira de Aeronáutica (EMBRAER), a Companhia Eletromecânica (CELMA) e a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO).

**4.1.5** A Constituição Brasileira de 1988 manteve, como competência da União, a exploração da navegação aérea, das atividades aeroespaciais e da infraestrutura aeroportuária, seja diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão. Com o passar dos anos, muitas das atividades relativas à aeronáutica civil foram repassadas para outros órgãos da administração, como o Ministério da Defesa, a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e a Secretaria de Aviação Civil (SAC), permanecendo, no Comando da Aeronáutica, as atribuições relacionadas aos sistemas de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER).

**4.1.6** Não obstante essas mudanças conjunturais, o conceito de Poder Aeroespacial mantém-se incólume e compreende toda a capacidade nacional relacionada ao domínio do espaço aéreo e do espaço exterior, nas esferas militar e civil, daí configurando-se, claramente, a caracterização da dualidade.

### **4.2 ELEMENTOS DO PODER AEROESPACIAL BRASILEIRO**

**4.2.1** O Poder Aeroespacial Brasileiro 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.

**4.2.2** Os elementos constitutivos do Poder Aeroespacial Brasileiro são: a Força Aérea



Brasileira, a Aviação Civil, a Infraestrutura Aeroespacial, a Indústria Aeroespacial e de Defesa, o Complexo Científico-Tecnológico Aeroespacial e os Recursos Humanos Especializados em Atividades Relacionadas ao Emprego Aeroespacial.

#### **4.2.2.1 Força Aérea Brasileira**

É o conjunto de organizações, instalações, recursos humanos e materiais empenhados no cumprimento da missão militar atribuída à Aeronáutica e que compõe o esforço principal da Defesa Nacional no campo militar aeroespacial.



**Figura 13 - Aeronaves A-29 Super Tucano da Força Aérea Brasileira (fonte: CECOMSAER).**

#### **4.2.2.2 Aviação Civil**

É o conjunto das empresas de transporte aéreo, regular e não regular, das empresas de serviços aéreos especializados e dos meios da aviação desportiva e da aviação privada do Brasil. A Aviação Civil é fundamental para o desenvolvimento econômico e social do País e representa uma importante fonte de recursos humanos e materiais que podem ser mobilizados, em casos de crises ou de conflitos armados, para atender às necessidades complementares da Aeronáutica.

#### **4.2.2.3 Infraestrutura Aeroespacial**

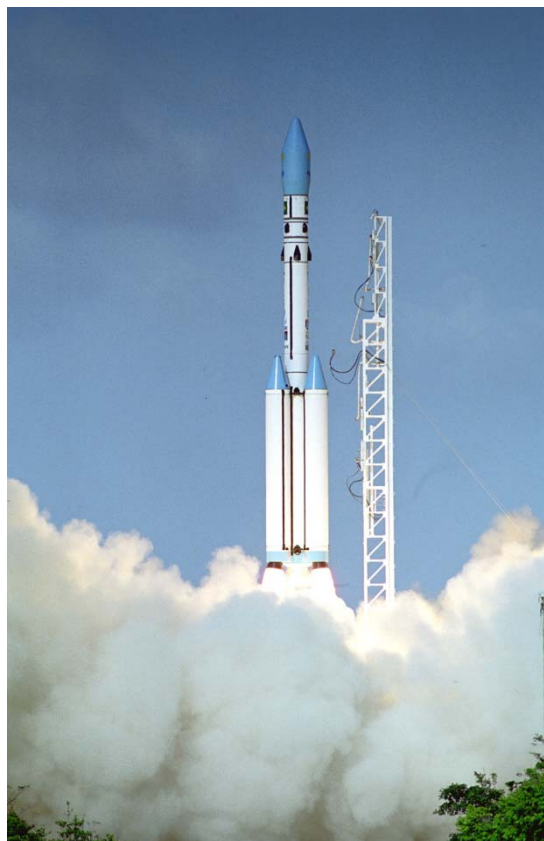
**4.2.2.3.1** É o conjunto de instalações e serviços, militares e civis, que proporciona o apoio necessário às atividades aeronáuticas e espaciais do País. Tal infraestrutura é essencial para promover o controle e a vigilância do espaço aéreo, a segurança da navegação aérea e a operação segura e eficiente da aviação no espaço aéreo brasileiro. Ademais, o conjunto de aeródromos civis, somado à infraestrutura aeronáutica militar, aumenta a mobilidade dos Meios de Força Aérea, à medida que permite o seu emprego nas diversas regiões do País.

**4.2.2.3.2** É responsabilidade do COMAER a implantação, atualização e manutenção dos centros de lançamento e laboratórios que compõem a infraestrutura de apoio às atividades

espaciais, como parte do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE).



**Figura 14 - Destacamento de Controle do Espaço Aéreo (DTCEA) do Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM) (fonte: CECOMSAER).**



**Figura 15 - Protótipo do Veículo Lançador de Satélites (VLS-1) brasileiro (fonte: CECOMSAER).**

#### **4.2.2.4 Indústria Aeroespacial e de Defesa**

É o conjunto das empresas do parque industrial brasileiro que oferecem

produtos e serviços aos setores aeronáutico, espacial e de defesa. Trata-se de um importante instrumento de soberania, à proporção que possibilita a progressiva nacionalização de equipamentos e de serviços requeridos pela Aeronáutica, objetivando reduzir a dependência externa.

#### 4.2.2.5 Complexo Científico-Tecnológico Aeroespacial

É o conjunto das organizações brasileiras que executam atividades de pesquisa e de desenvolvimento nos setores aeronáutico e espacial, e realizam formação e aperfeiçoamento de recursos humanos para o Poder Aeroespacial. Tais atividades são fundamentais para que o País amplie sua soberania no campo científico-tecnológico aeroespacial e domine as tecnologias requeridas pela Aeronáutica com vistas ao cumprimento de sua destinação constitucional e suas atribuições subsidiárias.

#### 4.2.2.6 Recursos Humanos Especializados em Atividades Relacionadas ao Emprego Aeroespacial

São militares e civis que desempenham atividades relacionadas ao Poder Aeroespacial. Essa força de trabalho é essencial para a Aeronáutica e precisa estar qualificada para desenvolver as tecnologias aeronáuticas e espaciais compatíveis com as exigências decorrentes da destinação constitucional e das atribuições subsidiárias.

**4.2.3** Nesse contexto, deve-se ainda considerar o Poder Militar Aeroespacial, no tocante especificamente à parte integrante do Poder Aeroespacial que compreende a Força Aérea Brasileira e os meios aeroespaciais adjudicados pelos Poderes Naval e Militar Terrestre, quando vinculados ao cumprimento de missão da FAB e submetidos a algum tipo de comando e controle de autoridade militar aeroespacial.

**4.2.4** Faz-se relevante destacar que o preparo dos elementos civis do Poder Aeroespacial brasileiro para atender às necessidades da Aeronáutica será executado à luz da Constituição Brasileira e da legislação sobre a Mobilização Nacional. Tal preparo consiste na realização de ações estratégicas por parte do Estado brasileiro, planejadas, coordenadas e desenvolvidas de modo metódico e permanente desde a situação de normalidade, que viabilizem a capacitação da FAB para fazer frente às situações decorrentes da efetivação ou da iminência da concretização de uma HE.

**4.2.5** Nessa mesma ordem de ideias, o preparo dos meios aeroespaciais dos Poderes Naval e Militar Terrestre será responsabilidade, respectivamente, da Marinha do Brasil e do Exército Brasileiro, de acordo com as diretrizes políticas e as orientações estratégicas de defesa e os respectivos planos estratégicos.

**4.2.6** Quando pertinente, a execução da Mobilização Nacional será decretada por ato do Poder Executivo autorizado pelo Congresso Nacional ou referendado por ele, quando no intervalo das sessões legislativas. Esse ato deverá especificar o espaço geográfico do território nacional em que será realizada a Mobilização e as medidas necessárias à sua execução, a saber, dentre outras:

- a) a convocação dos entes federados para integrar o esforço da Mobilização Nacional;
- b) a reorientação da produção, da comercialização, da distribuição e do consumo de bens e da utilização de serviços;

- c) a intervenção nos fatores de produção públicos e privados;
- d) a requisição e a ocupação de bens e serviços; e
- e) a convocação de civis e militares.

