

ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO
ESCOLA MARECHAL CASTELLO BRANCO

Maj QMB **WANDERCLEIDSON DA SILVA RODRIGUES**

**A BRIGADA DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO EM OPERAÇÕES:
SUA LOGÍSTICA (COMUM E ESPECÍFICA) SOB O ENFOQUE
DA DOCTRINA MILITAR TERRESTRE VIGENTE**



Rio de Janeiro
2019

Maj QMB WANDERCLEIDSON DA SILVA RODRIGUES

**A Brigada de Aviação do Exército em operações:
sua logística (comum e específica) sob o enfoque
da Doutrina Militar Terrestre vigente**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ciências Militares, com ênfase em Defesa Nacional.

Orientador: TC QMB Sidney Marinho Lima

Rio de Janeiro
2019

R696b Rodrigues, Wandercleidson da Silva

A brigada de aviação do exército em operações: sua logística (comum e específica) sob o enfoque da Doutrina Militar Terrestre vigente / Wandercleidson da Silva Rodrigues. – 2019.
70 f. : il. ; 30 cm.

Orientação: Sidney Marinho Lima
Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização Ciências Militares) — Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2019.
Bibliografia: f. 66-68.

1. BRIGADA DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO. 2. OPERAÇÕES. 3. DOCTRINA LOGÍSTICA. I. Título.

CDD 355.426

Maj QMB WANDERCLEIDSON DA SILVA RODRIGUES

**A Brigada de Aviação do Exército em operações:
sua logística (comum e específica) sob o enfoque
da Doutrina Militar Terrestre vigente**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
Escola de Comando e Estado-Maior do
Exército, como requisito parcial para a
obtenção do título de Especialista em Ciências
Militares, com ênfase em Defesa Nacional.

Aprovado em _____ de novembro de 2019.

COMISSÃO AVALIADORA

Sidney Marinho Lima - TC QMB - Presidente
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

José Roberto de Vasconcellos Cruz - TC Inf - Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

Alan Martins Gomes - TC Art - Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

À minha esposa, meus filhos, pais e irmãos
fontes de inspiração e exemplo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, o Senhor dos Exércitos, pelo dom da vida, pela tranquilidade nos momentos difíceis e pela saúde que tem me permitido seguir estudando e aprendendo a cada dia que passa.

Ao meu orientador, TC Sidney Lima, pela orientação precisa e, principalmente, pela confiança e camaradagem a mim dispensadas em todos os momentos em que nos reunimos para melhorar este trabalho monográfico.

Aos meus pais Lucineide e Moisés (in memoriam) pelo carinho, respeito, amor e pelos exemplos de bondade e desprendimento.

À minha esposa Etiany, minha princesa, e meus filhos Gustavo e Gabriel, pela alegria de poder conviver com vocês todos os dias, pelo carinho, compreensão e incentivo de sempre.

“Terras férteis homens indolentes,
terras ásperas homens duros”
Heródoto (485 - 430 a.C.)

RESUMO

Na década de 1980, o Exército Brasileiro teve a sua Aviação do Exército recriada. Decorrente disto, diversas publicações doutrinárias foram criadas possibilitando a difusão de uma Doutrina de Emprego para Operações com Helicópteros. Com o passar do tempo, algumas destas publicações sofreram atualizações, adequando-se à medida que a Doutrina Militar Terrestre evoluía. Além da Doutrina de Emprego, foi elaborada Doutrina Logística, visando normatizar o apoio logístico às tropas de Aviação do Exército em apoio à Força Terrestre. Nesse contexto, merecem destaque algumas publicações vigentes: Doutrina Militar de Defesa; a FTC em Operações; Operações Ofensivas e Defensivas; Operações Aeromóveis; Logística Militar Terrestre; a Logística nas Operações; Brigada de Aviação do Exército; o Esquadrão de Aviação do Exército; Logística na Aviação do Exército; e o Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército. Além destes, uma ampla gama de manuais foi estudada, sendo organizados os três capítulos deste trabalho, versando sobre Organização e Emprego, Logística Comum e Logística Específica da Brigada de Aviação do Exército. Como foco desse trabalho, foi analisada a Doutrina Logística para o apoio à Brigada de Aviação do Exército em Operações, identificando os entes responsáveis por tais atividades, bem como se existia alguma lacuna de conhecimento ou regulamentação.

