

**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP INF ADEILTON ONOFRE CARDOSO**

**O APOIO AÉREO CEDIDO AOS BATALHÕES DE INFANTARIA: UM ESTUDO  
ACERCA DAS PUBLICAÇÕES DOUTRINÁRIAS, COM ÊNFASE NA  
ATUALIZAÇÃO DO MANUAL C7 - 20 “BATALHÕES DE INFANTARIA”**

**Rio de Janeiro**

**2021**

**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP INF ADEILTON ONOFRE CARDOSO**

**O APOIO AÉREO CEDIDO AOS BATALHÕES DE INFANTARIA: UM ESTUDO  
ACERCA DAS PUBLICAÇÕES DOCTRINÁRIAS, COM ÊNFASE NA  
ATUALIZAÇÃO DO MANUAL C7 - 20 “BATALHÕES DE INFANTARIA”.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Escola de Aperfeiçoamento  
de Oficiais, como requisito para a  
especialização em Ciências Militares com  
ênfase em Doutrina Militar Terrestre

**Orientador: Cap Inf Ivson Barbosa Marinho**

**Rio de Janeiro**

**2021**

**Cap Inf ADEILTON ONOFRE CARDOSO**

**O APOIO AÉREO CEDIDO AOS BATALHÕES DE INFANTARIA: UM ESTUDO  
ACERCA DAS PUBLICAÇÕES DOCTRINÁRIAS, COM ÊNFASE NA  
ATUALIZAÇÃO DO MANUAL C7 - 20 “BATALHÕES DE INFANTARIA”.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Escola de  
Aperfeiçoamento de Oficiais como  
requisito parcial para a obtenção do grau  
de especialização em Ciências Militares.

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

---

Roberto Nunes Ribeiro Filho – Maj  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército  
Presidente

---

Ivson Barbosa Marinho – Cap  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército  
Membro

---

Thiago Britto de Albuquerque – Maj  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército  
Membro

## RESUMO

As operações militares da atualidade caracterizam-se principalmente por serem realizadas de forma conjunta. Procura-se complementar as capacidades das forças armadas e obter resultados mais eficazes com o mínimo de danos colaterais. Ainda, o Brasil é um país de dimensões continentais, e o deslocamento de tropas e equipamentos pelo território nacional é uma necessidade para garantir a soberania nacional. Dessa forma, o emprego de aeronaves nas operações militares apresenta vantagens substanciais na execução de tais atividades, além de outras tarefas e ações que são parte integrante de uma ação militar. O Comando de Operações Terrestres determinou que o manual do Exército Brasileiro C7-20 “Batalhões de Infantaria” seja atualizado e o presente trabalho se concentra sobre o que este documento apresenta como doutrina no que diz respeito ao apoio aéreo, orgânico da Força Terrestre ou oriundo de outra Força Armada. Nesse contexto, busca-se a congruência com as publicações doutrinárias da Marinha do Brasil e da Força Aérea Brasileira: a pesquisa visa identificar divergências na doutrina para que os devidos ajustes possam ser realizados; havendo similaridade neste assunto, o esforço passa a ser em adotar termos e conceitos atualizados, conseqüentemente, o objeto de estudo é a possibilidade de retificação ou ratificação deste artigo do manual. Por fim e como produto deste estudo, uma proposta de redação do artigo do manual C7-20 “Batalhões de Infantaria” que trata do apoio aéreo fará parte deste trabalho.

**Palavras-chave:** Apoio Aéreo. Aeronaves. Exército Brasileiro. Batalhões de Infantaria. Força Aérea. Aviação do Exército.

## ABSTRACT

Military operations today are characterized mainly by being carried out jointly. It seeks to complement the capabilities of the armed forces and achieve more effective results with minimal collateral damage. Still, Brazil is a country of continental dimensions, and the displacement of troops and equipment throughout the national territory is a necessity to guarantee national sovereignty. Thus, the use of aircraft in military operations presents substantial advantages in the execution of such activities, as well as other tasks and actions that are an integral part of a military action. The Land Operations Command determined that the manual of the Brazilian Army C7-20 "Infantry Battalions" be updated and the present work focuses on what this document presents as doctrine regarding air support, organic Ground Force or from another Armed Force. In this context, it is sought to match the doctrinal publications of the Brazilian Navy and the Brazilian Air Force: the research aims to identify divergences in the doctrine so that the appropriate adjustments can be made; if there is similarity in this subject, the effort becomes to adopt updated terms and concepts, consequently, the object of study is the possibility of rectification or ratification of this article of the manual. Finally and as a product of this study, a proposal for drafting the article of the manual C7-20 "Infantry Battalions" whose subject is air support will be part of this work.

**Keywords:** Air Support. Aircraft. Brazilian Army. Infantry Battalions. Air Force. Army Aviation.

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	7
1.1	PROBLEMA.....	7
1.1.1	<b>Antecedentes do Problema</b> .....	8
1.1.2	<b>Formulação do Problema</b> .....	8
1.2	OBJETIVOS.....	9
1.2.1	<b>Objetivo Geral</b> .....	9
1.2.2	<b>Objetivos Específicos</b> .....	9
1.3	QUESTÕES DE ESTUDO.....	10
1.4	METODOLOGIA.....	10
1.4.1	<b>Objeto Formal de Estudo</b> .....	10
1.4.2	<b>Delineamento da Pesquisa</b> .....	11
1.4.3	<b>Procedimentos para Revisão de Literatura</b> .....	11
1.4.4	<b>Procedimentos Metodológicos</b> .....	11
1.5	JUSTIFICATIVAS.....	12
2	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	13
2.1	MANUAIS DO MINISTÉRIO DA DEFESA.....	13
2.1.1	<b>MD51-M-04 “Doutrina Militar de Defesa”</b> .....	13
2.1.2	<b>MD33-M-11 “Apoio de Fogo em Operações Conjuntas”</b> .....	14
2.2	MANUAIS DO EB.....	15
2.2.1	<b>C 7-20 “Batalhões de Infantaria”</b> .....	16
2.2.2	<b>C 100-25 “Planejamento e Coordenação de Fogos”</b> .....	17
2.2.3	<b>EB70-MC-10.214 “Vetores Aéreos da Força Terrestre”</b> .....	18
2.3	MANUAIS DA FAB.....	19
2.3.1	<b>DCA 1-1 Volume II “Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira”</b> .....	19
2.3.1.1	Tarefas da FAB.....	19
2.3.1.2	Ações da FAB.....	20
2.3.2	<b>MCA 55-10 “Manual de Condução de Operações Aéreas”</b> .....	21
2.4	MANUAIS DA MB.....	22
2.4.1	<b>CGCFN-34.1 “Manual de Apoio Aéreo de Fuzileiros Navais”</b> .....	23

2.4.1.1	Atividades Aéreas de Combate.....	23
2.4.1.2	Atividades Aéreas de Apoio ao Combate.....	25
2.4.1.3	Apoio Logístico por Aeronaves.....	25
2.4.1.4	Planejamento do Apoio Aéreo nas Operações Anfíbias.....	26
2.5	MANUAIS DAS <i>UNITED STATES ARMED FORCES</i> .....	27
2.5.1	<b>ATP 3-21.20 “Infantry Battalion”</b> .....	28
2.5.2	<b>JP3-30 “Joint Air Operations”</b> .....	30
2.5.3	<b>JP3-09.3” Close Air Support”</b> .....	30
3	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	32
3.1	OS PRINCÍPIOS DE GUERRA.....	32
3.2	O APOIO AÉREO.....	32
3.2.1	<b>As peculiaridades do Apoio Aéreo</b> .....	33
3.2.1.1	As comunicações no apoio aéreo.....	34
3.2.1.2	A necessidade de Elementos Qualificados.....	34
3.3	AS AERONAVES DE ASA ROTATIVA.....	34
3.4	O APOIO AÉREO NAS OPERAÇÕES ANFÍBIAS.....	35
4	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES</b> .....	36
	REFERÊNCIAS.....	38
	<b>ANEXO A – PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO DO ARTIGO II DO CAPÍTULO</b>	
<b>9</b>	<b>DO MANUAL DE CAMPANHA C7-20 “BATALHÕES DE</b>	
	<b>INFANTARIA”</b> .....	<b>40</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No contexto do mundo volátil, incerto, caótico e ambíguo (VUCA – sigla em inglês), permeando os nuances da geopolítica do entorno estratégico brasileiro (América Latina, Oceano Atlântico e costa ocidental do continente Africano), as Forças Armadas (FA) tem como desafio contribuir com a Estratégia Nacional de Defesa (END).

A missão do Exército Brasileiro (EB) é “contribuir para a garantia da soberania nacional, dos poderes constitucionais, da lei e da ordem, salvaguardando os interesses nacionais e cooperando com o desenvolvimento nacional e o bem-estar social. Para isso, prepara a Força Terrestre, mantendo-a sempre em estado de prontidão” (BRASIL, 2019b, p.2-1).

O Brasil é um país com uma área de 8.515.767,049 km<sup>2</sup> (IBGE, 2012), por isso considerado “de dimensões continentais”. As grandes distâncias, tanto latitudinais quanto longitudinais, exigem que o EB empregue recursos capazes de percorrer grandes distâncias rapidamente, garantindo o controle em todas as regiões do nosso território. Os meios aéreos são indispensáveis para que a missão da Força Terrestre (F Ter) seja cumprida.

Para isso, a F Ter lança mão da Aviação do Exército (Av Ex), que é o seu meio orgânico, composto por aeronaves de asa rotativa, que não garantem o sucesso na sua plenitude. Somando ao que foi dito, temos o fato de que muitas operações são realizadas com as demais FA; de que a Marinha do Brasil (MB) pode apoiar o EB em uma operação e de que a Força Aérea Brasileira (FAB) possui a maioria dos meios aéreos de defesa.

Nesse sentido, será apresentado a seguir, o problema que originou a pesquisa, bem como os seus objetivos e a metodologia que foi adotada no trabalho.

### 1.1 PROBLEMA

Com o intuito de fazer uma análise fundamentada e apoiada na metodologia científica, fez-se necessário definir o problema abordado neste trabalho. Dessa forma, serão descritos a seguir, os seus antecedentes e a sua formulação.



### 1.1.1 Antecedentes do Problema

Os conflitos contemporâneos vêm demonstrando cada vez mais que a sinergia do emprego conjunto das Forças Armadas, caracterizada pela interoperabilidade, tem sido o caminho para se obter o máximo rendimento da expressão militar do Poder Nacional (BRASIL, 2020).

No que tange ao emprego da aviação, vale ressaltar que esta permite a realização de ações rápidas e objetivas; suas características permitem àqueles que a empregam, a possibilidade de intervir de forma decisiva no combate, podendo passar inclusive de uma condição desfavorável a uma situação de vantagem, nos níveis operacional e estratégico.

Em se tratando de operações conjuntas, é interessante e muito comum que, caso haja oportunidade de emprego do meio aéreo, ocorra o apoio desta natureza entre as forças. Por isso, o tema deste trabalho se trata do apoio aéreo cedido aos batalhões de infantaria, conforme o previsto no manual C7-20 “Batalhões de Infantaria”.

### 1.1.2 Formulação do Problema

As diferenças de entendimento acerca do assunto entre as FA são compreensíveis, respeitando as particularidades e o papel de cada força no cumprimento de sua missão. No entanto, uma integração dos conhecimentos difundidos nas instituições é extremamente importante. Padronizações podem mitigar as possibilidades de insucesso em ações envolvendo o apoio aéreo.

Observando os países do “arco do conhecimento”, verifica-se que existe uma prioridade para o emprego de operações conjuntas, que traz como consequência uma preocupação com a padronização de linguagens e aproximação de procedimentos entre as FA.

Assim, surgiu o seguinte questionamento: **deve ser feita uma retificação ou uma ratificação do Art. II “Apoio aéreo” do Cap. 9 “Apoio ao combate” do manual C7-20 “Batalhões de Infantaria” do Exército Brasileiro?**

## 1.2 OBJETIVOS

Esta subseção foi dividida em duas partes: objetivo geral e objetivos específicos.