**4.2.7** Cessados os motivos que determinaram a decretação da Mobilização Nacional, devem ser iniciadas as ações de Desmobilização Nacional, executando-a de modo gradativo e conciliando-se a necessidade decrescente do esforço de mobilização com a volta à normalidade.

**4.2.8** O emprego dos elementos do Poder Aeroespacial Brasileiro em proveito da Missão da Aeronáutica ocorrerá de acordo com a Doutrina Militar Aeroespacial, respeitadas as imposições legais, as limitações técnicas, as normas e os procedimentos específicos de cada elemento.

### **4.3 COMANDO DA AERONÁUTICA**

**4.3.1** O Comando da Aeronáutica é a instituição nacional permanente e regular, organizada com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do(a) Presidente da República, subordinada diretamente ao Ministro de Estado da Defesa, destinando-se constitucionalmente à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer desses, da lei e da ordem.

**4.3.2** Sem comprometimento de sua destinação constitucional, cabe ao COMAER o cumprimento das atribuições subsidiárias gerais e particulares, de acordo com os instrumentos legais vigentes.

**4.3.3** As atribuições subsidiárias gerais das FA dizem respeito ao emprego de natureza não militar e estão relacionadas à cooperação com o desenvolvimento nacional e com a defesa civil, na forma determinada pelo(a) Presidente da República. Integram as referidas ações de caráter geral:

- a) a participação em campanhas institucionais de utilidade pública ou de interesse social; e
- b) preservadas as competências exclusivas das polícias judiciárias, a atuação, por meio de ações preventivas e repressivas, na faixa de fronteira terrestre, no mar e nas águas interiores, independentemente da posse, da propriedade, da finalidade ou de qualquer gravame que sobre ela recaia, contra delitos transfronteiriços e ambientais, isoladamente ou em coordenação com outros órgãos do Poder Executivo, executando, dentre outras, as ações de patrulhamento, revista de pessoas, de veículos terrestres, de embarcações e de aeronaves e prisões em flagrante delito.

**4.3.4** As atribuições subsidiárias particulares constituem contribuições de natureza não militar, vinculadas com a atividade finalística da Aeronáutica, levadas a efeito por razões de economia, pela inexistência de capacidades constituídas no País fora do âmbito militar e pela natureza estratégica das atribuições em apreço. Algumas dessas atribuições são realizadas em atendimento a compromissos internacionais assumidos pelo País.



**Figura 16 - Ajuda humanitária em catástrofes naturais realizada pela Força Aérea Brasileira (fonte: CECOMSAER).**

**4.3.5** As atribuições subsidiárias particulares da Aeronáutica são:

- a) prover a segurança da navegação aérea;
- b) contribuir para a formulação e condução da Política Aeroespacial Nacional;
- c) estabelecer, equipar e operar a infraestrutura aeroespacial, aeronáutica e aeroportuária de competência do COMAER;
- d) operar o Correio Aéreo Nacional;
- e) cooperar com os órgãos federais, quando se fizer necessário, na repressão aos delitos de repercussão nacional e internacional, quanto ao uso do espaço aéreo e de áreas aeroportuárias, na forma de apoio logístico, de inteligência, de comunicações e de instrução; e
- f) preservadas as competências exclusivas das polícias judiciárias, atuar, de maneira contínua e permanente, por meio das ações de controle do espaço aéreo brasileiro, contra todos os tipos de tráfego aéreo ilícito, com ênfase nos envolvidos no tráfico de drogas, armas, munições e passageiros ilegais, agindo em operação combinada com organismos de fiscalização competentes, aos quais caberá a tarefa de atuar após a aterragem das aeronaves envolvidas em tráfego aéreo ilícito, podendo, na ausência desses, revistar pessoas, veículos terrestres, embarcações e aeronaves, bem como efetuar prisões em flagrante delito.

**4.3.6** Considerando a destinação constitucional e as atribuições legais supracitadas, a missão-síntese da Aeronáutica fica assim definida: “MANTER A SOBERANIA DO ESPAÇO AÉREO NACIONAL COM VISTAS À DEFESA DA PÁTRIA”. A Missão da Aeronáutica representa a razão de ser da Instituição e identifica o escopo maior de suas ações, segundo uma perspectiva ampla e duradoura, devendo nortear todas as atividades de preparo e de emprego da Força Aérea.

**4.3.7** O “Preparo da Força Aérea” compreende as atividades permanentes de planejamento,

orçamento, inteligência, logística e mobilização, pesquisa e desenvolvimento, instrução e adestramento, doutrina e avaliação operacional, dentre outras, envolvendo todos os Órgãos de Direção-Geral, Setorial e de Assessoria (ODGSA) do COMAER.

**4.3.8** O “Emprego da Força Aérea” diz respeito ao comando e controle das Ações de Força Aérea a ser empreendidas em uma campanha ou operação militar, em que os Meios de Força Aérea e, quando aplicável, os meios de outros elementos do Poder Aeroespacial adjudicados à FAB são usados para cumprir uma missão específica atribuída por autoridade competente, com objetivos próprios e duração limitada.

**4.3.9** Enquanto o “Preparo da Força Aérea” é permanente, o “Emprego da Força Aérea” é pontual e temporário. Entretanto, as atividades de preparo e de emprego são cíclicas e complementares, pois as capacidades geradas pelos ODGSA na fase de “Preparo da Força Aérea” possibilitam a utilização dos Meios de Força Aérea em tempo de paz, crise ou guerra. Igualmente, as necessidades operacionais percebidas ao concretizar-se o planejamento do “Emprego da Força Aérea” vão orientar os ODGSA sobre as capacidades que a FAB deve possuir para fazer frente às aludidas necessidades.

## **5 CAPACIDADES ESSENCIAIS, TAREFAS BÁSICAS E AÇÕES DE FORÇA ÁEREA**

### **5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

**5.1.1** O objetivo prioritário que orienta as ações de planejamento do COMAER é o Preparo da Força Aérea para a defesa da Pátria e a garantia dos poderes constitucionais, da lei e da ordem. Isso significa, portanto, dotar a FAB de poder combatente adequado para compor o Poder Militar Nacional em face das HE referenciadas na END e descritas na EMiD.

**5.1.2** Para alcançar tal nível de operacionalidade, faz-se pertinente identificar e desenvolver as Capacidades Essenciais da Força Aérea. Essas capacidades têm origem na conjugação das características do Poder Aeroespacial com as habilidades inerentes aos Meios de Força Aérea e traduzem as áreas de especialização do “Emprego da Força Aérea”, em campanhas e operações militares, no âmbito de ações independentes, conjuntas ou combinadas.

**5.1.3** Em uma perspectiva mais ampla, as Capacidades Essenciais são fundamentos que orientam a formulação das Tarefas Básicas da FAB e das Ações de Força Aérea.

**5.1.4** As Tarefas Básicas e as Ações de Força Aérea dizem respeito aos efeitos que podem ser produzidos com os Meios de Força Aérea. Enquanto as Tarefas Básicas definem os propósitos mais abrangentes de uma campanha ou operação militar, mormente estratégicos e operacionais, as Ações de Força Aérea descrevem atos específicos a serem executados no nível tático para a consecução daqueles propósitos. O somatório dos efeitos causados pelas Tarefas e pelas Ações contribui para a consecução dos objetivos da campanha ou operação militar e para o alcance do estado final desejado.

**5.1.5** As Tarefas e as Ações não estão relacionadas aos Meios de Força Aérea específicos. A maioria dos meios aéreos, 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 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 de Força Aérea disponíveis para, no âmbito maior das Tarefas, produzir os efeitos desejados, em função dos objetivos fixados.

**5.1.6** As Capacidades Essenciais, as Tarefas Básicas e as Ações de Força Aérea orientam o preparo dos recursos humanos, das organizações operacionais e dos órgãos de apoio da FAB em proveito da missão militar atribuída ao COMAER.