Palavras-chave: Brigada de Aviação do Exército; Operações; Doutrina Logística.

ABSTRACT

The Brazilian Army Aviation was recreated in the 1980's. As a result of this, several doctrinal publications were created enabling an Employment Doctrine for Helicopter Operations. Nowadays, some of these publications have been updated, adjusting as the Terrestrial Military Doctrine evolved. In addition to the Doctrine of Employment, a Logistic Doctrine was developed to standarize logistical support for Army Aviation troops in support of the Ground Force. In this context, some current publications should be highlighted: Military Defense Doctrine; the GFC in Operations; Operations; Offensive and Defensive Operations; Aeromobile Operations; Land Military Logistics; Logistic in Opertions; Army Aviation Brigade; the Army Aviation Squadron; Army Aviation Logistics; and the Army Aviation Maintenance and Supply Battalion. In addition, a wide range of manuals has been studied, and the three chapters of this work are organized, dealing with Organization and Employment, Common Logistics and Specific Logistics of the Army Aviation Brigade. The focus of this work, the Logistical Doctrine to support the Army Aviation Brigade in Operations was analyzed, identifying those responsible for such activities, as well as whether there was any knowledge or regulatory gap.

Keywords: Army Aviation Brigade; Operations; Logistic Doctrine.

LISTA DE ABREVIATURAS

A Ap Av	Área de Apoio de Aviação
A Op	Área de Operações
AAAe	Artilharia Anti-Aérea
Ap F Amv	Apoio de Fogo Aeromóvel
Ap Log	Apoio Logístico
ARP	Área de Responsabilidade
Art Cmp	Artilharia de Campanha
Ass Amv	Assalto Aeromóvel
Atq Amv	Ataque Aeromóvel
ATSU Ae	Área de Trens de Subunidade Aérea
ATU	Área de Trens da Unidade
ATU Ae	Área de Trens da Unidade Aérea
Av Ex	Aviação do Exército
B Av Ex	Batalhão de Aviação do Exército
B Log	Batalhão Logístico
B Mnt Sup Av Ex	Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército
B Op	Base de Operação
Ba Ap Log Ex	Base de Apoio Logístico do Exército
Ba Log Cj	Base Logística Conjunta
BCS	Busca, Combate e Salvamento
Bda Av Ex	Brigada de Aviação do Exército
BLB	Base Logística de Brigada
BLT	Base Logística Terrestre
C Av Ex	Comando de Aviação do Exército
C Dan	Controle de Danos
C Mil A	Comando Militar de Área
CCEA	Coordenação e Controle do Espaço Aéreo
CCOL	Centro de Coordenação de Operações Logísticas
Cia C Ap	Companhia de Comando e Apoio
Cia Com Av Ex	Companhia de Comunicações de Aviação do Exército
Cia He Emp Ge	Companhias de Helicópteros de Emprego Geral
Cia He Rec Atq	Companhia de Helicópteros de Reconhecimento e Ataque
Cia Mnt Sup	Companhia de Manutenção e Suprimento
CLAO	Comando Logístico da Área de Operações
CLFTC	Comando Logístico da Força Terrestre Componente
CLTO	Comando Logístico do Teatro de Operações
Cmdo Cj	Comando Conjunto
Cmt	Comandante
Cmt F Op	Comandante da Força Operativa
CO Ter	Comando de Operações Terrestres
COL	Centro de Operações Logísticas
COLOG	Comando Logístico
Com	Comunicações
COp	Centro de Operações ou Comando Operativo
Ct Dan	Controle de Danos