### 1.2.1 Objetivo geral

Investigar se **deve ser feita uma retificação ou uma ratificação no Art. II “Apoio Aéreo” do Cap. 9 “Apoio ao combate” do manual C7-20 “Batalhões de Infantaria” do Exército Brasileiro.**

### 1.2.2 Objetivos específicos

Para alcançar o objetivo geral de estudo, foram estabelecidos objetivos específicos, viabilizando o encadeamento lógico do raciocínio descritivo apresentado neste estudo:

- a. Relacionar os princípios de guerra da F Ter com os aspectos referentes ao apoio aéreo cedido ao Batalhão de Infantaria, conforme a doutrina do EB;
- b. Relacionar os princípios de guerra da Força Aérea (F Ae) com os aspectos referentes ao apoio aéreo cedido ao Batalhão de Infantaria, conforme a doutrina da FAB;
- c. Relacionar os princípios de guerra da Força Naval (F Nav) com os aspectos referentes ao apoio aéreo cedido ao Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais (GptOpFuzNav), conforme a doutrina da MB;
- d. Relacionar os princípios de guerra das Forças Armadas dos Estados Unidos (*United States Armed Forces - USAF*) com os aspectos referentes ao apoio aéreo cedido ao Batalhão de Infantaria, conforme a doutrina americana; e
- e. Propor uma nova redação do Art. II “Apoio aéreo” do Cap. 9 “Apoio ao combate” do manual C7-20 “Batalhões de Infantaria” do Exército Brasileiro.

### 1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

De forma intuitiva, e com o objetivo de realizar uma análise detalhada acerca do tema, puderam ser elaboradas as seguintes questões de estudo, facilitando a concepção de uma possível solução para o problema:

- a. Como o EB relaciona os princípios de guerra da F Ter com os aspectos referentes ao apoio aéreo cedido ao Batalhão de Infantaria?
- b. Como a FAB relaciona os princípios de guerra da F Ae com os aspectos referentes ao apoio aéreo cedido ao Batalhão de Infantaria?
- c. Como a MB relaciona os princípios de guerra da F Nav com os aspectos referentes ao apoio aéreo cedido ao Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais?
- d. Como as Forças Armadas dos Estados Unidos da América relacionam os seus princípios de guerra com os aspectos referentes ao apoio aéreo cedido ao Batalhão de Infantaria?

As questões de estudo descritas acima limitarão a pesquisa, bem como orientarão o trabalho a ser realizado.

### 1.4 METODOLOGIA

Esta parte do trabalho teve por finalidade mostrar como os trabalhos que envolvem a solução do problema de pesquisa apresentado foram realizados. Para um melhor encadeamento de ideias, esta seção foi dividida nos seguintes tópicos: objeto formal de estudo, amostra, e delineamento de pesquisa.

#### 1.4.1 Objeto Formal De Estudo

O trabalho de pesquisa que foi realizado visa compreender se deve ser feita uma retificação ou uma ratificação no Art. II “Apoio aéreo” do Cap. 9 “Apoio ao combate” do manual C7-20 “Batalhões de Infantaria” do Exército Brasileiro. Diante da possibilidade de revisão do referido manual, foi verificado como o tema é abordado pelas demais FA e pelas forças estrangeiras.

#### 1.4.2 Delineamento da Pesquisa

Este trabalho trata-se de uma pesquisa aplicada, cujas etapas foram realizadas conforme a seguir: levantamento e seleção da bibliografia, leitura analítica e fichamento das fontes, constituídas, principalmente de manuais e artigos científicos. Quanto ao método, foi utilizada a modalidade indutiva; de acordo com o objetivo geral, este é classificado como descritivo e, quanto à natureza, de característica aplicada.

#### 1.4.3 Procedimentos para Revisão de Literatura

A revisão de literatura foi feita da seguinte maneira: as fontes de busca foram constituídas de documentos, tanto nacionais quanto estrangeiros (manuais de Campanha do EB, da FAB, da MB, das USAF e artigos científicos relacionados com o tema).

Foram utilizados os seguintes termos que descrevem a intenção de busca: “apoio aéreo, transporte aéreo, apoio aéreo aproximado, apoio de fogo aéreo, *air operations*, *air support*, e *joint air operations*”. Além disso, foram revisadas as referências bibliográficas dos estudos considerados relevantes, para encontrar artigos não localizados na referida pesquisa.

#### 1.4.4 Procedimentos Metodológicos

Este trabalho consistiu em uma pesquisa documental, com a finalidade de comparar o manual que trata do objeto de estudo com as publicações doutrinárias das demais FA do Brasil. Além disso, foram verificadas semelhanças e diferenças com documentos de países que possuem larga experiência em combate. As propostas de retificações foram embasadas nos princípios de guerra utilizados pela F Ter.

## 1.5 JUSTIFICATIVAS

No ano de 2019 foi publicado o Plano de Desenvolvimento da Doutrina Militar Terrestre 2020 (PDDMT) com a finalidade de orientar o planejamento e coordenar a execução das ações relativas à produção da Doutrina Militar Terrestre (DMT). Portanto esse documento busca direcionar esforços para elaboração e revisão de manuais brasileiros (BRASIL, 2019).

A Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (ESAO) ficou responsável, por meio dos Trabalhos de Conclusão de Curso dos capitães alunos, de realizar a revisão de produtos doutrinários do manual Batalhões de Infantaria. As OM/Estb Ens empregados na elaboração ou revisão de produtos doutrinários poderão sugerir ao COTER novas medidas que julgarem necessárias para desenvolver os trabalhos (BRASIL, 2019).

O Manual C7-20, Batalhões de Infantaria, nos traz uma orientação doutrinária para o emprego, sendo assim, ele se mostra como um dos principais documentos de referência para guiar o planejamento e execução das operações das unidades de infantaria (BRASIL, 2003).

É muito importante que a doutrina militar esteja em constante atualização, pois os conflitos vão evoluindo e, com essa evolução, a forma como os combates ocorrem também vai sendo modificada.

O Brasil não foi empregado em conflitos armados após a participação da Força Expedicionária Brasileira na 2ª Guerra Mundial, a experiência em combate leva os países a atualizarem sua doutrina e seus manuais. Dessa forma, devido a pouca experiência em combate convencional, o EB costuma buscar na experiência de outros países as atualizações doutrinárias que julga como necessárias. O C7-20 foi publicado no ano de 2003, necessitando de uma revisão devido ao longo período transcorrido de sua publicação e da última revisão realizada no ano de 2007.

Dessa forma, esse estudo se justificou, pois, deveria ser realizada uma revisão da doutrina com o intuito de verificar se há a necessidade ou não de atualização do manual, verificando a congruência com os princípios de guerra existentes e comparando com os manuais equivalentes de outros exércitos. Para que em caso de emprego os comandantes tenham um produto que possa realmente auxiliar no planejamento e execução das operações.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta parte do trabalho, foi realizada uma revisão de literatura com o intuito de viabilizar a formulação de respostas para as questões de estudo. Assim, buscou-se relacionar os princípios de guerra aplicados pelas FA com o que se tem publicado atualmente sobre o apoio aéreo cedido aos batalhões de infantaria. As fontes de consulta englobaram os manuais do Ministério da Defesa (Min Def), das FA, as publicações doutrinárias das forças armadas estrangeiras, limitadas às USAF e artigos relacionados com o tema.

### 2.1 MANUAIS DO MINISTÉRIO DA DEFESA

Foi realizada a pesquisa nos manuais do Min Def que tratam do tema deste trabalho, pois as FA são subordinadas a este órgão, cabendo-lhe, muitas das vezes, a coordenação de atividades entre o EB, a MB e a FAB. Este setor possui várias demandas decorrentes do problema abordado neste trabalho.

#### 2.1.1 MD51-M-04 “Doutrina Militar de Defesa”

Este documento afirma que

“as FA poderão empregar os Princípios de Guerra do Objetivo, da Ofensiva, da Simplicidade, da Surpresa, da Segurança, da Economia de Forças ou de Meios, da Massa, da Manobra, do Moral, da Exploração, da Prontidão e da Unidade de Comando” (BRASIL,2007, p.37).

Juntamente com os manuais, os princípios de guerra orientam os comandantes nos planejamentos. Tornou-se imprescindível estudar os princípios de guerra adotados pelas outras FA neste trabalho.

### 2.1.2 MD33-M-11 “Apoio de Fogo em Operações Conjuntas”

Neste documento, o item 2.7 “Operações Ar-Superfície” prevê que a Força Aérea Componente (FAC) é a responsável por coordenar todas as operações ar-superfície, por isso, é fundamental que existam elementos de ligação da FAC junto às forças de superfície. Se isso não for possível, os elementos da FTC responsáveis pelos pedidos de apoio aéreo devem estar familiarizados com os aspectos relacionados à doutrina, vetores aéreos e planejamento das missões aéreas.

Além disso, o referido manual apresenta de forma detalhada (Figura1) as ligações entre a Força Terrestre Componente (FTC) e a FAC na solicitação de apoio de fogo. É dada relativa importância aos prazos referentes à entrada dos pedidos de missões aéreas, para que o ciclo de planejamento da FAC permaneça inalterado.

As missões pré-planejadas são aquelas cujos pedidos de apoio aéreo serão coordenados na FTC pela Célula de Coordenação de Operações Aéreas (CCOA) e enviadas às células de coordenação da F Ter no Centro de Operações Aéreas do Teatro (COAT) da FAC. Recomenda-se que esses pedidos dêem entrada no COAT com 48 horas de antecedência, de forma a entrarem no ciclo de planejamento normal da FAC. Ainda, conforme o manual, novos pedidos ou modificações poderão ser feitos até 24 horas antes do início da execução. Os pedidos solicitados em prazo inferior ao descrito anteriormente será encaminhado pelo CCOA para o COAT, porém, através de uma outra célula deste órgão (COC).

No escalão de emprego, onde os batalhões de infantaria são enquadrados, o elemento responsável pela coordenação das missões aéreas é o Guia Aéreo Avançado (GAA), elemento de qualquer FA certificado e qualificado pela FAB para o guiamiento de aeronaves.

O manual MD33-M-11 “Apoio de Fogo em Operações Conjuntas” possui um capítulo que trata de padronizações na linguagem entre os elementos envolvidos. Assim, deve ser utilizado o grupo Data - Hora e o fuso horário ZULU; as medidas serão utilizadas em metros ou milhas náuticas, caso essas medidas influenciem diretamente no espaço aéreo, deverá ser utilizado a unidade de medida milhas náuticas cheias, sem decimais.

Sobre as padronizações de altitude, as altitudes acima de 1000 pés acima do nível do solo serão expressas em relação ao nível do mar, com o ajuste padrão de

1032,2 hectopascal. Os pontos cotados e para identificação de alvos no terreno, será especificado em pés, com quatro dígitos e a partir do nível do mar.

Quanto aos sistemas de referência, é padrão da FAB utilizar o sistema GMC (*Generalized Magnetic Coordinates*) para descrever uma posição através de sua latitude e longitude, adotando p formato “S GG.MM.MMM” para latitude e “W GGG MM.MM” para a longitude. Este sistema foi adotado por ser o mesmo de todas as aeronaves de combate da FAB.

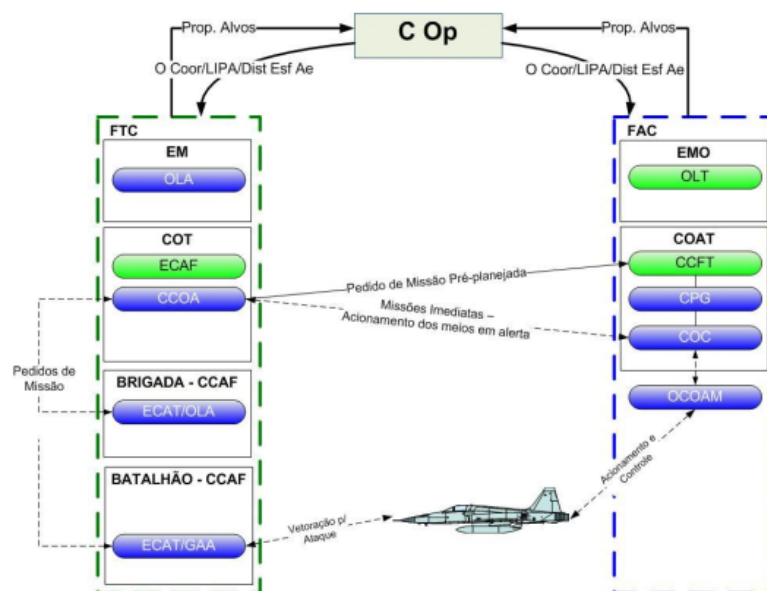


Figura 1 – Ligações entre FTC e FAC para Coordenação e Controle do Apoio de Fogo  
Fonte: BRASIL (2013, p. 21)

## 2.2 MANUAIS DO EB

Nesta parte do trabalho, foi descrito primeiramente, o que o C 7-20 apresenta acerca do tema. Em seguida, foram citadas as informações relevantes encontradas nas demais fontes de consulta do EB e que não constam no C 7-20. Tudo isso com intuito de, posteriormente, analisar o que é relevante para a compreensão no nível batalhão e que pode ser acrescentado ao manual que figura como objeto de estudo.