### **5.2 CAPACIDADES ESSENCIAIS DA FORÇA ÁEREA**

**5.2.1** Os itens a seguir listados não esgotam o rol de aptidões da Força Aérea, tampouco dizem respeito às habilidades exclusivas do Poder Aeroespacial, porém expressam as mais relevantes contribuições da FAB para o emprego do Poder Militar Nacional.

#### **5.2.1.1 Dominar o Ambiente Aeroespacial**

**5.2.1.1.1** O estudo das guerras modernas demonstra que o controle do espaço aéreo, em determinado grau, é condição indispensável para assegurar a liberdade de ação das forças militares no campo de batalha. Para exercer tais graus de controle, a Força Aérea deve engajar e destruir elementos específicos do Poder Aeroespacial inimigo, não somente para garantir a segurança das forças de superfície amigas mas, também, para permitir o emprego dos Meios

de Força Aérea.

**5.2.1.1.2** O domínio do ambiente espacial pela Força Aérea, mesmo que parcial e limitado em espaço e tempo, contribui efetivamente para o emprego das forças amigas, à medida que possibilita atividades como comunicações, navegação, vigilância, meteorologia, sensoriamento e uso de armamento inteligente por intermédio de plataformas espaciais. Por outro lado, negar ao inimigo o uso desses recursos espaciais torna possível o emprego de forças amigas sem interferência significativa.

**5.2.1.1.3** Portanto, o domínio dos segmentos aéreo e espacial configura-se como vital para o sucesso das operações militares.

#### **5.2.1.2 Controlar a Informação no Campo de Batalha**

**5.2.1.2.1** A informação é um fator diferencial na guerra moderna, pois afeta diretamente o processo decisório das forças em combate. Além disso, as diversas fontes de notícias que circulam no campo de batalha podem influenciar o senso comum a um posicionamento favorável ou contrário aos objetivos da campanha ou da operação militar.

**5.2.1.2.2** Nesse contexto, também deve ser considerado o controle do ambiente cibernético, conformado por Sistema de Comunicações e Tecnologia da Informação para Comando e Controle (SCTIC<sup>2</sup>), que são vitais para troca de informações entre todos os escalões da cadeia de comando. O domínio do ambiente cibernético pode, direta ou indiretamente, afetar as lideranças, as forças militares e as infraestruturas críticas do inimigo, até o ponto de evitar a confrontação militar direta.

**5.2.1.2.3** Controlar a informação, portanto, significa ter habilidade para coletar, processar, armazenar, disseminar e proteger dados e conhecimentos e, paralelamente, negar ao adversário a possibilidade de fazer o mesmo.

#### **5.2.1.3 Agir com Prontidão, Mobilidade e Precisão**

**5.2.1.3.1** O emprego da Força Aérea está fundamentado no trinômio Prontidão, Mobilidade e Precisão.

**5.2.1.3.2** Prontidão significa reagir imediatamente em qualquer situação de emprego, tomando a iniciativa e estabelecendo o ritmo de batalha conveniente à consecução dos objetivos estabelecidos. Essa habilidade para realizar o pronto-emprego dos Meios de Força Aérea demanda processo decisório eficiente, estruturas de C<sup>2</sup> flexíveis e capacidade para, rapidamente, desdobrar as unidades militares para o TO ou A Op.

**5.2.1.3.3** A Mobilidade refere-se ao movimento e ao desdobramento das forças militares para o TO ou para a A Op e no interior dessas áreas. É um dos fundamentos do poder de combate das FA e tem importância particular no contexto da Defesa Nacional devido às grandes extensões do território brasileiro.

**5.2.1.3.4** A Precisão é a habilidade para empregar, discriminadamente, meios militares para causar efeitos específicos. É um fator decisivo para obter vantagem sobre o oponente, à medida que permite aplicar meios superiores às forças inimigas, em termos de quantidade, qualidade e efetividade, em pontos ou áreas específicos e no tempo. A Força Aérea é, notadamente, a FA com a maior capacidade para efetuar engajamentos oportunos e exatos em qualquer ponto do TO ou da A Op.



**5.2.1.3.5** Portanto, a Força Aérea deve estar condicionada ao mais elevado grau de prontidão, bem como ao mais rápido processo de acionamento, de modo a atuar em toda a gama de Ações de Força Aérea, empregando meios na dimensão correta, no local adequado, no momento oportuno e com a precisão requerida.

#### **5.2.1.4 Proporcionar Suporte Logístico Apropriado e Oportuno**

**5.2.1.4.1** O poder de combate das FA no TO ou na A Op está diretamente relacionado ao fluxo de suprimentos e às infraestruturas disponíveis nos locais de desdobramentos. Os Meios de Força Aérea, em particular, são muito dependentes de instalações seguras, de equipamentos especializados e de suprimentos sensíveis, o que exige da Força Aérea uma grande capacidade de apoio.

**5.2.1.4.2** Esse apoio diz respeito à previsão, à provisão e à manutenção de todos os recursos e serviços necessários ao emprego dos Meios de Força Aérea, e deve ser proporcionado na medida adequada às necessidades e no tempo certo.

**5.2.1.4.3** A capacidade de apoio determina o ritmo, a duração e a intensidade das operações militares, tendo influência direta nos resultados da campanha ou operação militar.

#### **5.2.1.5 Proteger o seu Poder de Combate**

**5.2.1.5.1** O sucesso na aplicação do Poder Aeroespacial depende da efetividade dos Meios de Força Aérea. A degradação desses meios compromete o poder de combate da Força Aérea, o qual deve ser preservado para ser utilizado quando e onde for necessário.

**5.2.1.5.2** O Poder Aeroespacial, em certas circunstâncias e condicionantes, é mais vulnerável no solo do que no ar. Assim, a capacidade de proteger os Meios de Força Aérea torna-se imprescindível no contexto das atribuições de emprego dessa parcela do Poder Militar.

**5.2.1.5.3** A dependência de infraestruturas fixas, a fragilidade das aeronaves estacionadas sem proteção em aeródromos, do mesmo modo os equipamentos e os sistemas, fazem com que eles se tornem alvos compensadores e fáceis de destruir, requerendo medidas de resguardo, de toda ordem, que garantam a sua sobrevivência em face de ataques.

**5.2.1.5.4** As ameaças ao Poder Aeroespacial podem ser passivas e ativas, envolvendo desde ataques aéreos e de superfície até os químicos, biológicos, nucleares, radiológicos, cibernéticos, eletrônicos e psicológicos. Ademais, podem constituir ameaças ao Poder Aeroespacial os efeitos sobre as operações decorrentes de desastres provocados pelo homem ou pela natureza.

### **5.3 TAREFAS BÁSICAS DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA**

**5.3.1** São seis as Tarefas Básicas da FAB:

- a) Exploração da Informação;
- b) Controle do Ar;
- c) Projeção Estratégica do Poder Aeroespacial;
- d) Interdição do Campo de Batalha;
- e) Proteção da Força; e

f) Sustentação ao Combate.

**5.3.1.1 Exploração da Informação**

**5.3.1.1.1** A Exploração da Informação é a Tarefa Básica realizada com os propósitos de produzir e proteger dados e conhecimentos para as forças amigas e de impedir o inimigo de fazer o mesmo.

**5.3.1.1.2** A informação é um elemento fundamental nas campanhas e operações militares, porquanto as decisões dos comandantes são, indubitavelmente, afetadas pela diversidade de dados que circundam o ambiente operacional. Além disso, os cenários de emprego do Poder Militar são fortemente influenciados por diversas fontes de notícias que podem moldar a opinião pública a favor ou contra as ações militares. Consequentemente, explorar a informação é uma tarefa indispensável à atividade militar.

**5.3.1.1.3** A Exploração da Informação requer integração e sinergia entre as FA, pois é imperativo produzir conhecimentos comuns que sirvam ao planejamento e à condução das ações militares conjuntas. Contudo, a Força Aérea detém vantagens notáveis na execução de tal Tarefa, em função das características de alcance, flexibilidade, penetração e velocidade, bem como pelo uso versátil da tecnologia embarcada.