DA Ae	Defesa Antiaérea
DEC	Departamento de Engenharia e Construção
DEFAR	Defesa de Área de Retaguarda
DGP	Departamento-Geral do Pessoal
DMAvEx	Diretoria de Material de Aviação do Exército
DMT	Doutrina Militar Terrestre
E3	Chefe da 3ª Seção do Estado-Maior Geral
E4	Chefe da 4ª Seção do Estado-Maior Geral
EB	Exército Brasileiro
Elm	Elemento
EM	Estado-Maior
EMG	Estado-Maior Geral
Eng	Engenharia
EUA	Estados Unidos da América
Ev Aem	Evacuação Aeromédica
Exfl Amv	Exfiltração Aeromóvel
F Cte	Força Componente
F Cte Cj	Força Componente Conjunta
F He	Forças de Helicópteros
F Op	Força Operativa
F Spf	Força de Superfície
F Ter	Força Terrestre
FE	Forças Especiais
FTC	Força Terrestre Componente
G Cmdo	Grande Comando
G Cmdo Op	Grande Comando Operativo
GE	Guerra Eletrônica
Gpt E	Grupamento de Engenharia
Gpt Log	Grupamento Logístico
GT Log	Grupo-Tarefa Logístico
Inc Amv	Incursoão Aeromóvel
Infl Amv	Infiltração Aeromóvel
Intlg	Inteligência
IRVA	Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos
Lanç Amv	Lançamento Aeromóvel
Lig	Ligação
MAE	Medidas de Ataque Eletrônico
MAGE	Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica
MPE	Medidas de Proteção Eletrônica
O Lig	Oficial de Ligação
Obs Ae	Observação Aérea
Obs Tir	Observação de Tiro
OM	Organização Militar
OMLS	Organizações Militares Logísticas Singulares
Op Amv	Operações Aeromóveis
Op Ofs	Operações Ofensivas
OVN	Óculos de Visão Noturna
PC	Posto de Comando
Pel PE	Pelotão de Polícia do Exército
Pq M Av Ex	Parque de Material de Aviação do Exército

PRA	Posto de Ressuprimento Avançado
QC	Quadro de Cargos
Rcomp	Recompletamento
Rec Amv	Reconhecimento Aeromóvel
Rec Vig QBRN	Reconhecimento e Vigilância Química, Biológica, Radiológica e Nuclear
RM	Região Militar
SARP	Sistemas de Aeronaves Remotamente Tripuladas
Seg Amv	Segurança Aeromóvel
SEGAR	Segurança de Área de Retaguarda
SU	Subunidade
Sup Amv	Suprimento Aeromóvel
TN	Território Nacional
TO	Teatro de Operações
Trnp Ae Log	Transporte Aéreo Logístico
Trnp Amv	Transporte Aeromóvel
U	Unidade
U Ae	Unidade Aérea
Z Aç	Zona de Ação
ZI	Zona de Interior

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Visão geral da organização da Av Ex.....	23
Figura 2 - Estrutura Organizacional da Bda Av Ex.....	24
Figura 3 - Estrutura Logística em Operações.....	42
Figura 4 - Estado-Maior Funcional do CLFTC.....	44
Figura 5 - Exemplo de desdobramento de BLT.....	45
Figura 6 - Organograma do B Av Ex.....	48
Figura 7 - Escalonamento da Manutenção na Av Ex.....	56
Figura 8 - Organograma do B Mnt Sup Av Ex.....	57
Figura 9 - Organograma da Cia C Ap / B Mnt Sup Av Ex.....	58
Figura 10 - Organograma da Cia L Mnt Av / B Mnt Sup Av Ex.....	59
Figura 11 - Organograma da Cia Mnt Av / B Mnt Sup Av Ex.....	59
Figura 12 - Organograma da Cia Sup Trnp Av / B Mnt Sup Av Ex.....	60
Figura 13 - Organograma da Cia Mnt Sup / B Av Ex.....	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características Operativas da Aviação do Exército.....	20
Tabela 2 - Principais missões e tarefas do C Av Ex / Bda Av Ex.....	26
Tabela 3 - Frações encarregadas pela logística na Bda Av Ex.....	65