A Doutrina Militar Terrestre afirma que

“a F Ter pode aplicar os seguintes princípios de guerra: objetivo, ofensiva, simplicidade, surpresa, segurança, economia de forças ou meios, massa,



manobra, moral, exploração, prontidão, unidade de comando e legitimidade” (BRASIL,2019c, p.5-2).

### 2.2.1 C 7-20 “Batalhões De Infantaria”

Aqui o assunto é tratado inicialmente, apresentando os componentes da F Ae em tempos de guerra; em seguida, ao abordar as operações aéreas, é descrita a composição do Poder Aéreo de uma nação, a classificação das operações aéreas (Figura 2), onde alguns tipos de operações são descritos com relativo detalhe.

TAREFAS DE COMBATE	SUPERIORIDADE AÉREA	Ataque Varredura Interceptação Patrulha Aérea de Combate Escolta
	INTERDIÇÃO	Escolta Ataque Reconhecimento Armado Minagem Aérea
	APOIO AÉREO APROXIMADO	Ataque Cobertura
TAREFAS DE APOIO AO COMBATE	RECONHECIMENTO	Visual Fotográfico Infravermelho Meteorológico Outros
	TRANSPORTE AÉREO	Operações Aeroterrestres Evacuação Aeromédica Outras
	LIGAÇÃO E OBSERVAÇÃO	Ligação Observação Outras
	BUSCA E SALVAMENTO	Busca Resgate Outras

Figura 2 – Tarefas e missões executadas pela F Ae  
Fonte: BRASIL (2003, p. 9-22)

O próximo item do artigo aborda os pedidos de apoios aéreos, apresentando o fluxo seguido, dentro do EB e deste para a FAB, ao solicitar um pedido; as atribuições do adjunto de operações aéreas e características das comunicações, inseridas neste contexto. Por fim, aborda a Av Ex, dando ênfase aos principais procedimentos da F Ter numa operação que empregue esse meio.

### 2.2.2 C 100-25 “Planejamento e Coordenação de Fogos”

De acordo com este documento, o apoio aéreo fornecido pela F Ae às forças de superfície se dá através das operações aerotáticas. Ainda, para que este apoio seja realizado de forma integrada e explorando o máximo das características da F Ae, são necessários dois sistemas, um a cargo da F Ae e o outro, chamado de Sistema de Operações Ar-Terra (SOAT), sob responsabilidade das forças de terra e com a finalidade de planejar os pedidos para que, quando solicitado, obtenham o apoio aéreo em tempo útil e com os resultados desejados (Figura 2).

Estes dois sistemas funcionam corretamente, pela existência de ligações entre os diferentes escalões das duas forças. Assim, o emprego coordenado se estende através de todos os escalões de comando, porém o planejamento fica restrito aos níveis mais elevados.

O C 100-25 apresenta também os fatores a serem considerados para o emprego do apoio aéreo. A regra geral para emprego, é “a seleção deste meio em última prioridade, quando os demais meios de apoio de fogo disponíveis não tiverem condições técnicas para o cumprimento de uma determinada missão” (BRASIL, 2002, p.6-10).

Diante do que foi dito, este manual dá o exemplo de uma situação em que alvos muito próximos de tropa amiga são perigosos para serem batidos pela artilharia, fazendo com que os fogos das aeronaves sejam empregados com maior eficácia e segurança.

Por fim, o manual cita quais alvos são adequados à aviação, conforme a seguir:

- (1) alvos móveis;
- (2) alvos não locados precisamente;
- (3) alvos muito profundos; e
- (4) alvos inadequados para os demais meios de apoio de fogo (observação limitada, alcance excessivo, terreno adverso etc).

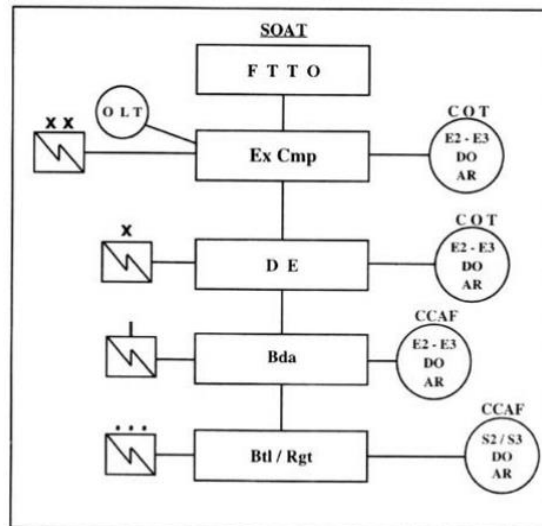


Figura 3 - Organização do Sistema de Operações Ar-Terra  
 Fonte: BRASIL (2002, p. 6-5)

### 2.2.3 EB70-MC-10.214 “Vetores Aéreos da Força Terrestre”

Neste documento, o que possui relevância para este trabalho consta do item “3.6 CONSIDERAÇÕES QUANTO AO PLANEJAMENTO E AO EMPREGO”. Trata-se de aspectos a serem observados à luz dos fatores da decisão.

Quanto ao fator MISSÃO, o referido manual salienta que “A necessidade de manter o sigilo durante as operações da F Spf, com o objetivo de se obter a surpresa tática, pode determinar restrições para o emprego da Av Ex. Tais medidas podem incluir a designação de áreas e/ou restringir os períodos de voo e a utilização dos meios de comunicações” (BRASIL,2020a, p.3-6).

As condições metereológicas também podem influenciar, restringir e até mesmo impedir o andamento das missões com emprego de vetores aéreos, sobretudo as de transporte, portanto, devem ser previstas alternativas, inclusive com emprego de meios de superfície.

O conhecimento acerca das características das aeronaves é de extrema importância. Autonomia, equipamentos de combate, capacidade de transporte, programa de manutenção e disponibilidade orgânica são alguns exemplos que podem apresentar restrições ao emprego.

Por fim, este documento diz que o emprego de aeronaves de asa fixa é mais adequado para missões de longa distância, pois são capazes de percorrer maiores

distâncias com menor custo e em menor tempo. Porém, precisam de pista de pouso, estrutura que não é necessária quando se emprega helicópteros.

## 2.3 MANUAIS DA FAB

Foi selecionado o manual DCA 1-1 “Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira” volume I e II, por enumerar e apresentar as definições das tarefas e ações realizadas pela FAB, que compreendem as missões solicitadas em apoio aos batalhões de infantaria. Além disso, o MCA 55-10 “Manual de Condução de Operações Aéreas” apresenta a organização da FAB em tempos de guerra.

De acordo com o DCA 1-1,

os seguintes princípios de guerra serão apresentados sob a ótica da guerra aeroespacial: Economia de Forças ou Meios, Exploração, Manobra, Massa, Moral, Objetivo, Ofensiva, Prontidão Segurança, Simplicidade, Surpresa, Unidade de Comando (BRASIL, 2020b, p.32).

### 2.3.1 DCA 1-1 Volume II “Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira”

No âmbito desta publicação da FAB, o objeto de estudo está inserido nas tarefas e ações da força aérea. Dentre elas, algumas podem ser realizadas em apoio a outras forças, das quais as atividades de apoio aéreo aproximado e guiamento aéreo avançado (GAA) são as mais comumente solicitadas pela F Ter.

#### 2.3.1.1 Tarefas da FAB

De acordo com este manual, “As tarefas definem os objetivos mais abrangentes de uma campanha ou operação militar” (BRASIL, 2020c, p.14). Ademais, a FAB pode realizar sete tarefas, a seguir:

- a) Controle Aeroespacial (CAepc);
- b) Interdição (INT);
- c) Inteligência, Vigilância e Reconhecimento (IVR);
- d) Sustentação ao Combate (SC);

- e) Comando, Controle, Comunicação e Sistemas de Informação (C3SI);
- f) Proteção da Força (PF); e
- g) Apoio às Ações de Estado (ApAE).

Com o propósito de limitar o estudo às tarefas que se relacionam diretamente ao objeto desta pesquisa, foram destacadas, dentre as tarefas acima, a de Sustentação ao Combate.

A Sustentação ao Combate tem por objetivo garantir que a F Ae possa realizar operações aéreas através dos seus meios, além de aumentar o poder de combate das forças amigas envolvidas, portanto, é fundamental para a condução de operações militares.

Dentro da tarefa Sustentação ao Combate, temos a atividade de Transporte Aéreo, que permite ao comandante militar empregar pessoal e material de forma rápida, percorrendo grandes distâncias com propósitos táticos, operacionais ou estratégicos.

O Brasil é um país com dimensões continentais, além de outras características geográficas. Assim, a atividade de Transporte Aéreo é de grande valia para a integração do território nacional, de interesse de todas as FA, o que viabiliza o emprego desta atividade em apoio ao EB e à MB.

### 2.3.1.2 Ações da FAB

As ações de Força Aérea combinam pessoal, material, sistemas, instalações e veículos para atuar de forma específica, no nível tático, com o intuito de produzir efeitos desejados nos níveis tático, operacional ou estratégico. Quando um comandante se encarrega desta ação, ela passa a denominar-se Missão da Força Aérea.

Dentre todas as ações da FAB, foram abordadas neste trabalho o Apoio Aéreo Aproximado, o Assalto Aeroterrestre, o Guiamento Aéreo Avançado, Ressuprimento Aéreo, Infiltração Aéreo, Exfiltração Aéreo, Controle Aéreo Avançado.

O Apoio Aéreo Aproximado (Ap AA) é a ação que emprega Meios Aeroespaciais para identificar, detectar e neutralizar alvos na superfície, que estejam em contato direto com as forças amigas. Internacionalmente é chamado de *Close Air Support (CAS)*.

Assalto Aeroterrestre (Ass Aet) é o emprego de Meios Aeroespaciais para inserção de forças paraquedistas, por lançamento ou pouso, em áreas de interesse estratégicos ou operacionais, para atingir objetivos da Força de Superfície (F Spf).

Guiamento Aéreo Avançado visa coordenar, a partir do solo, o ataque de vetores aéreos contra alvos inimigos. Em operações internacionais, é denominado *Joint Terminal Attack Controller* (JTAC).

Ressuprimento Aéreo (Resup Ae) consiste em empregar Meios Aeroespaciais para entregar suprimentos às forças amigas, por meio de lançamento de cargas. Em tempos de paz.

Infiltração Aérea (Infl Ae) é a ação que emprega vetores aéreos para infiltrar Forças Especiais em território inimigo para realizar ações específicas ou subsidiar o emprego futuro de tropas neste local.

Exfiltração Aérea (Exfl Ae) por sua vez, tem por objetivo retirar tropas terrestres de um determinado local, para colocá-los em local seguro após um Ass Aet ou uma Infl Ae.

O Controle Aéreo Avançado (CAA) é o emprego de Meios Aeroespaciais para coordenar as ações de ataque e de Ap AA, este tipo de ação pode ser pré-planejado ou imediato.

### **2.3.2 MCA 55-10 “Manual de Condução de Operações Aéreas”**

Este documento tem por objetivo “atualizar os processos de Comando e Controle com o que se considera o *estado da arte* na área.” (BRASIL,2009, p.8)

Alinhado com os manuais da OTAN, apresenta os parâmetros para emprego da Força Aérea Componente inclusive em operações conjuntas, ou seja, no contexto do teatro de operações modernizado. Essas atualizações fazem com que as operações aéreas sejam realizadas de maneira a elevar o nível do Poder Aéreo.

De acordo com este manual, em um Teatro de Operações (TO), Área de Operações (A Op) ou Zona de Defesa (ZD), as operações militares são conduzidas por um Comando Conjunto (C Cj), constituído das Forças Componentes (F Cte), onde as forças são organizadas em comandos singulares, a saber: Força Naval, Força Terrestre e Força Aérea. Nesse contexto, a Força Aérea Componente (FAC) integra o C Cj e é responsável pelo planejamento, execução e controle das operações da F

Ae, dentro de uma campanha militar.