**5.3.1.1.4** Dessa forma, o Comandante de Força Aérea e seu Estado-Maior devem planejar Ações de Força Aérea, letais e não letais, que possibilitem a produção de conhecimentos exatos e oportunos, a proteção permanente do conhecimento e dos dados que circulam nos sistemas de C<sup>2</sup> da Força Aérea, a degradação apropriada dos sistemas de apoio à decisão do inimigo e a influência decisiva na opinião pública favorável aos objetivos da campanha ou operação militar.



**Figura 17 - R-99 Guardiã, capaz de fornecer, em tempo real, imagens e informações eletrônicas sobre objetivos no solo (fonte: CECOMSAER).**

**5.3.1.2 Controle do Ar**

**5.3.1.2.1** O Controle do Ar é a Tarefa Básica realizada com os propósitos de dominar o espaço aéreo e o espacial de interesse e de impedir que o inimigo faça o mesmo.

**5.3.1.2.2** O Controle do Ar é gradativo e retrata a preponderância de uma Força Aérea sobre

outra em determinado cenário. Usam-se, comumente, três níveis para caracterizar o grau de Controle do Ar:

#### **5.3.1.2.2.1 Supremacia Aérea**

É o nível mais elevado de Controle do Ar, que pressupõe o total domínio do espaço aéreo e espacial de interesse da Força Aérea amiga.

#### **5.3.1.2.2.2 Superioridade Aérea**

É o nível de Controle do Ar no qual a Força Aérea amiga é capaz de dominar somente uma porção específica do espaço aéreo e espacial de interesse e por período limitado.

#### **5.3.1.2.2.3 Situação Aérea Favorável**

É o nível de Controle do Ar em que a extensão do esforço aéreo oponente é insuficiente para prejudicar o sucesso das operações militares amigas.

**5.3.1.2.3** O Controle do Ar é obtido por meio de Ações de Força Aérea - ofensivas e defensivas, letais e não letais - direcionadas prioritariamente para os CG amigos e inimigos, em consonância com os objetivos estabelecidos para a campanha ou operação militar.

**5.3.1.2.4** As Ações ofensivas visam neutralizar ou destruir o Poder Aeroespacial do inimigo, o mais próximo possível das suas bases, enquanto as Ações defensivas têm como objetivo destruir ou neutralizar os vetores aéreos inimigos que ameacem ou ataquem as áreas de interesse do Poder Nacional, destacando-se os CG amigos.

**5.3.1.2.5** O Controle do Ar é a Tarefa Básica de mais alta prioridade em qualquer cenário de emprego da Força Aérea, pois somente a partir dessa condição pode-se garantir a liberdade de ação para as forças militares amigas no TO ou na A Op.



**Figura 18 - F-2000 Mirage em alerta de Defesa Aérea em voo (fonte: CECOMSAER).**

### **5.3.1.3 Projeção Estratégica do Poder Aeroespacial**

**5.3.1.3.1** A Projeção Estratégica do Poder Aeroespacial é a Tarefa Básica realizada com dois propósitos: anular a capacidade inimiga de sustentar o esforço de guerra e de “quebrar” sua determinação de continuar o conflito.

**5.3.1.3.2** A Projeção Estratégica do Poder Aeroespacial tem origem no conceito de que é possível afetar a vontade e a capacidade de lutar do oponente sem atacar diretamente suas forças militares. Nesse sentido, o planejamento do emprego da Força Aérea deve ser focado nas estruturas vitais do Poder Nacional do adversário, ou seja, os seus CG estratégicos.

**5.3.1.3.3** Todas as expressões do Poder Nacional - não somente a militar - podem ser empregadas para alcançar efeitos estratégicos em uma Operação de Guerra (Op G) ou em uma Operação Militar de Não-Guerra (OMNG). A Força Aérea, entretanto, diferencia-se das demais FA devido à sua capacidade de alcançar os CG estratégicos do oponente sem engajar com sucessivos escalões de forças inimigas.

**5.3.1.3.4** Portanto, ao planejar a Projeção Estratégica do Poder Aeroespacial, o Comandante de Força Aérea e seus oficiais devem estabelecer Ações de Força Aérea, letais e não letais, para atingir, da forma mais assimétrica possível, os CG estratégicos do oponente.

#### **5.3.1.4** Interdição do Campo de Batalha

**5.3.1.4.1** A Interdição do Campo de Batalha é a Tarefa Básica realizada com os propósitos de dominar os ambientes terrestre e naval de interesse e de impedir que o inimigo faça o mesmo.

**5.3.1.4.2** A Interdição envolve ações militares que buscam afetar a organização e o funcionamento das forças de superfície inimigas no TO ou na A Op, impedindo-as de realizarem suas manobras. Assim, torna-se imprescindível a correta identificação dos CG e dos alvos táticos relacionados, principalmente, ao suporte logístico e à capacidade de comunicação dessas forças e de suas reservas estratégicas.

**5.3.1.4.3** Nesse sentido, o Comandante e seu Estado-Maior devem planejar Ações de Força Aérea, letais e não letais, para causar efeitos diretos ou indiretos no campo de batalha, que afetem o poder de combate das forças inimigas e possibilitem aos componentes naval e terrestre amigos a execução de suas manobras, de acordo com os objetivos e as prioridades estabelecidos pelo Comandante do Comando Operacional Conjunto (C Op Cj) ou do Comando Operacional Combinado (C Op Cbn).



**Figura 19 - A-1M Falcão, capaz de destruir alvos de superfície na Tarefa de Interdição do Campo de Batalha (fonte: CECOMSAER).**

**5.3.1.4.4** Embora esteja historicamente associada ao apoio de fogo às forças de superfície, a Interdição do Campo de Batalha também envolve Ações de Força Aérea em profundidade e sem a presença de forças amigas. Entretanto, é importante salientar que, quanto mais próximo das forças amigas forem conduzidas essas ações, maior integração entre as partes envolvidas será necessária para evitar o fratricídio.

#### **5.3.1.5** Proteção da Força

**5.3.1.5.1** A Proteção da Força é a Tarefa Básica realizada com o propósito de prover um ambiente operacional seguro necessário ao emprego da Força Aérea, em contraposição às ameaças inimigas.

**5.3.1.5.2** A destruição ou a neutralização dos recursos do Poder Aeroespacial são demasiadamente prejudiciais à condução das operações militares. Nesse sentido, a proteção desses recursos deve receber toda a atenção do Comandante e de seu Estado-Maior em todos os cenários de emprego da Força Aérea.

**5.3.1.5.3** A Proteção da Força, então, envolve Ações de Força Aérea que resultam na salvaguarda dos recursos humanos, dos equipamentos, das instalações e dos sistemas, pois somente a partir dessa condição pode-se garantir a liberdade de ação e a efetividade operacional da Força Aérea.



**Figura 20** - Sentinela provendo proteção a um radar fixo em um DTCEA (fonte: CECOMSAER).



### **5.3.1.6 Sustentação ao Combate**

**5.3.1.6.1** A Sustentação ao Combate é a Tarefa Básica realizada com os propósitos de garantir meios para a realização das ações militares e de aumentar o poder de combate das forças amigas desdobradas no TO ou na A Op.

**5.3.1.6.2** A Sustentação ao Combate é uma Tarefa essencial à 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 21 - Instalações temporárias com barracas climatizadas, para centros de C<sup>2</sup>, alojamentos, refeitórios, apoio de saúde e outras funções (fonte: CECOMSAER).**

**5.3.1.6.3** 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 de Força Aérea e das forças amigas.



**Figura 22 - Reabastecimento em voo, Ação da Tarefa de Sustentação ao Combate (fonte: CECOMSAER).**

**5.3.1.6.4** Portanto, a Sustentação ao Combate 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 capacidade operacional amigas desdobradas no TO ou na A Op.

#### **5.4 AÇÕES DE FORÇA AÉREA**

**5.4.1** 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.

**5.4.2** 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.

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

##### **5.4.3.1 Ação Direta**

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

##### **5.4.3.2 Antissubmarino**

Antissubmarino (AS) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para detectar, identificar e neutralizar ou destruir submarinos inimigos em áreas marítimas de interesse.

##### **5.4.3.3 Apoio Aéreo Aproximado**

Apoio Aéreo Aproximado (Ap AA) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para detectar, identificar e neutralizar ou destruir forças de superfície inimigas que estejam em contato direto com forças de superfície amigas.