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	METODOLOGIA	17
3	A BRIGADA DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO	18
3.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	18
3.2	ORGANIZAÇÃO.....	20
3.3	EMPREGO.....	24
4	LOGÍSTICA COMUM NA BRIGADA DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO	33
4.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	33
4.2	ASPECTOS CONCEITUAIS.....	34
4.3	FUNÇÕES LOGÍSTICAS.....	36
4.4	ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DA LOGÍSTICA MILITAR TERRESTRE.....	39
4.5	LOGÍSTICA COMUM DO BATALHÃO DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO.....	47
5	LOGÍSTICA ESPECÍFICA NA BRIGADA DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO	49
5.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	49
5.2	ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DA LOGÍSTICA DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO.....	51
5.3	ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DO BATALHÃO DE MANUTENÇÃO E SUPRIMENTO DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO.....	56
5.4	ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DA COMPANHIA DE MANUTENÇÃO E SUPRIMENTO ORGÂNICA DO BATALHÃO DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO.....	59
6	CONCLUSÃO	63
	REFERÊNCIAS	66

1 INTRODUÇÃO

O século XX trouxe à tona uma série de conflitos armados onde foram desenvolvidas técnicas, táticas e procedimentos empregados até a atualidade. A possibilidade do emprego de artefatos nucleares é um exemplo. A segunda metade do século, particularmente, se notabilizou pelo desenvolvimento de materiais de defesa e de doutrinas militares.

O desenvolvimento das técnicas de assalto aéreo juntou uma nova dimensão à guerra. Até então, ficava-se restrito a um esquema terrestre em duas dimensões; assim, surgiu a possibilidade de manobrar sobre o inimigo, enviando tropas sobre as suas posições, em sua área de retaguarda.

Embora suas origens remontem às vagas maciças de paraquedistas, como na Invasão de Creta e na Operação Market-Garden ou no deslocamento e abastecimento de tropas pelo ar, ocorridos na II Guerra Mundial, o moderno conceito dessa tática foi originalmente desenvolvido pelos Fuzileiros Navais norte-americanos que, nos anos 1950, a adotaram para evitar os banhos de sangue ocorridos nos desembarques nas praias, os quais tinham dolorosamente experimentado na Guerra contra o Japão.

A velocidade com que as forças aerotransportadas estratégicas deveriam e ainda devem ser deslocadas exige o emprego de meios aéreos e, por isso, as forças armadas mais modernas mantêm grandes formações em condições de emprego imediato. Conforme a necessidade, pode-se empregar forças aeroterrestres ou aeromóveis. Normalmente, usa-se uma combinação destas, com uma vanguarda de choque lançada de paraquedas, seguida por forças de assalto helitransportadas mais fortemente armadas.

A construção de helicópteros apropriados favoreceu a introdução desse conceito que, rapidamente, foi adotado por outros exércitos, dentre os quais o Exército Francês, durante a Guerra da Argélia; mas, foi o Exército Norte-americano o seu principal utilizador. Durante a Guerra do Vietnã, devido às táticas de guerrilha dos vietcongs e à grande flexibilidade do Exército do Vietnã do Norte, os americanos sentiram a necessidade de usar helicópteros para deslocar Divisões de Exército até as zonas de combate.

Essas divisões deveriam ser leves, flexíveis e ter grande mobilidade, aliando tudo isso a um letal poder de fogo. Foi durante este conflito que os americanos criaram a 1ª Divisão de Cavalaria Aérea (Aeromóvel), em julho de 1965.

Até hoje, o binômio helicópteros - infantaria leve é muito empregado. Os Estados Unidos da América (EUA) usaram tropas helitransportadas em vários conflitos, como em: Granada, Panamá, Golfo, Somália, Bósnia, Afeganistão e Paquistão. Neste último, destaca-se a operação secreta que, em 2011, resultou na morte do líder da Al Qaeda.