Assim, a FAC, na sua forma mais completa, apresenta a seguinte organização:

- a) Comando (Cmdo FAC);
- b) Estado-Maior Operacional (EMO);
- c) Centro de Operações Aéreas do Teatro (COAT);
- d) Centro de Inteligência Aérea; e
- e) Unidades sob Controle Operacional.

O Cmdo FAC comanda e controla a campanha aérea. É composto pelo Comandante (CFAC), Subcomandante (SCFAC), pela célula de Informação pública, escalões avançados, elementos de ligação e outros elementos para assessoramento.

O EMO planeja e coordena a campanha aérea. Possui um órgão de apoio e outro de comunicações, além de seções responsáveis pelo Pessoal; Inteligência; Operações; Logística; Planejamento; Comunicações, Informações e Sistemas (CIS); Doutrina; Finanças e Cooperação Civil-Militar.

O COAT planeja, coordena, comanda e controla as operações aéreas que têm origem no EMO, além de ter responsabilidade sobre o uso do espaço aéreo.

O CIA produz conhecimentos de inteligência para os trabalhos do EMO e do COAT, constituído das seções de Coleta, Cenário, Suporte CIS, Alvos e Geointeligência.

Por fim, as UCONTOP são as unidades adjudicadas ao CFAC para que as missões sejam cumpridas. São as Unidades Aéreas (UAE), as Unidades de Infantaria (UInf), os Órgãos de Controle de Operações Aéreas Militares (OCOAM) e os Meios dos Esquadrões do Grupo de Comunicações e Controle.

## 2.4 MANUAIS DA MB

O documento EMA – 305 “Doutrina Militar Naval” afirma que os princípios de guerra são os seguintes: economia de forças ou de meios, exploração, manobra, massa, moral, objetivo, ofensiva, prontidão, segurança, simplicidade, surpresa e unidade de comando.

O Comando-geral do Corpo de Fuzileiros Navais da MB, através do manual CGCFN-34.1 “Manual de Apoio aéreo de Fuzileiros Navais” apresenta que:

O apoio aéreo aos GptOpFuzNav abrange o emprego dos variados tipos de aeronaves (Anv) pertencentes à Marinha do Brasil (MB) ou provenientes de outras forças amigas em proveito das manobras a serem realizadas. São consideradas as atividades de combate, de apoio ao combate e de apoio de serviços ao combate realizados por Anv (BRASIL,2020d, p.1-1).

Este documento trata especificamente de Apoio Aéreo (ApAe). Por isso, apresenta várias informações atinentes ao tema: conceitos; atividades; classificações e as suas definições; planejamento e controle aerotático, com destaque nos momentos em que está a cargo da FAB e como é transmitido à MB.

#### **2.4.1 CGCFN-34.1 “Manual de Apoio Aéreo de Fuzileiros Navais”**

Esta publicação divide o ApAe em Apoio Aéreo Ofensivo (ApAeOf) e Apoio Logístico por Aeronaves.

O ApAeOf, por sua vez reúne as atividades aéreas de combate e de apoio ao combate, que também apresentam subdivisões, conforme a Figura 4.

##### **2.4.1.1 Atividades Aéreas de Combate**

Das atividades aéreas de combate, foram estudadas aquelas relativas ao Apoio de Fogo Aéreo (ApAfAe), que consiste no ataque realizado por aeronaves, para destruir ou neutralizar alvos na superfície, em proveito da operação do GptOpFuzNav. Divide-se em Apoio Aéreo Aproximado (ApAeAprx) e Apoio Aéreo Afastado (ApAeAfs).



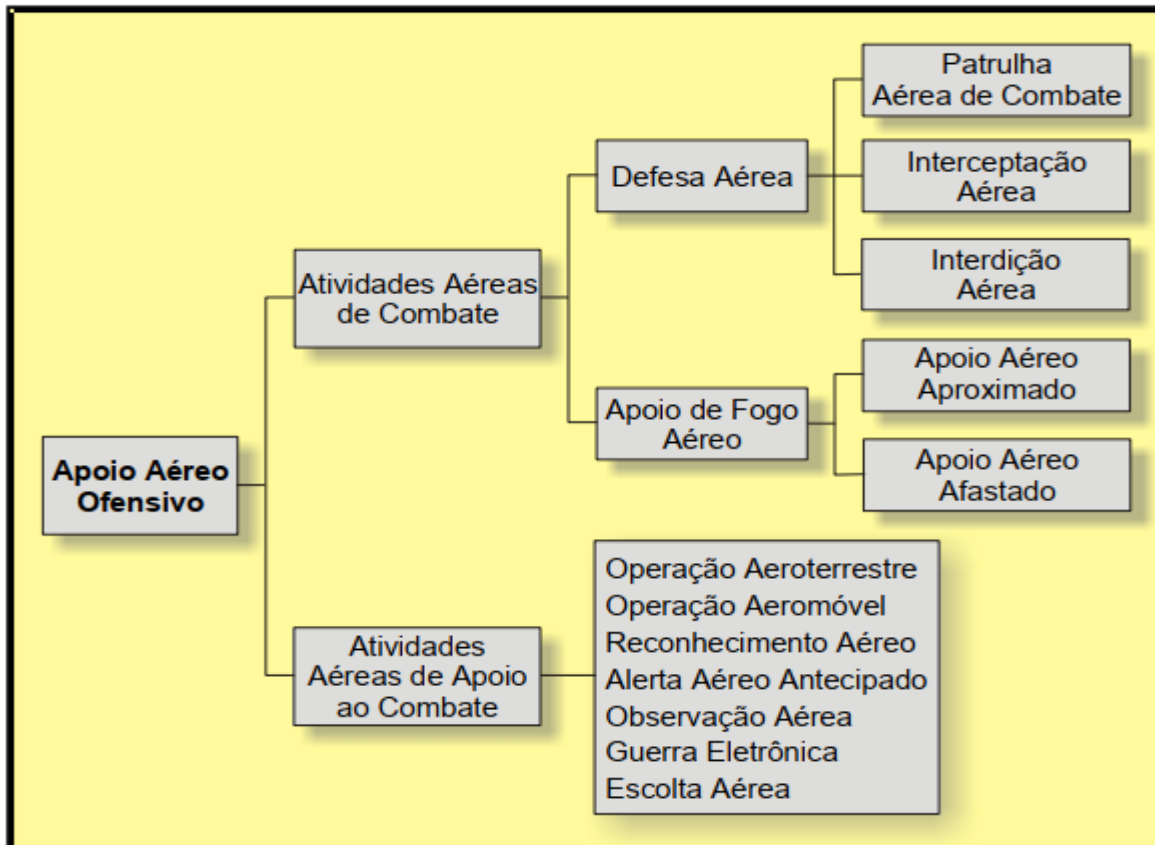


Figura 4 – Subdivisões do ApAeOf  
 Fonte: BRASIL (2020d, p. 2-2)

O ApAeAprx é realizado em proveito das tropas que estão em contato direto com o inimigo. Tem por principais características a precisão do ataque e o efeito moral, que para as tropas amigas é extremamente positivo, e negativo para o inimigo. Pode ser realizado por aviões ou helicópteros e geralmente, é realizado a pedido da tropa amiga em contato com o inimigo.

O ApAeAfs ocorre sobre alvos na retaguarda inimiga (instalações logísticas, postos de comando, tropas inimigas em reserva, pontes, estradas etc.) Geralmente, o pedido deste apoio aéreo é realizado pelo mais alto escalão do GptOpFuzNav.

Este tipo de apoio caracteriza-se por contribuir diretamente para o cumprimento da missão da tropa apoiada, são elas:

- a) Operação Aeroterrestre;
- b) Operação Aeromóvel;
- c) Reconhecimento Aéreo;
- d) Alerta Aéreo Antecipado;
- e) Observação Aérea;
- f) Guerra Eletrônica; e

g) Escolta Aérea.

#### 2.4.1.2 Atividades Aéreas de Apoio ao Combate

Foram analisadas, nos parágrafos seguintes, algumas das atividades de apoio ao combate, pela proximidade que possuem com o objeto de estudo deste trabalho.

Operação Aeroterrestre consiste na inserção de tropas de combate e seus equipamentos por meio de paraquedas em uma determinada área. É realizado um deslocamento aéreo até o local e o objetivo da tropa é de natureza tática.

Operação Aeromóvel é a tarefa na qual tropas de combate e seus equipamentos deslocam-se em vetores aéreos, geralmente helicópteros, a partir de um navio ou de um ponto em terra para uma Zona de Desembarque (ZDbq) na área de interesse do GptOpFuzNav, para realizarem uma ação tática.

Reconhecimento Aéreo é realizado em uma aeronave, geralmente de alta performance, sobre um objetivo profundo na área de interesse do GptOpFuzNav. Pode-se equipar a plataforma aérea com câmeras, visando o cumprimento da missão, e ainda com armamento, se as características da operação limitarem o seu emprego apenas para autodefesa, ou permitirem o ataque aos alvos localizados, no caso do “reconhecimento armado”.

#### 2.4.1.3 Apoio Logístico por Aeronaves

As tarefas de apoio logístico por aeronaves são as seguintes:

- a) Operação Aerotransportada;
- b) Reabastecimento em Vôo (REVO);
- c) Ressuprimento Aéreo; e
- d) Evacuação Aeromédica (EVAM).

Operação aerotransportada consiste no transporte de tropas, por via aérea e por meio de uma aeronave, de um aeródromo para outro, onde desembarcarão e seguirão para o seu destino.

O ressuprimento aéreo possibilita à tropa receber os suprimentos em curto período. Geralmente realizado em proveito de tropas que se localizam atrás das linhas

inimigas, onde a logística por outro meio seria inviável.

Pode ser realizado por aviões ou helicópteros. Optando por este último, a carga pode ser transportada interna ou externamente. A carga externa reduz a velocidade da aeronave e restringe a possibilidade de realizar manobras, tornando-a mais vulnerável ao inimigo. Caso seja empregado o avião, a carga pode ser lançada por paraquedas, ou conduzida até uma pista de pouso segura.

EVAM é a evacuação de baixas, normalmente por helicópteros, das linhas de frente para a retaguarda. Contribui com a redução do índice de mortalidade, por diminuir o tempo entre a baixa e o tratamento, além de permitir a extração do ferido em locais de difícil acesso. Porém, estará sujeita a condições meteorológicas favoráveis, além da disponibilidade de meios.

#### 2.4.1.4 Planejamento do Apoio Aéreo nas Operações Anfíbias

O manual CGCFN-34.1 “Manual de Apoio Aéreo de Fuzileiros Navais” descreve, no capítulo 7, o planejamento do apoio aéreo nas operações anfíbias, considerada a operação mais complexa realizada dentre as realizadas por um GptOpFuzNav.

O referido documento ainda diz que nas operações anfíbias, o comando, a coordenação e o controle do apoio aéreo inicialmente, fica a cargo da Força Tarefa Anfíbia (ForTarAnf), à medida que o desembarque vai acontecendo, as Forças de Desembarque (ForDbq) vão se estabelecendo em terra e assumindo a responsabilidade sobre o apoio aéreo. O que ocorre, com o andamento das operações anfíbias, é uma transferência de funções.

No CGCFN-34.1, o planejamento da ForTarAnf é apenas citado enquanto o trabalho da ForDbq é apresentado de forma detalhada.

Segundo o referido manual, cabe ao EM da ForTarAnf:

- a) Determinar as necessidades navais de apoio aéreo;
- b) Determinar a capacidade de apoio aeronaval;
- c) Coordenar os pedidos de apoio aéreo; e
- d) Preparar o plano de emprego de aeronaves.

Quanto à ForDbq, o planejamento do ApAe fica a cargo do Comandante do Componente de Combate Aéreo (CmtCteCA) e dos Oficiais de Ligação da Aviação

(OLigAv). Cabe ao CmtCteCA:

- a) Determinar as necessidades de apoio aéreo da ForDbq;
- b) Determinar a capacidade de apoio da aviação da ForDbq;
- c) Planejar a transferência dos meios aéreos alocados ao Componente de Combate Aéreo (CteCA), para terra, se houver precisão para tal; e
- d) Planejar o emprego de aeronaves.

Cabe aos OLigAv elaborar o Plano de Apoio de Fogo Aéreo da ForDbq e do Componente de Combate Terrestre (CCT) e propor ao coordenador de apoio de fogo da ForDbq/CCT as medidas de coordenação de apoio de fogo aéreo.