##### **5.4.3.4 Assalto Aeroterrestre**

Assalto Aeroterrestre (Ass Aet) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para introduzir forças paraquedistas em áreas de interesse no TO.

##### **5.4.3.5 Assuntos Cíveis**

Assuntos Cíveis (As Civ) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para viabilizar o bom relacionamento do Comandante de Força Aérea e das Unidades subordinadas e adjudicadas com as autoridades cíveis e a população da área ou território, sob a responsabilidade ou jurisdição desse Comandante.

#### **5.4.3.6 Ataque**

Ataque (Atq) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para neutralizar ou destruir alvos inimigos, previamente localizados e identificados.

#### **5.4.3.7 Autodefesa Antiaérea**

Autodefesa Antiaérea (ADAAe) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para neutralizar ou impedir ataques aéreos inimigos às Áreas Sensíveis (A Sen) e aos Pontos Sensíveis (P Sen) de interesse da Força Aérea.

#### **5.4.3.8 Autodefesa de Superfície**

Autodefesa de Superfície (ADS) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para detectar, identificar e neutralizar ou impedir ataques realizados por forças terrestres, aeroterrestres, aeromóveis ou anfíbias inimigas às A Sen e aos P Sen de interesse da Força Aérea.

#### **5.4.3.9 Busca e Salvamento**

Busca e Salvamento (SAR) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para localizar e salvar pessoas em perigo na terra ou no mar.

#### **5.4.3.10 Busca e Salvamento em Combate**

Busca e Salvamento em Combate (CSAR) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para localizar e salvar militares em território hostil, especialmente tripulantes abatidos ou acidentados, ou pessoal militar isolado em perigo.

#### **5.4.3.11 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.

**5.4.3.11.1** A Com Soc envolve as Relações Públicas (RP), a Informação Pública (Info Pub) e a Divulgação Institucional (Dvg Ittc):

##### **5.4.3.11.1.1 Relações Públicas**

São as atividades de Com Soc que consistem em empregar Meios de Força Aérea para obter a harmonia e a integração entre a Força Aérea e os públicos interno e externo.

##### **5.4.3.11.1.2 Informação Pública**

São as atividades de Com Soc que consistem em empregar Meios de Força Aérea para divulgar notícias e as ações desenvolvidas pela Força Aérea para o público externo, em especial órgãos de comunicação social nacionais ou estrangeiros.



#### **5.4.3.11.1.3** Divulgação Institucional

São as atividades de Com Soc que consistem em empregar Meios de Força Aérea para disseminar a imagem da Força Aérea, para formar opinião pública favorável à instituição e para fortalecer as convicções e a auto-estima do público interno.

#### **5.4.3.12** Comunicações e Sistemas de Informação

Comunicações e Sistemas de Informação (CSI) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para instalar, manter e operar o SCTIC<sup>2</sup> necessário ao emprego da Força Aérea.

#### **5.4.3.13** 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.

#### **5.4.3.14** Controle Aéreo Avançado

Controle Aéreo Avançado (CAA) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para coordenar, a partir do ar, o ataque de aeronaves contra alvos inimigos.

#### **5.4.3.15** Controle e Alarme em Voo

Controle e Alarme em Voo (CAV) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para controlar aeronaves amigas e para detectar, identificar e dar alarme antecipado de incursões aéreas inimigas.

#### **5.4.3.16** Defesa Aérea

Defesa Aérea (DA) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para detectar, identificar e neutralizar ou destruir vetores aéreos inimigos que ameacem forças amigas e áreas de interesse.

#### **5.4.3.17** Defesa Cibernética

**5.4.3.17.1** Defesa Cibernética (Def Ciber) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para proteger os SCTIC<sup>2</sup> das forças amigas, para obter dados para a produção de conhecimento de Inteligência e para causar prejuízos aos sistemas similares do oponente.

**5.4.3.17.2** A Def Ciber engloba a Proteção Cibernética (Ptç Ciber), Exploração Cibernética (Exp Ciber) e o Ataque Cibernético (Atq Ciber).

##### **5.4.3.17.2.1** Proteção Cibernética

São as atividades de Def Ciber defensivas que consistem em empregar Meios de Força Aérea para neutralizar ataques cibernéticos e explorações cibernéticas realizados contra os SCTIC<sup>2</sup> das forças amigas.

#### **5.4.3.17.2.2 Exploração Cibernética**

São as atividades de Def Ciber exploratórias que consistem em empregar Meios de Força Aérea para coletar dados de interesse nos SCTIC<sup>2</sup> inimigos e para identificar as vulnerabilidades desses sistemas.

#### **5.4.3.17.2.3 Ataque Cibernético**

São as atividades de Def Ciber ofensivas que consistem em empregar Meios de Força Aérea para neutralizar ou destruir os SCTIC<sup>2</sup> inimigos.

#### **5.4.3.18 Escolta**

Escolta (Esct) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para detectar, identificar, neutralizar ou destruir vetores aéreos inimigos e forças de superfície oponentes que ameacem aeronaves amigas em voo.

#### **5.4.3.19 Evacuação Aeromédica**

Evacuação Aeromédica (EVAM) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para remover pessoas feridas ou doentes para locais onde possam receber assistência médica adequada.

#### **5.4.3.20 Exfiltração Aérea**

Exfiltração Aérea (Exfl Ae) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para transportar tropas amigas para fora do território inimigo.

#### **5.4.3.21 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 inimigos.

#### **5.4.3.22 Infiltração Aérea**

Infiltração Aérea (Infl Ae) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para transportar tropas amigas e seus equipamentos para dentro do território inimigo.

#### **5.4.3.23 Inteligência Operacional**

Inteligência Operacional (Intlg Op) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para produzir conhecimento sobre o oponente e para salvaguardar o conhecimento sensível das forças amigas.

#### **5.4.3.24 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 inimigo.

#### **5.4.3.25 Logística**

**5.4.3.25.1** Logística (Log) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para prever, prover e manter recursos e serviços necessários ao emprego da Força Aérea.

**5.4.3.25.2** 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.

**5.4.3.25.2.1 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 ao emprego da Força Aérea no TO ou na A Op. Compreende, entre outras, as atividades de construção, restauração, conservação e demolição.

**5.4.3.25.2.2 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 ao emprego da Força Aérea no TO ou na A Op. Compreende a inspeção, conservação, recuperação, modificação, fabricação e calibração.

**5.4.3.25.2.3 Recursos Humanos**

Função Recursos Humanos (RH) é o conjunto de atividades de Log que consiste em empregar Meios de Força Aérea para prever, prover e manter o pessoal necessário ao emprego da Força Aérea no TO ou na A Op. Normalmente, diz respeito ao controle de efetivo, disciplina, honras militares, pagamento de pessoal, fornecimento de fardamento, provimento de materiais de subsistência e de intendência, alojamento, serviços sanitários, recreação, serviço postal, serviços religiosos e sepultamento.

**5.4.3.25.2.4 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 ao emprego da Força Aérea no TO ou na A Op. Abrange o combate a incêndio, controle de danos, resgate, reboque e remoção de meios acidentados ou inoperantes.

**5.4.3.25.2.5 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 ao emprego da Força Aérea no TO ou na A Op. Usualmente, envolve a seleção médica, a medicina preventiva, a medicina curativa, a medicina aeroespacial e as medidas sanitárias.

**5.4.3.25.2.6 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 ao emprego da Força Aérea 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.

**5.4.3.25.2.7 Transporte**

Função Transporte (Trnp) é o conjunto de atividades de Log que consiste em empregar Meios de Força Aérea para deslocar, por diversos meios, recursos humanos, materiais e animais necessários ao emprego da Força Aérea no TO ou na A Op. Abrange os modais aéreo, terrestre e aquático e compreende o levantamento das necessidades, a seleção dos meios e o controle da execução.

#### **5.4.3.26 Minagem Aérea**

Minagem Aérea (Min Ae) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para impedir ou limitar o movimento de navios e submarinos inimigos em áreas de interesse.