A utilização de Forças de Helicópteros possibilita ao comando enquadrante um fator essencial nos conflitos modernos, a mobilidade. Nesse sentido, o Exército Brasileiro, na década de 1980, estudou a recriação da Aviação do Exército, que, no contexto da II Guerra Mundial, foi extinta com a criação do Ministério da Aeronáutica. E, fruto deste estudo, decidiu-se recriá-la.

A recriação da Aviação do Exército, na década de 1980, restituiu ao Exército Brasileiro a possibilidade de empregar meios aéreos orgânicos em prol de suas operações. Para tanto, o Exército decidiu pela aquisição e emprego de aeronaves de asas rotativas e, por conseguinte, por estabelecer e desenvolver uma doutrina de emprego específica, a qual, em mais de três décadas, foi aprimorada.

Nesse escopo, a Brigada de Aviação do Exército em Operações possui diversos fatores e características que condicionam o seu emprego, bem como relevantes aspectos doutrinários relacionados à logística, seja comum, seja específica.

Diante do cenário acima, houve a implementação da Aviação do Exército que teve como ações decorrentes alguns processos, como:

- a. a aquisição de aeronaves;
- b. a formação de pessoal: tripulações, pessoal de manutenção e suprimento, elementos de apoio ao solo e apoio ao voo, dentre outros;
- c. a construção de instalações;
- d. a aquisição de documentação técnica, ferramental e suprimento;
- e. o estabelecimento de fluxos orçamentário e logístico, entre outros; e
- f. a formação de valiosa cultura de segurança de voo.

Paralelamente, surgiu um arcabouço doutrinário envolvendo a Aviação do Exército e vários componentes da Força Terrestre. Doutrina esta que abarca a organização, o emprego e a logística da Brigada de Aviação do Exército.

Na construção deste trabalho, a pesquisa abrangeu a Doutrina Militar vigente na Força Terrestre, com enfoque nas publicações relacionadas à Aviação do Exército e à Logística Militar Terrestre, constantes na Relação das Publicações do Exército (EB10-C-12.001) - Edição 2018, e, por sua relevância e contribuição para o tema, outras três publicações aprovadas recentemente, os Manuais de Campanha: EB70-MC-10.238 - Logística, 1ª Edição, 2018; EB70-MC-10.204 - A Aviação do Exército nas Operações, 1ª Edição, 2019; e, EB70-MC-10.216 - A Logística nas Operações, 1ª Edição, 2019.

Trata-se de produção de literatura sobre Doutrina Logística, com análise crítica da logística da Brigada de Aviação do Exército em Operações. A literatura sobre o tema é proveniente de fontes internas. Fontes estas que descrevem a organização, o emprego e a logística da Brigada de Aviação do Exército.

O presente trabalho aborda a situação atual da Doutrina Logística da Aviação do Exército.

2 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica e baseou sua fundamentação teórico-metodológica na investigação sobre os assuntos relacionados à Doutrina Militar Terrestre com ênfase na Aviação do Exército e Logística em manuais da Força Terrestre.

O universo do presente estudo são os principais Manuais de Fundamentos, Manuais de Campanha e Instruções Provisórias relacionados ao emprego e às logísticas comum e específica de Aviação do Exército, em vigor na Força Terrestre.

A coleta de dados do presente trabalho de conclusão de curso deu-se por meio da coleta na literatura, realizando-se uma pesquisa bibliográfica na literatura disponível, em manuais institucionais, sempre buscando os dados pertinentes ao assunto. Nessa oportunidade, serão levantadas as fundamentações teóricas sobre o tema.

O método de tratamento de dados utilizado no presente estudo foi a análise de conteúdo, no qual foram realizados estudos de textos para se obter a fundamentação teórica sobre o tema.

A metodologia em questão possui limitações, particularmente, quanto à profundidade do estudo a ser realizado, pois não contempla, dentre outros aspectos, o estudo de campo e a entrevista com pessoas diretamente ligadas aos processos em estudo. Porém, devido ao fato de se tratar de um trabalho de término de curso, a ser realizado em aproximadamente seis meses, o método escolhido é adequado e possibilitará o alcance dos objetivos propostos no presente Projeto de Pesquisa.