## 2.5 MANUAIS DAS UNITED STATES ARMED FORCES

Após a pesquisa documental estrangeira foi encontrado o ATP 3-21.20 “Infantry Battalion”, que é o correspondente daquele país ao C7-20 do EB, coincidindo quase na totalidade com o objeto de estudo deste trabalho.

Outra publicação abordada neste tópico é o JP3-30 “Joint Air Operations”, das USAF, que foi selecionado por se tratar de operações conjuntas. O referido manual “prescribes joint doctrine for operations and training. It provides military guidance for use by the Armed Forces in preparing and executing their plans and orders.”<sup>1</sup> (US Army, 2019, p.i).

Por fim, foi estudado o JP3-09.3 “Close Air Support”, muito pertinente por abordar, no que diz respeito ao planejamento, aspectos das comunicações e dos pedidos de apoio aéreo de forma similar ao que é apresentado no C7 -20. Temos como exemplo, o trecho a seguir:

“There are two types of CAS requests: preplanned and immediate. Preplanned air support requests may be resourced with either scheduled or on-call air missions. Immediate air support requests are supported with on-call missions or by redirecting scheduled air missions that are already on the ATO.”<sup>2</sup> (TRADOC, 2014, p.xx)

---

<sup>1</sup> Prescreve a doutrina combinada para operações e treinamento. Fornece orientação militar para uso pelas Forças Armadas na preparação e execução de seus planos e ordens.

<sup>2</sup> Existem dois pedidos de apoio aéreo aproximado: pré-planejado e imediato. As solicitações de apoio aéreo pré-planejado são realizadas para missões aéreas programadas ou de plantão. Os pedidos de apoio aéreo imediato são atendidos com missões de plantão ou redirecionando missões aéreas pré-

### 2.5.1 ATP 3-21.20 “Infantry Battalion”

Após revisão de literatura, foi observado que este manual prevê, para o apoio de fogo aéreo ao batalhão de infantaria, a presença de elementos qualificados pelo *Department of Defense*. Estes elementos apoiam as operações dos batalhões de infantaria.

De acordo com a publicação, o batalhão de infantaria possui uma célula responsável pelo apoio de fogo, composta por vários elementos, que são os responsáveis pelos vários componentes desta função de combate (artilharia, guerra eletrônica, aviação, busca de alvos). Dentro deste órgão, existe uma equipe responsável pelo controle aerotático, que faz ligação com um órgão da divisão responsável por coordenar e integrar as operações aéreas em apoio às forças de terra.

Em se tratando de apoio aéreo, a equipe de controle aerotático (*tactical air control party — TACP*) realiza ligação com o órgão responsável da divisão (*joint air-ground integration center — JAGIC*), que realiza procedimentos atinentes à característica da missão. Uma vez desencadeado o apoio, cabe aos elementos qualificados em apoio ao batalhão, seja no solo (*joint terminal attack controller — JTAC*) ou embarcado em uma aeronave (*forward air controller — FAC*) realizar a condução e o controle das aeronaves em apoio.

Este mesmo manual trata dos tipos de missões de apoio aéreo: as pré planejadas e as imediatas. Essa classificação existe em virtude do tempo entre o pedido e a hora do apoio. Os pedidos devem ser, prioritariamente, pré-planejados; aqueles pedidos que surgirem depois da confecção do plano de apoio aéreo serão os pedidos imediatos e não farão parte do documento que contém as missões aéreas. Em seguida, o ATP 3 - 21.20 apresenta figuras que descrevem o fluxo dos pedidos de apoio aéreo nas duas situações (Figura 5 e Figura 6).

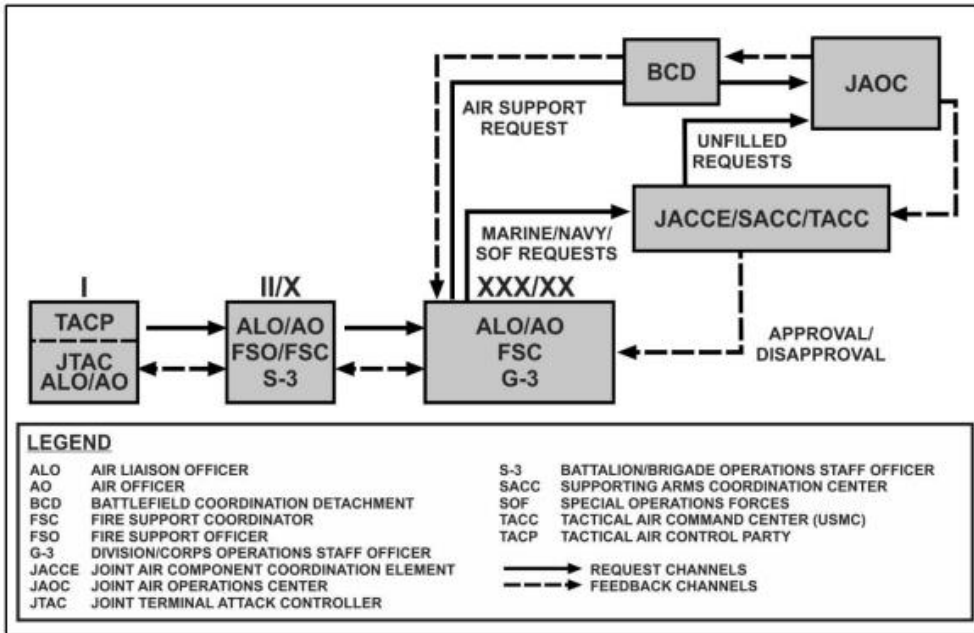


Figura 5 – Canal do pedido de apoio aéreo pré-planejado das USAF  
 Fonte: UNITED STATES GOVERNMENT (2017, p. C-16)

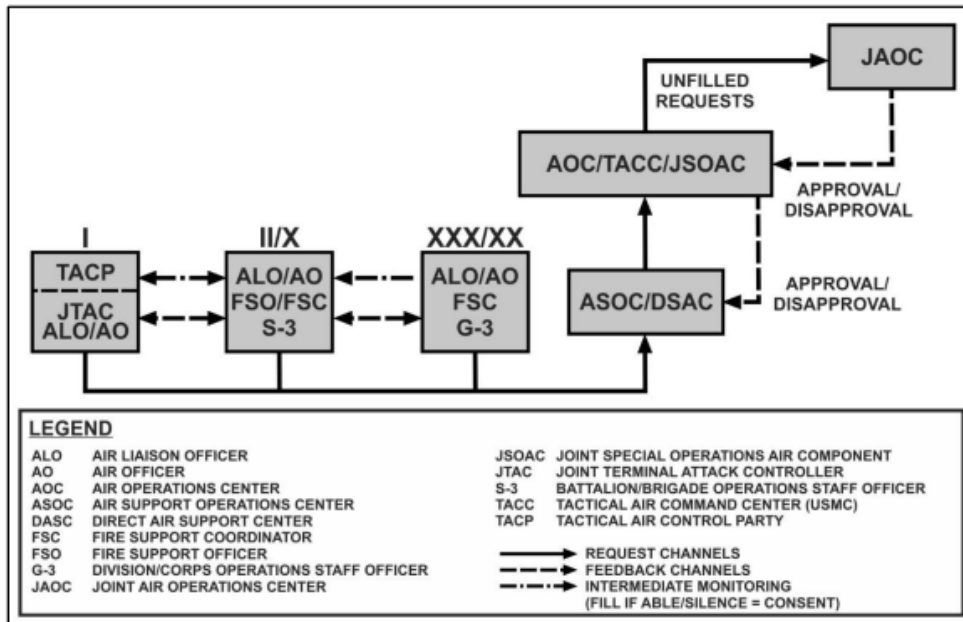


Figura 6 – Canal do pedido de apoio aéreo imediato das USAF  
 Fonte: UNITED STATES GOVERNMENT (2017, p. C-17)

### 2.5.2 JP3-30 “Joint Air Operations”

Este manual define como operações aéreas conjuntas (*Joint Air Operations*) as realizadas por elementos de FA distintas designados para emprego numa mesma missão. As operações aéreas que são realizadas por elementos orgânicos ou que integram a mesma força não são consideradas operações aéreas conjuntas.

Ainda, este manual diz que as missões aéreas conjuntas podem ter características variadas, em função do ambiente operacional e das possibilidades das operações militares, porém, devem possuir um processo de condução padronizado.

Outro aspecto desta publicação que apresentou relevância diz respeito ao sistema de comunicações utilizado numa operação aérea conjunta: uma vez que esta operação tem como característica o controle centralizado e a execução descentralizada, surge a necessidade de um possante sistema de comunicações. Cujas necessidades devem ser levantadas durante o planejamento, para todas as fases da operação.

### 2.5.3 JP3-09.3” Close Air Support”

Em seu capítulo III, o documento apresenta um modelo de integração (Figura 7) que abrange as fases de planejamento, preparação, execução e avaliação de uma operação com apoio aéreo aproximado (*Close Air Support — CAS*). As considerações relacionadas ao CAS são analisadas logo nas primeiras fases (análise da missão) e se desenvolve por todo o processo, até a avaliação da execução da missão.

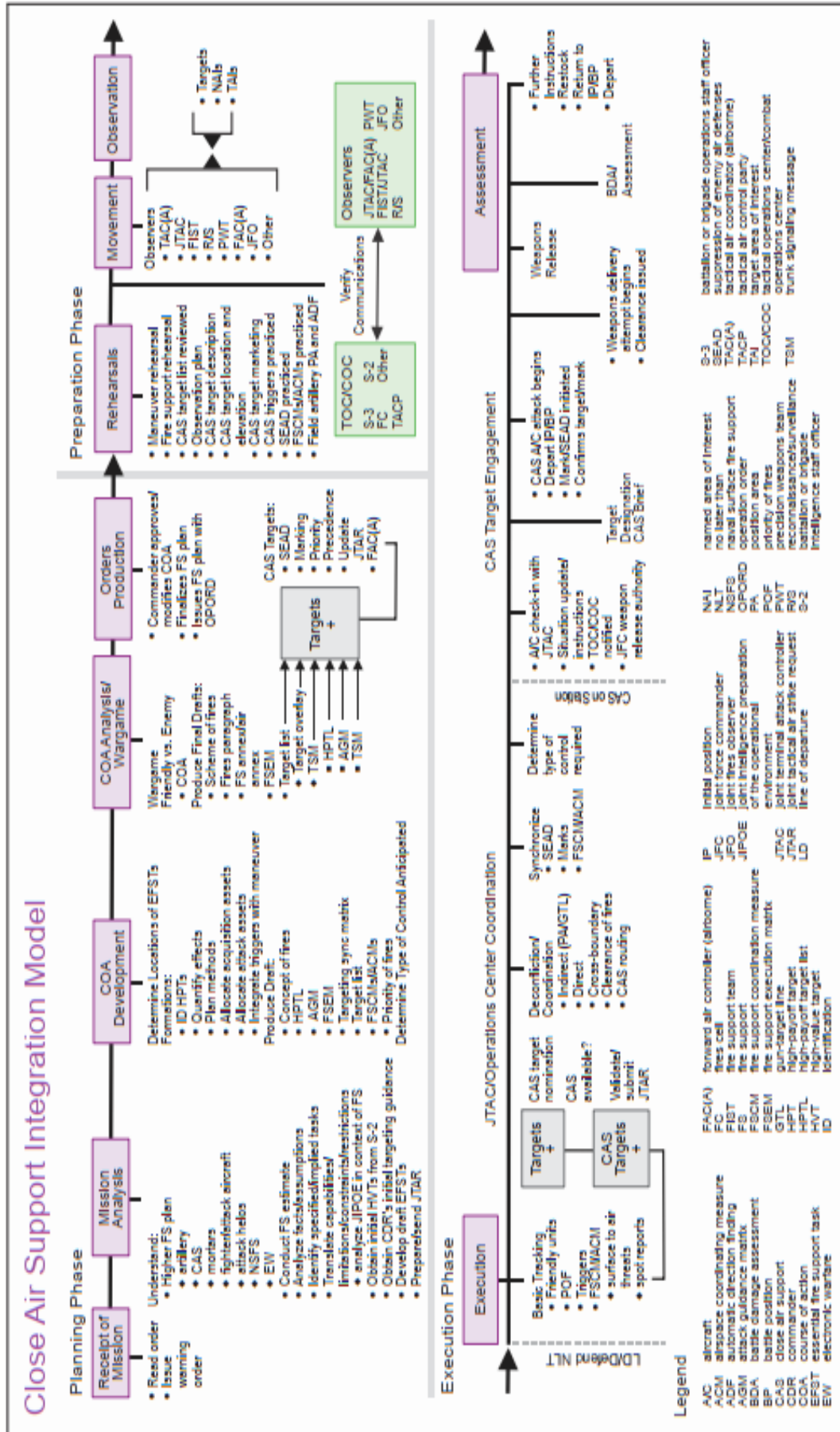


Figura 7 – Canal do pedido de apoio aéreo imediato das USAF  
 Fonte: UNITED STATES GOVERNMENT (2017, p. C-17)



### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a pesquisa documental acerca das publicações doutrinárias que tratam do Apoio Aéreo cedido aos Batalhões de Infantaria no Ministério da Defesa, no Exército Brasileiro, Na Força Aérea Brasileira, na Marinha do Brasil e nas *United States Armed Forces*, pôde ser verificado como as instituições citadas anteriormente entendem e tratam do assunto em seus manuais, permitindo a comparação com o manual C7-20 “Batalhões de Infantaria, a análise e a conclusão deste trabalho.