#### **5.4.3.27 Operações Psicológicas**

Operações Psicológicas (Op Psc) são as Ações que consistem em empregar Meios de Força Aérea para influenciar o moral, as emoções, as opiniões, as atitudes e os comportamentos de grupos e indivíduos em favor de objetivos específicos.

#### **5.4.3.28 Patrulha Marítima**

Patrulha Marítima (PATMAR) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para detectar, identificar e neutralizar ou destruir navios inimigos em áreas marítimas de interesse das operações navais.

#### **5.4.3.29 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.

#### **5.4.3.30 Posto de Comunicação no Ar**

Posto de Comunicação no Ar (P Com-Ar) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea, no ar, para assegurar o fluxo de informações entre forças amigas no TO.

#### **5.4.3.31 Reabastecimento em Voo**

Reabastecimento em Voo (REVO) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para ampliar a autonomia e o alcance das aeronaves amigas.

#### **5.4.3.32 Reconhecimento Aéreo**

Reconhecimento Aéreo (Rec Ae) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para coletar dados específicos sobre forças inimigas e áreas de interesse.

#### **5.4.3.33 Reconhecimento Armado**

Reconhecimento Armado (Rec A) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para detectar, identificar e neutralizar ou destruir alvos inimigos em uma área ou rota previamente selecionada.

#### **5.4.3.34 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 inimigo.

#### **5.4.3.35 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.

#### **5.4.3.36 Supressão de Defesa Aérea Inimiga**

Supressão de Defesa Aérea Inimiga (SDAI) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para neutralizar ou destruir os sistemas de Defesa Aeroespacial e de C<sup>2</sup> do inimigo.

#### **5.4.3.37 Transporte Aéreo Logístico**

Transporte Aéreo Logístico (TAL) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para deslocar pessoal e material de interesse para as operações militares ou ações governamentais.

#### **5.4.3.38 Varredura**

Varredura (Var) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para detectar, identificar e neutralizar ou destruir vetores aéreos inimigos em espaço aéreo de interesse.

#### **5.4.3.39 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 VCEA feita do ar denomina-se Controle e Alarme em Voo.

### **5.5 AÇÕES COMPLEMENTARES**

**5.5.1** São consideradas Ações Complementares as contribuições da Aeronáutica para o desenvolvimento nacional e para as atividades de cunho governamental em assuntos de natureza não militar. 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.

**5.5.2** Também são Ações Complementares as atividades aéreas realizadas por algumas Organizações da Aeronáutica para possibilitar a formação e o adestramento dos Meios de Força Aérea, a exemplo daquelas realizadas na Academia da Força Aérea e nas unidades aéreas.

**5.5.3** Em ordem alfabética, as definições seguintes descrevem objetivamente as Ações Complementares da Força Aérea.

#### **5.5.3.1 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.

#### **5.5.3.2 Aerolevantamento**

Aerolevantamento (Alev) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para obter imagens do terreno.

**5.5.3.3 Assistência em Voo**

Assistência em Voo (Asst Voo) é a Ação que consiste em empregar os serviços de controle de tráfego aéreo, informações de voo e alerta para auxiliar aeronaves em emergência.

**5.5.3.4 Combate a Incêndio em Voo**

Combate a Incêndio em Voo (CI Voo) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para combater incêndios a partir de plataformas aéreas.

**5.5.3.5 Demonstração Aérea**

Demonstração Aérea (Dem Ae) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para difundir a imagem da FAB para os públicos interno e externo.

**5.5.3.6 Ensaio em Voo**

Ensaio em Voo (Eso Voo) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para aquilatar as qualidades de voo e o desempenho de aeronaves e sistemas.

**5.5.3.7 Inspeção em Voo**

Inspeção em Voo (Insp Voo) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para aferir equipamentos empregados nas atividades de defesa aérea, de controle do espaço aéreo e de auxílio à navegação.

**5.5.3.8 Instrução Aérea**

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

**5.5.3.9 Socorro em Voo**

Socorro em Voo (Scr Voo) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para prestar apoio, a partir de uma aeronave em voo, a aeronaves em emergência.

**5.5.3.10 Transporte Especial**

Transporte Especial (TE) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para transportar autoridades nacionais ou estrangeiras.

## **6 CONCLUSÃO**

**6.1** A presente Doutrina Básica conforma os alicerces doutrinários para o preparo e o emprego da Força Aérea. 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.

**6.2** Com fundamento neste documento, devem ser elaboradas as doutrinas de nível operacional e os manuais táticos específicos, os quais, em conjunto, orientarão o emprego da Força Aérea.

## **7 DISPOSIÇÕES FINAIS**

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

**7.2** 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.

**7.3** Os casos não previstos nesta Diretriz serão submetidos à apreciação do Comandante da Aeronáutica.



## REFERÊNCIAS

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

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

\_\_\_\_\_. **Decreto (Reservado) nº 8, de 16 de janeiro de 1980**. Aprova a diretriz para o estabelecimento de estrutura militar. Brasília-DF: Poder Executivo, 1980.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 3.897, de 16 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.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.484, de 30 de junho de 2005**. Aprova a Política de Defesa Nacional e dá outras providências. Brasília-DF: Poder Executivo, 2005.

\_\_\_\_\_. **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.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008**. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa e dá outras providências. Brasília-DF: Poder Executivo, 2008.

\_\_\_\_\_. **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.

\_\_\_\_\_. **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.

\_\_\_\_\_. **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.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **MD33-M-02 Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas**. 3. ed. Brasília, DF, 2008.

\_\_\_\_\_. **MD35-G-01 Glossário das Forças Armadas**. 4. ed. Brasília, DF, 2007.

\_\_\_\_\_. **MD51-M-03 Estratégia Militar de Defesa (Confidencial)**. 2. ed. Brasília, DF, 2006.

\_\_\_\_\_. **MD51-M-04 Doutrina Militar de Defesa (Reservado)**. 2. ed. Brasília, DF, 2007.

\_\_\_\_\_. **MD51-P-02 Política Militar de Defesa (Confidencial)**. 2. ed. Brasília, DF, 2005.

\_\_\_\_\_. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. **ICA 5-1 Confeção, controle e numeração de publicações**. Brasília, DF, 2004.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior da Aeronáutica. **DCA 14-5 Política Militar Aeronáutica**. Brasília, DF, 2008.

\_\_\_\_\_. **DCA 15-1 Estratégia Militar da Aeronáutica**. Brasília, DF, 2008.

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.

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.

\_\_\_\_\_. **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**. Disponível em: <<http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/warden/ward-toc.htm>>, acessado em: 08 maio 2012.

## Anexo A - Abreviaturas e Siglas

<b>ABREVIATURAS E SIGLAS</b>	<b>PALAVRAS E EXPRESSÕES</b>
A Op	Área de Operações
A Sen	Área Sensível
ACISO	Ação Cívico-Social
Aç Dir	Ação Direta
ADAAe	Autodefesa Antiaérea
ADS	Autodefesa de Superfície
Alev	Aerolevantamento
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
Ap AA	Apoio Aéreo Aproximado
AS	Antissubmarino
As Civ	Assuntos Cíveis
Ass Aet	Assalto Aeroterrestre
Asst Voo	Assistência em Voo
Atq	Ataque
Atq Ciber	Ataque Cibernético
C Op Cbn	Comando Operacional Combinado
C Op Cj	Comando Operacional Conjunto
C Trr	Contraterrorismo
C <sup>2</sup>	Comando e Controle
CAA	Controle Aéreo Avançado
CAV	Controle e Alarme em Voo
CECOMSAER	Centro de Comunicação Social da Aeronáutica
CELMA	Companhia Eletromecânica
CG	Centro de Gravidade
CI Voo	Combate a Incêndio em Voo
Com Soc	Comunicação Social
COMAER	Comando da Aeronáutica
CSAR	Busca e Salvamento em Combate
CSI	Comunicações e Sistemas de Informação
CTA	Centro Técnico de Aeroespacial
DA	Defesa Aérea
Dem Ae	Demonstração Aérea
DBFAB	Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira
DCTA	Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial
Def Ciber	Defesa Cibernética
DMD	Doutrina Militar de Defesa
DTCEA	Destacamento de Controle do Espaço Aéreo
Dvg Ittc	Divulgação Institucional
EMAER	Estado-Maior da Aeronáutica
EMBRAER	Empresa Brasileira de Aeronáutica
EMiAer	Estratégia Militar da Aeronáutica
EMiD	Estratégia Militar de Defesa
END	Estratégia Nacional de Defesa
Eng	Engenharia
Esct	Escolta
Eso Voo	Ensaio em Voo