#### 3.1 OS PRINCÍPIOS DE GUERRA

O Ministério da Defesa é o órgão do Governo Federal a quem as FA devem se reportar. Esta entidade aponta e define os princípios de guerra que adota na publicação Doutrina Militar de Defesa.

Por sua vez, as FA também possuem publicações que tratam de sua doutrina. Em todas estas, são apresentados os princípios de Guerra adotados e os conceitos destes elementos. Todas as FA apresentam os mesmos princípios de Guerra, que são iguais, inclusive quanto à conceituação ao estabelecido por aquele órgão ministerial.

O EB acrescenta o princípio da legitimidade à lista dos seus princípios de Guerra em sua Doutrina Militar Terrestre.

#### 3.2 O APOIO AÉREO

Verificou-se que a maioria das publicações tratam sobre o tema com enfoque no apoio de fogo aéreo. No entanto, pode ser solicitado o emprego de aeronaves para todas as outras missões que a F Ae tem capacidade de realizar em proveito das forças de superfície.

O apoio aéreo às FA requer alto nível de análise e avaliação, tanto por parte da força que solicita quanto por parte da F Ae, que decide empregar os meios.

O fluxo do pedido de apoio aéreo inicia no escalão de emprego, que não possui elemento orgânico para controlar, conduzir e guiar as plataformas aéreas, passa pelas células de coordenação da F Spf, que já possuem elementos de ligação da força aérea

desde o nível brigada e seguem a cadeia de comando até o maior escalão enquadrante, para chegar aos setores da F Ae responsáveis pela coordenação dos meios aéreos.

Existe a preocupação em programar ao máximo o emprego das aeronaves. A divisão das missões de apoio aéreo em pré-planejadas e imediatas endossa essa informação. Busca-se um panorama das operações a serem realizadas dentro de 48h, o que permite, através dos elementos envolvidos na cadeia seguida pelo pedido, uma avaliação muito mais consistente sobre a decisão em apoiar ou não, diante das prioridades e dos meios disponíveis e, em caso positivo, o assessoramento quanto aos detalhes da operação, o acompanhamento e o controle de forma mais eficiente.

Isto contribui inclusive para o cumprimento das missões imediatas: uma vez que se tem o controle das missões pré-planejadas, pode-se acrescentar, suprimir ou adaptar as ações e os meios com maior assertividade.

São realizadas várias atividades de preparação dessas plataformas aéreas, que variam conforme cada tipo de missão a ser realizada (instalação de câmeras, bombas, retirada ou instalação de equipamentos etc.), um erro na fase de planejamento ou de preparação dessas aeronaves pode resultar em perda do tempo necessário para o cumprimento da missão ou até na indisponibilidade dos meios aéreos.

A escolha do meio aéreo como apoio também deve levar em consideração a impossibilidade de outros meios realizarem a mesma missão. Com o intuito de preservar as aeronaves, diante do exposto no parágrafo anterior.

### **3.2.1 As peculiaridades do Apoio Aéreo**

Outros pontos que ratificam a importância dos meios empregados e, conseqüentemente, a envergadura das operações aéreas em apoio às forças de superfície são descritos a seguir.

### 3.2.1.1 As comunicações no apoio aéreo

Diante do fato de que as operações aéreas em proveito da superfície possuem planejamento e controle centralizado e execução descentralizada, surge a necessidade de um sistema de comunicações estruturado de tal maneira, que permita o controle e acompanhamento em diversos escalões, em todas as fases da operação.

Equipamentos específicos para comunicação ar-terra e sistemas informatizados de monitoramento são imprescindíveis para este tipo de operação. O fluxo de mensagens se dá em todos os níveis, tanto dentro da F Ae e a F Spf quanto entre elas.

### 3.2.1.2 A necessidade de elementos qualificados

Foi observado que a doutrina das FA do Brasil e das *USAF* prevêm o emprego de elementos qualificados e certificados na condução e no controle das aeronaves empregadas nas operações de apoio aéreo.

Estes elementos podem realizar tal atividade a partir do solo, ou de outra aeronave. São considerados como “avançados”, no sentido de estarem destacados aos elementos de manobra, portanto, conhecedores da situação das forças amigas. São, prioritariamente da F Ae e, diante da ausência destes, das demais forças, reconhecidos pela FAB no Brasil e pelo *Department of Defense* nos EUA como habilitados para tal atividade.

Este fato evidencia que é necessário o conhecimento da doutrina, das possibilidades e limitações dos vetores aéreos e das características do planejamento das operações aéreas. Além da sensibilidade deste tipo de missão.

## 3.3 AS AERONAVES DE ASA ROTATIVA

Para o emprego de helicópteros, as condicionantes abordadas anteriormente possuem menos importância pelo fato de que o EB possui esses meios em sua organização. Além disso, ainda que recebesse apoio de helicópteros de outra força,

este equipamento requer medidas mais simples.

No entanto, as operações com esse tipo de plataforma aérea sofrem mais influência das condições meteorológicas. As características técnicas dos diversos tipos de aeronaves devem ser analisadas, pois interferem em aspectos logísticos, de comando e controle e operacionais.

Dessa forma, conforme as características da operação, o emprego de aeronaves de asa fixa pode ser mais vantajoso, sobretudo ao percorrer distâncias maiores. Porém, necessita de estrutura condizente, por conta das decolagens e pousos.

### 3.4 O APOIO AÉREO NAS OPERAÇÕES ANFÍBIAS

As operações anfíbias apresentam características próprias, o que faz com que as ações com apoio aéreo sejam realizadas, em alguns aspectos, de forma distinta das demais FA. Como este tipo de atividade se inicia no mar e termina em terra, o planejamento do emprego dos meios aéreos inicia com o componente responsável pelas operações na superfície aquática, que futuramente passa a comando da força que irá operar em terra.

Há uma fase de transição entre os componentes, que faz com que as operações envolvendo apoio aéreo às forças de superfície dentro do Corpo de Fuzileiros Navais sejam atinentes à esta tropa.

Portanto, as publicações doutrinárias da MB não corroboraram com o presente estudo.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

Após a realização da pesquisa bibliográfica, onde foi possível ter conhecimento acerca do que está documentado em publicações doutrinárias a respeito do apoio aéreo cedido aos batalhões de infantaria; além da análise dos resultados obtidos deste estudo literário, tornou-se confiável elaborar alguns dados conclusivos, que serão apresentados nos parágrafos seguintes.

No que diz respeito aos aspectos doutrinários, observou-se que todas as FA estão alinhadas, tanto entre si quanto com a Doutrina Militar de Defesa, o que pode ser observado pelo fato de todas adotarem os mesmos princípios de guerra, que também servem de norte para a Estrutura Nacional de Defesa. Assim, a apropriação de um elemento doutrinário por parte da F Ter identificado na DMN ou na Doutrina Básica da FAB, permanecerá condizente com a DMT, desde que não contrarie nenhum outro elemento que já exista.

É possível identificar vários princípios de guerra no planejamento, preparação, execução e condução das operações aéreas, sejam elas realizadas pela F Nav, pela F Ter ou pela F Ae: segurança, economia de forças ou meios, massa, manobra, moral e prontidão.

O princípio da segurança está intimamente ligado ao emprego das aeronaves. Pelo fato de ser um meio nobre, a possibilidade de utilização deste meio deve ser muito bem analisada, tanto no intuito de preservar a aeronave, passando pela precisão do fogo aéreo e na preocupação em evitar o fratricídio, uma vez que os fogos desencadeados pelas aeronaves geralmente são realizados em alvos que estão em contato com tropas amigas.

Ter conhecimento dos tipos de alvos que são mais adequados para a aviação é extremamente importante, sobretudo para atender o princípio de guerra da Economia de Meios ou Forças, deve-se verificar se é possível obter o efeito desejado por outro meio de apoio de fogo.

O apoio aéreo, em suas várias possibilidades, permite a concentração de forças em locais decisivos com maior rapidez, atendendo ao princípio da massa. Ainda, pode-se relacionar com a manobra, quando observamos os efeitos realizados pelos fogos de aeronave, ou quando deslocamos tropas por este meio.

Outro princípio de guerra relacionado com o fogo aéreo é o da moral, cuja dimensão dos seus efeitos influencia positivamente na tropa apoiada e negativamente na tropa inimiga.

Outrossim, quando se observa os aspectos do planejamento das missões aéreas: o fato de dividir as missões em pré-planejadas e imediatas, além de operar com aeronaves em alerta ou ocupando regiões mais próximas das missões a serem realizadas, nota-se a preocupação em atender ao princípio da prontidão.

No contexto das operações conjuntas, foi possível perceber, através do referencial teórico, que o EB possui relativo conhecimento das possibilidades e limitações da FAB quanto ao apoio aéreo. A F Ter, em sua literatura, tem o entendimento correto das ações e tarefas da F Ae. Além disso, os militares desta força que realizam cursos naquela instituição, sobretudo o GAA, aprendem sobre a doutrina, planejamento e características das aeronaves orgânicas da Aeronáutica.

Através destes fatos pôde-se concluir que, quanto ao pedido de apoio aéreo por parte das tropas de superfície, o EB possui plenas condições de realizá-lo de forma eficiente, indo além da solicitação de fogos aproximados, explorando as capacidades e contemplando as limitações dos meios da F Ae no planejamento.

O Ministério da Defesa estabeleceu algumas padronizações, sobretudo das unidades de medidas a serem utilizadas nas operações que envolvem apoio aéreo. É importante ter conhecimento deste fato, referenciar o manual do MD que trata do assunto, dentro do Artigo II do Capítulo 9, é uma boa alternativa.

Pelo fato do manual C7-20 “Batalhões de Infantaria”, do EB ser de 2003, com revisão em 2007; e o MCA 55-10 “Manual de Condução de Operações Aéreas”, que traz atualizações de termos, definições e nomenclaturas utilizados nas operações aéreas ser de 2009, aquela publicação carece de retificação em seu artigo II do Capítulo 9.

Por fim, foi possível concluir que cabe retificação no Artigo II “Apoio Aéreo” do Capítulo 9 “Apoio ao Combate” do manual C7-20 “Batalhões de Infantaria”, com a finalidade de manter as publicações doutrinárias do EB em conformidade com a literatura e doutrina da F Ae. Dessa forma, este trabalho é constituído de uma proposta de atualização do referido texto, compondo o Anexo “A”.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Operações Aeroterrestres (EB70-MC-10.217)**. Brasília, DF, p.1-2, 2017.
- \_\_\_\_\_. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Plano Estratégico do Exército 2020-2023 (EB 10-P-01.007)**. Brasília, DF, p.25/41, 2019a.
- \_\_\_\_\_. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro**. Brasília, DF, p.2-1, 2019b.
- \_\_\_\_\_. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Vetores Aéreos da Força Terrestre (EB70-MC-10.214)**. Brasília, DF, p.3-6, 2020a.
- \_\_\_\_\_. Exército. Estado Maior do Exército. **Batalhões de Infantaria (C7-20)**. 3. ed. Brasília, DF, p.9-22, 2003. Revisado em Nov 2007.
- \_\_\_\_\_. Exército. Estado Maior do Exército. **Doutrina Militar Terrestre (EB20-MF-10.102)**. 2. ed. Brasília, DF, p.5-2, 2019c.
- \_\_\_\_\_. Exército. Estado Maior do Exército. **Planejamento e Coordenação de Fogos (EB20-P-03.002)**. 2. ed. Brasília, DF, p.6-5/6-10, 2002.
- \_\_\_\_\_. Exército. **Plano de Desenvolvimento da Doutrina Militar Terrestre (C 100 - 25)**. Brasília, DF, 2019.
- \_\_\_\_\_. Marinha. Comando-geral do Corpo de Fuzileiros Navais. **Manual de Apoio aéreo de Fuzileiros Navais (CGCFN-34.1)**. Rio de Janeiro, RJ, p. 1-1/2-2, 2020d.
- \_\_\_\_\_. Marinha. Estado Maior da Armada. **Doutrina Militar Naval (EMA-305)**. 1. ed. Brasília, DF, p. 2-6 - 2-9, 2017.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Apoio de Fogo em Operações Conjuntas**. 1ª ed. Brasília, DF, p.21, 2013.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira – Volume 1 (DCA 1-1)**. Rio de Janeiro, RJ, p.32, 2020b.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira – Volume 2 (DCA 1-1)**. Rio de Janeiro, RJ, p.14, 2020c.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **Manual de Condução das Operações Aéreas (MCA 55-10)**. Rio de Janeiro, RJ, p.8, 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Comando do Exército. **Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002)**. Brasília, DF, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Doutrina de Operações Conjuntas - 1º volume (Conceitos doutrinários)**. 2ª ed. Brasília, DF, p.21, 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Doutrina Militar de Defesa (MD51-M-04)**. 2ª ed. Brasília, DF, p.37, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE apresenta nova área territorial brasileira: 8.515.767,049km²**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/14318-asi-ibge-apresenta-nova-area-territorial-brasileira-8515767049-km#:~:text=IBGE%20apresenta%20nova%20%C3%A1rea%20territorial,km%C2%B2%20%7C%20Ag%C3%A2ncia%20de%20Not%C3%ADcias%20%7C%20IBGE>>. Acesso em: 22 fevereiro 2021.

UNITED STATES GOVERNMENT. US Army. **Joint Air Operations (JP3-30)**. USA, p.i, 2019.

\_\_\_\_\_. US Army. **Close Air Support (JP3-09.3)**. USA, p. xx-xxi/C-17, 2019.

\_\_\_\_\_. US Army. **Infantry Battalion (ATP 3-21.20)**. USA, p. C-8/C-16-C-17, 2017.



## **ANEXO A – PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO DO ARTIGO II DO CAPÍTULO 9 DO MANUAL DE CAMPANHA C7-20 “BATALHÕES DE INFANTARIA”**

### **9.2 APOIO AÉREO**

#### **9.2.1 FORÇA AÉREA**

##### **9.2.1.1 Considerações iniciais**

**9.2.1.1.1** 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 objetivos nacionais.

**9.2.1.1.2** Poder militar aeroespacial é a parte integrante do Poder Aeroespacial que compreende a Força Aérea, suas Bases, suas estruturas de C<sup>2</sup>, logísticas e administrativas, bem como os meios adjudicados pelos Poderes Naval e Militar Terrestre e outros meios, quando vinculados ao cumprimento da missão do Poder Militar Aeroespacial e submetidos a algum tipo de orientação, comando ou controle de Autoridade Militar Aeroespacial.

**9.2.1.1.3** Em um Teatro de Operações (TO), Área de Operações (A Op) ou Zona de Defesa (ZD), as operações militares são conduzidas por um Comando Conjunto (C Cj), constituído das Forças Componentes (F Cte), onde as forças são organizadas em comandos singulares: Força Naval, Força Terrestre e Força Aérea (F Ae). A Força Aérea Componente (FAC) integra o C Cj e é responsável pelo planejamento, execução e controle das operações da F Ae, dentro de uma campanha militar.

##### **9.2.1.2 Organização em tempo de guerra**

**9.2.1.2.1** A organização da FAC, em sua forma mais completa, possui a seguinte constituição: (Figura 9-2)

a) O Comando (Cmdo FAC) comanda e controla a campanha aérea. É composto pelo Comandante (CFAC), Subcomandante (SCFAC), pela célula de Informação pública, escalões avançados, elementos de ligação e outros elementos para assessoramento.

b) O Estado-Maior Operacional (EMO) planeja e coordena a campanha aérea. Possui um órgão de apoio e outro de comunicações, além de seções responsáveis pelo Pessoal; Inteligência; Operações; Logística; Planejamento; Comunicações, Informações e Sistemas (CIS); Doutrina; Finanças e Cooperação Civil-Militar.

c) O Centro de Operações Aéreas do Teatro (COAT) planeja, coordena, comanda e controla as operações aéreas que têm origem no EMO, além de ter responsabilidade sobre o uso do espaço aéreo.

d) O Centro de Inteligência Aérea (CIA) produz conhecimentos de inteligência para os trabalhos do EMO e do COAT, constituído das seções de Coleta, Cenário, Suporte CIS, Alvos e Geointeligência.

e) As Unidades sob Controle Operacional (UCONTOP) são as unidades adjudicadas ao CFAC para que as missões sejam cumpridas. São as Unidades Aéreas (UAE), as Unidades de Infantaria (UInf), os Órgãos de Controle de Operações Aéreas Militares (OCOAM) e os Meios dos Esquadrões do Grupo de Comunicações e Controle.

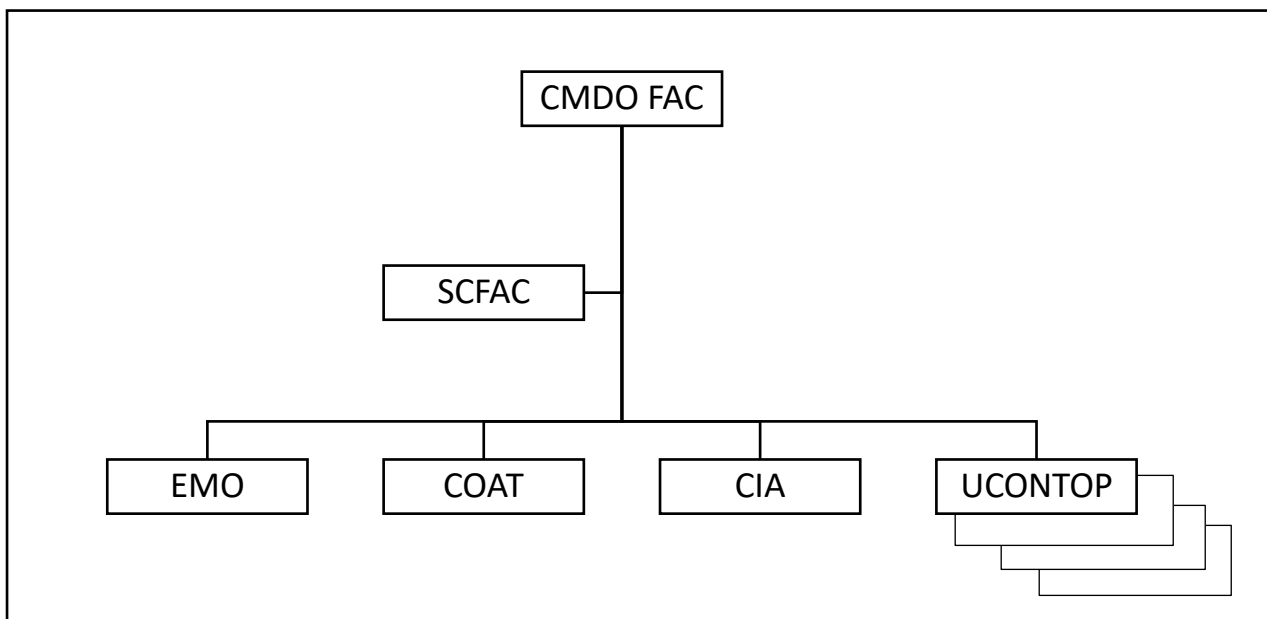


Figura 9-2. Organização da FAC

### 9.2.1.3 Operações Aéreas

**9.2.1.3.1** As operações aéreas podem ser classificadas como:

- a) operações aeroestratégicas;
- b) operações de defesa aérea; e
- c) operações aerotáticas.

**9.2.1.3.2** Todas essas operações desenvolvem-se, basicamente, em três níveis: o nível das operações aéreas, de tarefas operacionais e de missões específicas.

**9.2.1.3.3** As tarefas operacionais são aquelas relacionadas através de um conjunto de missões específicas, em proveito da obtenção de condições favoráveis de combate, indispensáveis à condução das próprias operações aéreas e de superfície. As tarefas operacionais classificam-se em dois grandes grupos: as tarefas de combate e as de apoio ao combate. As tarefas de combate são aquelas que terminam com o emprego do armamento num ataque ao objetivo e subdividem-se em superioridade aérea, interdição e apoio aéreo aproximado. As tarefas de apoio ao combate são aquelas que não terminam com o emprego do armamento, mas proporcionam todo o suporte de informações e logístico, indispensáveis ao desenvolvimento das tarefas de combate. Essas subdividem-se em reconhecimento aéreo, transporte aéreo, ligação e observação, busca e salvamento e outras. Todas as tarefas de combate e de apoio ao combate ainda se subdividem em missões específicas, conforme o quadro a seguir:

TAREFAS DE COMBATE	SUPERIORIDADE AÉREA	Ataque Varredura Interceptação Patrulha Aérea de Combate Escolta
	INTERDIÇÃO	Escolta Ataque Reconhecimento Armado Minagem Aérea
	APOIO AÉREO APROXIMADO	Ataque Cobertura
TAREFAS DE APOIO AO COMBATE	RECONHECIMENTO AÉREO	Visual Fotográfico Infra-Vermelho Metereológico Outros
	TRANSPORTE AÉREO	Operações Aeroterrestres Evacuação Aeromédica Outras
	LIGAÇÃO E OBSERVAÇÃO	Ligação Observação Outras
	BUSCA E SALVAMENTO	Busca Resgate Outras

**9.2.1.3.4** O objetivo principal de qualquer operação aérea é a destruição ou neutralização do poder aeroespacial do inimigo. Esse conceito é importante porque é normal, e até natural, a existência de muitos pedidos de apoio aéreo, partindo das forças de superfície, principalmente no início das hostilidades. Deve ser entendido, porém, que o domínio do espaço aéreo é básico para se obter a liberdade de ação. Logo, nem todos os pedidos da força de superfície poderão sempre ser atendidos.

**9.2.1.3.5** A tarefa de combate de apoio aéreo aproximado é uma das mais solicitadas pelas tropas terrestres, particularmente pelos batalhões de infantaria. Tal tarefa consiste no emprego da F Ae contra forças de superfície inimigas, em proveito direto de nossas tropas e em coordenação com o fogo e o movimento destas, quando não pudermos obter resultados desejados com nossos próprios meios. O apoio aéreo aproximado só existirá quando o objetivo for hostil (já houver contato entre os contendores) ou potencialmente hostil (quando o contato poderá ocorrer em um futuro muito breve). A grande oportunidade desta tarefa verifica-se nas situações dinâmicas, quando forças amigas procuram romper posições inimigas, como no aproveitamento do êxito, ou ainda, quando tentam impedir que o inimigo faça o mesmo às nossas forças. A destruição e o efeito de choque obtidos por meio de ataques aéreos devem ser concomitantes com o esforço das forças de superfície, visando quebrar a resistência do inimigo. Neste aspecto, é muito importante a definição da área e do momento exato da ação de cada uma das forças. Para tal, o controle na área do alvo será exercido, na maioria das vezes, por um guia aéreo avançado (GAA) ou por um controlador aéreo avançado (CAA), que executará, além da coordenação com a unidade de superfície apoiada, o controle das aeronaves amigas durante o ataque. Colabora com esta integração um eficiente sistema de comunicações e controle, seja da F Ae, seja da força de superfície. Tal sistema abrange os escalões de comando e

age de forma plenamente integrada. Os oficiais de ligação, tanto da F Ae, quanto da força de superfície, assessoram no planejamento e nas coordenações necessárias.

**9.2.1.3.6** São alvos típicos das missões de apoio aéreo aproximado as posições de artilharia e morteiro inimigas, CC e qualquer tipo de alvo que esteja causando algum dano às tropas amigas.

**9.2.1.3.7** Um Cmt tático terrestre, em qualquer nível, deve ponderar bastante antes de solicitar uma missão de apoio aéreo aproximado sobre um alvo localizado entre a LC e a LSAA. Nesta área, todo o fogo de artilharia deverá ser interrompido por questão de segurança da aeronave.