## Continuação do Anexo A - Abreviaturas e Siglas

ABREVIATURAS E SIGLAS	PALAVRAS E EXPRESSÕES
EUA	Estados Unidos da América
EVAM	Evacuação Aeromédica
Exfl Ae	Exfiltração Aérea
Exp Ciber	Exploração Cibernética
FA	Forças Armadas
FAB	Força Aérea Brasileira
GAA	Guiamento Aéreo Avançado
HE	Hipóteses de Emprego
Interf Elt	Interferência Eletrônica
Infl Ae	Infiltração Aérea
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Info Pub	Informação Pública
Insp Voo	Inspeção em Voo
Instr Ae	Instrução Aérea
Intlg Op	Inteligência Operacional
ITA	Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Log	Logística
MD	Ministério da Defesa
Min Ae	Minagem Aérea
Mnt	Manutenção
ODGSA	Órgãos de Direção-Geral, Setorial e de Assessoria
ODSA	Órgão de Direção Setorial e de Assessoria
OMNG	Operação Militar de Não-Guerra
OODA	Observar, Orientar-se, Decidir e Agir
Op Esp	Operações Especiais
Op G	Operação de Guerra
Op Psc	Operações Psicológicas
P Sen	Ponto Sensível
PA	Polícia da Aeronáutica
PATMAR	Patrulha Marítima
P Com-AR	Posto de Comunicação no Ar
PDN	Política de Defesa Nacional
PMA	Política Militar Aeronáutica
PMD	Política Militar de Defesa
PNAE	Programa Nacional de Atividades Espaciais
Ptç Ciber	Proteção Cibernética
RAF	<i>Royal Air Force</i>
Rec Esp	Reconhecimento Especial
Rec Ae	Reconhecimento Aéreo
Rec A	Reconhecimento Armado
REVO	Reabastecimento em Voo
RH	Recursos Humanos
RP	Relações Públicas
SAC	Secretaria de Aviação Civil
SAR	Busca e Salvamento
Sau	Saúde

**Continuação do Anexo A - Abreviaturas e Siglas**

<b>ABREVIATURAS E SIGLAS</b>	<b>PALAVRAS E EXPRESSÕES</b>
SDAI	Supressão de Defesa Aérea Inimiga
Seg Inst	Segurança das Instalações
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SISCEAB	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SIVAM	Sistema de Vigilância da Amazônia
Slv	Salvamento
Scr Voo	Socorro em Voo
Sup	Suprimento
SCTIC <sup>2</sup>	Sistemas de Comunicações e Tecnologia da Informação para Comando e Controle
TAL	Transporte Aéreo Logístico
TE	Transporte Especial
TO	Teatro de Operações
Trnp	Transporte
Var	Varredura
VCEA	Vigilância e Controle do Espaço Aéreo

## Anexo B - Lista de Ilustrações

Figura 1 - Experiência de Bartolomeu de Gusmão na Sala de Audiências do Palácio da Corte de D. João V - Lisboa, em 8 de agosto de 1709 .....	17
Figura 2 - Primeiro voo da aeronave 14 Bis de Santos-Dumont, no Campo de Bagatelle - Paris, em 23 de outubro de 1906 .....	18
Figura 3 - Primeira ascensão de um balão de observação, próximo à Fortaleza de Humaitá, em 25 de setembro de 1867, durante a Guerra do Paraguai .....	19
Figura 4 - 1º Grupo de Aviação de Caça da Força Aérea Brasileira, na Campanha da Itália, durante a Segunda Guerra Mundial .....	20
Figura 5 - Giulio Douhet .....	21
Figura 6 - Sir Hugh Montague Trenchard .....	22
Figura 7 - William “Billy” Mitchell .....	23
Figura 8 - Alexander Nicolaievich Prokofieff de Seversky .....	24
Figura 9 - John Richard Boyd .....	25
Figura 10 - John A. Warden III .....	25
Figura 11 - Centros de Gravidade - modelo dos cinco anéis de John A. Warden III .....	26
Figura 12 - Os Comandantes e seus Estados-Maiores devem ter sempre em mente os Princípios de Guerra e as características e os fundamentos do Poder Aeroespacial, quando planejando e conduzindo as suas operações .....	28
Figura 13 - Aeronaves A-29 Super Tucano da Força Aérea Brasileira .....	35
Figura 14 - Destacamento de Controle do Espaço Aéreo (DTCEA) do Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM) .....	36
Figura 15 - - Protótipo do Veículo Lançador de Satélites (VLS-1) brasileiro .....	36
Figura 16 - Ajuda humanitária em catástrofes naturais realizada pela Força Aérea Brasileira .....	39
Figura 17 - R-99 Guardiã, capaz de fornecer, em tempo real, imagens e informações eletrônicas sobre objetivos no solo .....	44
Figura 18 - F-2000 Mirage em alerta de Defesa Aérea em voo .....	45
Figura 19 - A-1M Falcão, capaz de destruir alvos de superfície na Tarefa de Interdição do Campo de Batalha .....	46
Figura 20 - Sentinela provendo a proteção a um radar fixo em um DTCEA .....	47

**Continuação do Anexo B - Lista de Ilustrações**

Figura 21 - Instalações temporárias com barracas climatizadas, para centros de C <sup>2</sup> , alojamentos, refeitórios, apoio de saúde e outras funções .....	48
Figura 22 - Reabastecimento em voo, Ação Aérea típica da Tarefa de Sustentação ao Combate .....	48

**Anexo C - Tarefas Básicas e Ações de Força Aérea**

<b>TAREFAS BÁSICAS DE FORÇA AÉREA</b>					
EXPLORAÇÃO DA INFORMAÇÃO	CONTROLE DO AR	PROJEÇÃO ESTRATÉGICA DO PODER AEROESPACIAL	INTERDIÇÃO DO CAMPO DE BATALHA	PROTEÇÃO DA FORÇA	SUSTENTAÇÃO AO COMBATE

<b>AÇÕES DE FORÇA AÉREA</b>		<b>AÇÕES COMPLEMENTARES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ação Direta</li> <li>– Antissubmarino</li> <li>– Apoio Aéreo Aproximado</li> <li>– Assalto Aeroterrestre</li> <li>– Assuntos Cíveis</li> <li>– Ataque</li> <li>– Autodefesa Antiaérea</li> <li>– Autodefesa de Superfície</li> <li>– Busca e Salvamento</li> <li>– Busca e Salvamento em Combate</li> <li>– Comunicação Social</li> <li>– Comunicações e Sistemas de Informação</li> <li>– Contraterrorismo</li> <li>– Controle Aéreo Avançado</li> <li>– Controle e Alarme em Voo</li> <li>– Defesa Aérea</li> <li>– Defesa Cibernética</li> <li>– Escolta</li> <li>– Evacuação Aeromédica</li> <li>– Exfiltração Aérea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Guiamento Aéreo Avançado</li> <li>– Infiltração Aérea</li> <li>– Inteligência Operacional</li> <li>– Interferência Eletrônica</li> <li>– Logística</li> <li>– Minagem Aérea</li> <li>– Operações Psicológicas</li> <li>– Patrulha Marítima</li> <li>– Polícia da Aeronáutica</li> <li>– Posto de Comunicações no Ar</li> <li>– Reabastecimento em Voo</li> <li>– Reconhecimento Aéreo</li> <li>– Reconhecimento Armado</li> <li>– Reconhecimento Especial</li> <li>– Segurança das Instalações</li> <li>– Supressão de Defesa Aérea Inimiga</li> <li>– Transporte Aéreo Logístico</li> <li>– Varredura</li> <li>– Vigilância e Controle do Espaço Aéreo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ação Cívico-Social</li> <li>– Aerolevantamento</li> <li>– Assistência em Voo</li> <li>– Combate a Incêndio em Voo</li> <li>– Demonstração Aérea</li> <li>– Ensaio em Voo</li> <li>– Inspeção em Voo</li> <li>– Instrução Aérea</li> <li>– Socorro em Voo</li> <li>– Transporte Especial</li> </ul>