**9.2.1.3.8** O apoio aéreo aproximado possui as seguintes missões específicas:

a) Ataque é uma missão onde o objetivo é de tipo e localização conhecida. Normalmente são missões de atendimento imediato;

b) A cobertura é empregada para defender forças amigas contra ataques de forças inimigas terrestres. Será utilizada quando for necessária uma rápida reação da nossa F Ae contra uma ação do inimigo. Caracteriza-se pelo sobrevôo das forças amigas por uma fração da nossa F Ae pronta para atacar ou contra-atacar uma ação terrestre inimiga.

**9.2.1.3.9** Dentre as tarefas de apoio ao combate, o BI geralmente utiliza-se do reconhecimento aéreo e transporte aéreo.

a) O reconhecimento aéreo visa obter informações oportunas e atualizadas sobre o inimigo ou sobre o resultado de ataques realizados. O produto de suas missões é fundamental para o planejamento e condução das operações. Suas missões específicas podem ser: reconhecimento visual, fotográfico, infravermelho, meteorológico e outros.

b) O transporte aéreo visa deslocar, por via aérea, forças amigas ou cargas necessárias ao desenvolvimento das ações ou ao apoio às forças em operações.

Suas missões específicas podem ser: transporte aéreo, logístico, ressuprimento aéreo, operações aeroterrestres, operações aerotransportadas, evacuação aérea e evacuação aeromédica.

**9.2.1.3.10** A Superioridade Aérea varia do total controle do ar pelo inimigo ao total controle do ar pelas forças aéreas amigas, ou seja, do controle local de uma área específica até o controle de toda a área do TO, da A Op ou da ZD; e do controle temporário até o controle por todo o tempo do conflito. Tal conceito caracteriza-se por uma relação espaço-temporal.

**9.2.1.3.11** Para maiores esclarecimentos a respeito de apoio aéreo podem ser obtidos no manual do Ministério da Defesa que trata do Planejamento e Coordenação de Fogos.

#### 9.2.1.4 Pedidos de apoio aéreo

**9.2.1.4.1** Os pedidos de apoio aéreo podem ter origem nos vários escalões da F Ter, desde as companhias de fuzileiros até o Ex Cmp. As missões podem ser pré-planejadas, quando forem solicitadas e planejadas com a antecedência necessária, ou imediatas, quando forem solicitadas e executadas com premência de tempo. Tais pedidos são coordenados e consolidados em todos os escalões e encaminhados por meio de uma rede de comunicações própria.

**9.2.1.4.2** No escalão Btl, os pedidos são desencadeados e consolidados pelo centro de coordenação de apoio de fogo (CCAF/Btl), sob responsabilidade do adjunto da terceira seção (S/3 do ar) e dos elementos de apoio aerotático (EAAT). Posteriormente, são encaminhados aos Esc Sp. (Fig 9-3)

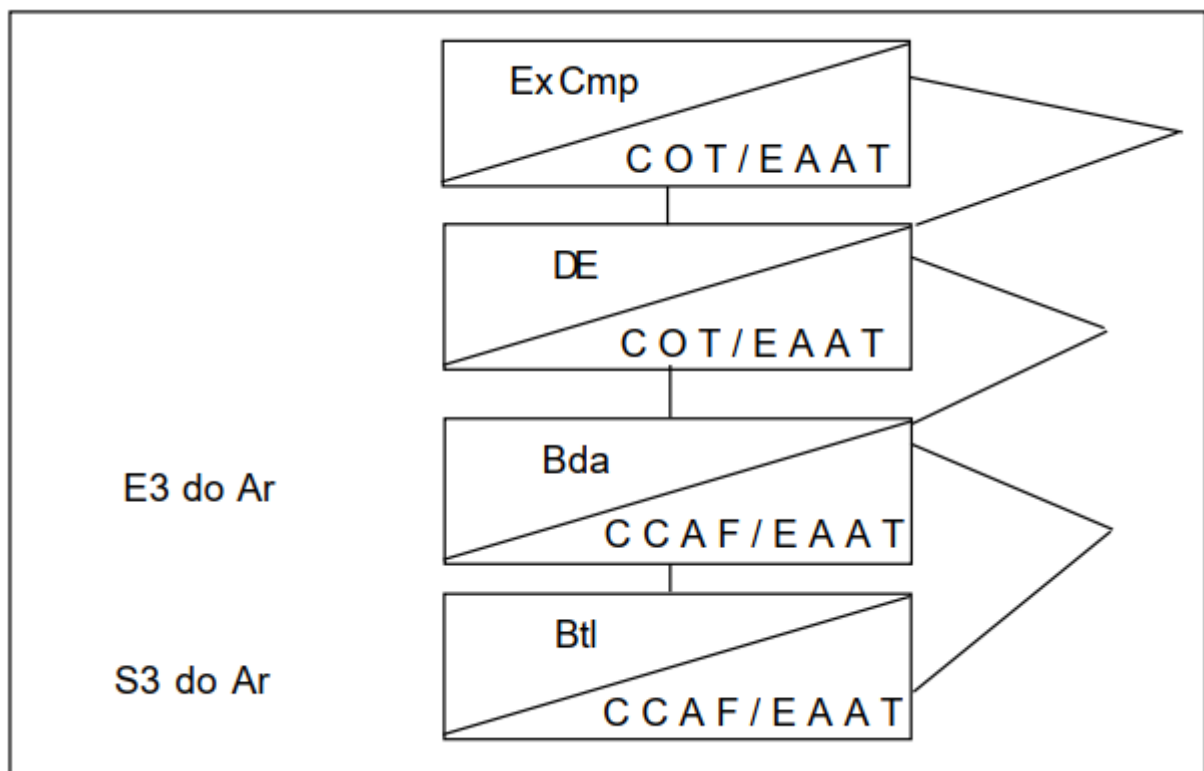


Fig 9-3. Pedido de Apoio Aéreo

#### 9.2.1.4.3 Atribuições do adjunto do S/3:

- a) processar os pedidos de apoio aéreo aproximado e enviá-los ao Esc Sp;
- b) preparar, em coordenação com o CCAF/Btl, os pedidos de missões aéreas pré-planejadas; orientar os pedidos de missões imediatas originados nas subunidades;
- c) ligar-se com o centro de apoio aéreo direto da FAC, por intermédio da DE, para apresentar os pedidos de apoio aéreo imediato; e
- d) coordenar, em ligação com o CCAF/Btl, o fogo das armas que possam atingir aeronaves, de acordo com as regras estabelecidas pelos Esc Sp.

**9.2.1.4.4** Os meios de comunicações devem proporcionar:

- a) ligação entre os elementos terrestres incumbidos do planeamento e da coordenação das operações aéreas;
- b) encaminhamento dos pedidos de apoio aéreo;
- c) ligação do GAA ou CAA com as aeronaves; e
- d) difusão dos relatórios dos resultados da missão aérea.

**9.2.1.4.5** No planeamento das missões pré-planejadas, o Btl detecta a necessidade de bater um alvo além do alcance das suas armas e informa à brigada. Esta, não possuindo armamento orgânico com alcance suficiente, encaminha à DE, que fará a mesma avaliação e, se for o caso, solicitará ao Ex Cmp, o qual elaborará o plano de fogo aéreo e o enviará ao centro de controle aerotático (CCAT) ou ao centro de operações aerotático (COAT). (Fig 9-4)

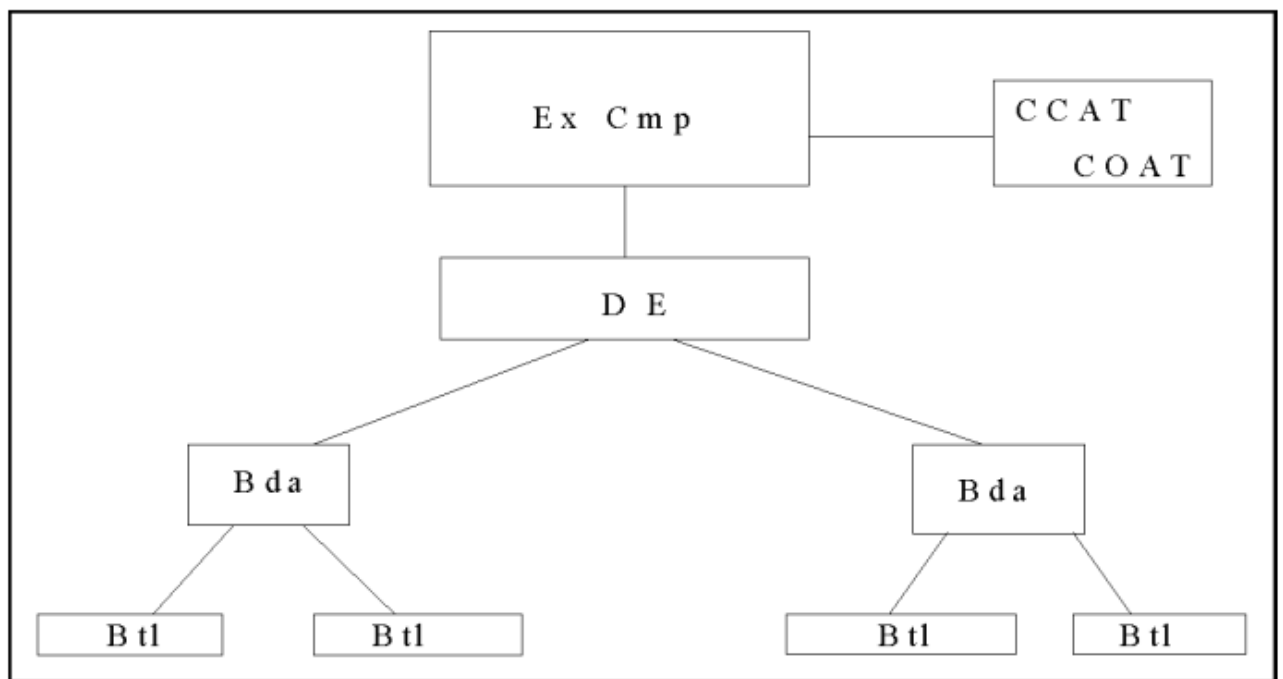


Fig 9-4. Pedido de Apoio Aéreo Pré-planejado

**9.2.1.4.6** A grande urgência das missões imediatas requer adaptações no sistema e o estabelecimento de redes-rádio específicas para tais pedidos. O batalhão solicita apoio diretamente à DE, enquanto a Bda permanece na escuta deste pedido. Se a Bda permanecer em silêncio, significa que o pedido está por ela aprovado. A DE, após receber e analisar o pedido, retransmite-o ao centro de apoio direto (CAAD). (Fig 9-5)

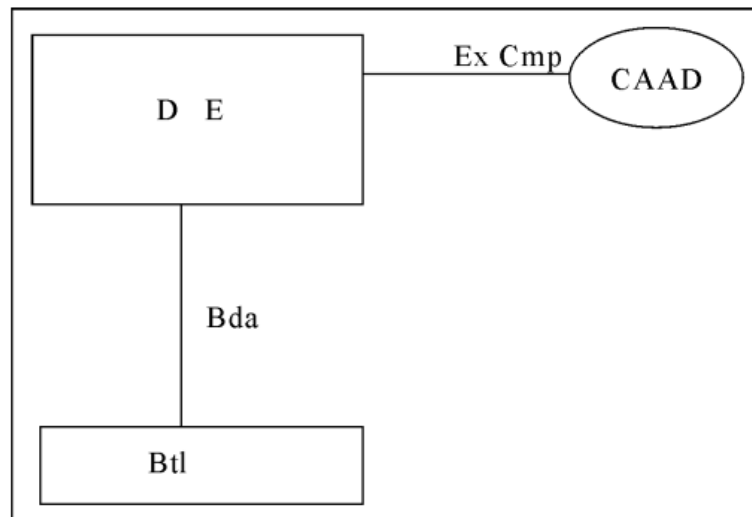


Fig 9-5 Pedido de Apoio Aéreo Imediato

## 9.2.2 AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

**9.2.2.1** O menor nível de planejamento das necessidades para o emprego dos meios aeromóveis é a DE. No COT/DE, quando surge a necessidade de empregar a Av Ex em conjunto com forças de superfície, tal grande comando já coloca à disposição da tropa os meios orgânicos necessários para cumprir a missão, geralmente sob controle operacional. Porém, se o BI tiver que solicitar algum meio desta natureza, procederá de forma análoga aos parágrafos anteriores.