## ÍNDICE

### **Disposições preliminares, 1**

- finalidade, 1.1
- conceituações, 1.2
- ação de força aérea, 1.2.1
- centro de gravidade, 1.2.2
- comando de preparo, 1.2.3
- comando operacional combinado, 1.2.4
- comando operacional conjunto, 1.2.5
- comandante de força aérea, 1.2.6
- força aérea numerada, 1.2.7
- meios de força aérea, 1.2.8
- missão de força aérea, 1.2.9
- operação aeroespacial, 1.2.10
- poder aeroespacial, 1.2.11
- sistema de comunicações e tecnologia da informação para comando e controle, 1.2.12
- tarefa básica da força aérea brasileira, 1.2.13
- âmbito, 1.3

### **Doutrina militar, 2**

- doutrina militar brasileira, 2.1
- vinculação da doutrina com o planejamento militar, 2.2
- evolução da doutrina básica da força aérea brasileira, 2.3

### **Guerra e Poder Aeroespacial, 3**

- paz, crise e guerra, 3.1
- níveis de decisão da guerra, 3.2
- político, 3.2.1.1
- estratégico, 3.2.1.2
- operacional, 3.2.1.3
- tático, 3.2.1.4
- solução da guerra, 3.3
- Poder Aeroespacial, 3.4
- pensadores do Poder Aeroespacial, 3.5
- Douhet, 3.5.1
- Trenchard, 3.5.2
- Mitchell, 3.5.3
- Seversky, 3.5.4
- Boyd e Warden, 3.5.5
- evolução do Poder Aeroespacial, 3.6
- princípios de guerra sob a ótica do Poder Aeroespacial, 3.7
- economia de forças ou de meios, 3.7.4.1
- exploração, 3.7.4.2
- manobra, 3.7.4.3
- massa, 3.7.4.4
- moral, 3.7.4.5
- objetivo, 3.7.4.6
- ofensiva, 3.7.4.7
- prontidão, 3.7.4.8
- segurança, 3.7.4.9
- simplicidade, 3.7.4.10

- surpresa, 3.7.4.11
- unidade de comando, 3.7.4.12
- características do Poder Aeroespacial, 3.8
- pontos fortes, 3.8.2.1
  - alcance, 3.8.2.1.1
  - flexibilidade e versatilidade, 3.8.2.1.2
  - mobilidade, 3.8.2.1.3
  - penetração, 3.8.2.1.4
  - pronta-resposta, 3.8.2.1.5
  - velocidade, 3.8.2.1.6
- pontos fracos, 3.8.2.2
  - custos elevados, 3.8.2.2.1
  - dependência de tecnologia, 3.8.2.2.2
  - dependência de infraestrutura, 3.8.2.2.3
  - fragilidade, 3.8.2.2.4
  - permanência limitada, 3.8.2.2.5
  - restrição de carga útil, 3.8.2.2.6
  - sensibilidade às condições meteorológicas, 3.8.2.2.7
- fundamentos do poder aeroespacial, 3.9
- controle centralizado e execução descentralizada, 3.9.2.1
- efeitos sinérgicos, 3.9.2.2
- persistência, 3.9.2.3
- concentração, 3.9.2.4
- prioridade, 3.9.2.5
- equilíbrio, 3.9.2.6

#### **Poder aeroespacial brasileiro, 4**

- generalidades, 4.1
- elementos do poder aeroespacial brasileiro, 4.2
  - força aérea brasileira, 4.2.2.1
  - aviação civil, 4.2.2.2
  - infraestrutura aeroespacial, 4.2.2.3
  - indústria aeroespacial e de defesa, 4.2.2.4
  - complexo científico-tecnológico aeroespacial, 4.2.2.5
  - recursos humanos especializados em atividades relacionadas ao emprego aeroespacial, 4.2.2.6
- comando da aeronáutica, 4.3

#### **Capacidades essenciais, tarefas básicas e ações de força aérea, 5**

- considerações iniciais, 5.1
- capacidades essenciais da força aérea, 5.2
  - dominar o ambiente aeroespacial, 5.2.1.1
  - controlar a informação no campo de batalha, 5.2.1.2
  - agir com prontidão, mobilidade e precisão, 5.2.1.3
  - proporcionar suporte logístico apropriado e oportuno, 5.2.1.4
  - proteger o seu poder de combate, 5.2.1.5
- tarefas básicas da força aérea brasileira, 5.3
  - exploração da informação, 5.3.1.3
  - controle do ar, 5.3.1.2
    - supremacia aérea, 5.3.1.2.2.1
    - superioridade aérea, 5.3.1.2.2.2
    - situação aérea favorável, 5.3.1.2.2.3

projeção estratégica do Poder Aeroespacial, 5.3.1.3  
interdição do campo de batalha, 5.3.1.4  
proteção da força, 5.3.1.5  
sustentação ao combate, 5.3.1.6  
ações de força aérea, 5.4  
ação direta, 5.4.3.1  
antissubmarino, 5.4.3.2  
apoio aéreo aproximado, 5.4.3.3  
assalto aeroterrestre, 5.4.3.4  
assuntos civis, 5.4.3.5  
ataque, 5.4.3.6  
autodefesa antiaérea, 5.4.3.7  
autodefesa de superfície, 5.4.3.8  
busca e salvamento, 5.4.3.9  
busca e salvamento em combate, 5.4.3.10  
comunicação social, 5.4.3.11  
relações públicas, 5.4.3.11.2.1  
informação pública, 5.4.3.11.2.2  
divulgação institucional, 5.4.3.11.2.3  
comunicações e sistemas de informação, 5.4.3.12  
contraterrorismo, 5.4.3.13  
controle aéreo avançado 5.4.3.14  
controle e alarme em voo, 5.4.3.15  
defesa aérea, 5.4.3.16  
defesa cibernética, 5.4.3.17  
proteção cibernética, 5.4.3.17.2.1  
exploração cibernética, 5.4.3.17.2.2  
ataque cibernético, 5.4.3.17.2.3  
escolta, 5.4.3.18  
evacuação aeromédica, 5.4.3.19  
exfiltração aérea, 5.4.3.20  
guiamento aéreo avançado, 5.4.3.21  
infiltração aérea, 5.4.3.22  
inteligência operacional, 5.4.3.23  
interferência eletrônica, 5.4.3.24  
logística, 5.4.3.25  
engenharia, 5.4.3.25.2.1  
manutenção, 5.4.25.2.2  
recursos humanos, 5.4.25.2.3  
salvamento, 5.4.25.2.4  
saúde, 5.4.25.2.5  
suprimento, 5.4.25.2.6  
transporte, 5.4.25.2.7  
minagem aérea, 5.4.3.26  
operações psicológicas, 5.4.3.27  
patrulha marítima, 5.4.3.28  
polícia da aeronáutica, 5.4.3.29  
posto de comunicação no ar, 5.4.3.30  
reabastecimento em voo, 5.4.3.31  
reconhecimento aéreo, 5.4.3.32

- reconhecimento armado, 5.4.3.33
- reconhecimento especial, 5.4.3.34
- segurança das instalações, 5.4.3.35
- supressão de defesa aérea inimiga, 5.4.3.36
- transporte aéreo logístico, 5.4.3.37
- varredura, 5.4.3.38
- vigilância e controle do espaço aéreo, 5.4.3.39
- ações complementares, 5.5
- ação cívico-social, 5.5.3.1
- aerolevantamento, 5.5.3.2
- assistência em voo, 5.5.3.3
- combate a incêndio em voo, 5.5.3.4
- demonstração aérea, 5.5.3.5
- ensaio em voo, 5.5.3.6
- inspeção em voo, 5.5.3.7
- instrução aérea, 5.5.3.8
- socorro em voo, 5.5.3.9
- transporte especial, 5.5.3.10

**Conclusão, 6****Disposições Gerais, 7**