Nesse contexto, este trabalho buscou solução ao seguinte problema: Qual a atual situação da Doutrina Militar vigente na Força Terrestre no que tange aos aspectos referentes à logística na Brigada de Aviação do Exército em Operações?

Ademais, observa-se a ocorrência do fenômeno da “coexistência doutrinária”, onde, por vezes, alguns temas ou aspectos são abordados por mais de uma fonte de consulta doutrinária que divergem em um ou outro ponto. Não obstante, o presente trabalho buscou colimar os conceitos, alinhando-os à doutrina em vigor, atualizando expressões e termos, dando-lhes coesão e coerência ao estudado nos bancos escolares e aplicado nos Exercícios de Adestramento da Força Terrestre.

Isto posto, nos próximos três capítulos, é estudada a Brigada de Aviação do Exército em Operações: sua logística (comum e específica) sob o enfoque da Doutrina Militar Terrestre vigente.

3 A BRIGADA DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

BRASIL (2014b) nos traz que o emprego de vetores aéreos do Exército Brasileiro (EB) apresenta-se como um diferencial tecnológico indissociável do próprio poder de combate terrestre, capaz de multiplicá-lo com efetividade em momentos decisivos das operações. Assim, os sistemas e os meios aéreos da Força Terrestre (F Ter) são essenciais para que esta conduza Operações no Amplo Espectro.

Segundo BRASIL (2019a), as tropas de Aviação do Exército (Av Ex) são consideradas elementos de combate com emprego específico, multiplicando o poder de combate, inserindo a F Ter na terceira dimensão do espaço de batalha de forma decisiva. Ela presta aeromobilidade orgânica à F Ter, nas operações em situação de guerra e de não guerra, especialmente à noite; para isto, emprega capacidades obtidas pela utilização dos óculos de visão noturna (OVN) e de dispositivos eletrônicos embarcados.

O emprego da aviação orgânica da F Ter nas operações permite aos comandantes terrestres:

- a. antecipar o conhecimento e a consciência situacional;
- b. explorar uma oportunidade surgida;
- c. interferir rapidamente na manobra; e

d. concentrar ou dispersar poder de combate, obtendo efeitos significativos em proveito da campanha.

Nesse contexto, a Av Ex realiza atividades e tarefas atinentes a todas às Funções de Combate, são elas: movimento e manobra, comando e controle, inteligência, fogos, logística e proteção. Cumpre destacar que, em prol da Função de Combate Movimento e Manobra, a fim de aproveitar todas as suas capacidades operativas, a Av Ex deve ser empregada como fração constituída.

As tarefas que podem ser desempenhadas em prol de cada Função de Combate são materializadas na execução de diferentes tipos de operações aeromóveis (Op Amv), que são consideradas como um dos tipos de operações complementares às operações básicas.

No decorrer dos acontecimentos, deve ser priorizado o uso dos OVN por parte das tripulações, visto que as operações decisivas são executadas à noite. Nas fases de planejamento e de emprego da Av Ex, deve-se observar os aspectos referentes ao gerenciamento do risco e à segurança de voo, pontos fundamentais para o sucesso das missões.

BRASIL (2003b), BRASIL (2014d) e BRASIL (2019a) convergem suas abordagens sobre as principais características operativas da Av Ex. Estas são apresentadas na tabela abaixo, organizada pelo autor:

Nr Ord	Característica	Descrição
--------	----------------	-----------

01	Mobilidade	Proporcionada pela capacidade dos meios aéreos sobrevoarem os obstáculos do terreno. A mobilidade permite, ainda, o engajamento e desengajamento das Forças de Helicópteros (F He) de forma extremamente rápida, garantindo vantagens nas operações de caráter defensivo.
02	Modularidade	As frações da Av Ex são constituídas em função das necessidades de cada operação podendo, inclusive, receber tropas e meios que ampliem seu poder de combate e lhes agreguem capacidades.
03	Velocidade	Pode colaborar no ritmo da manobra, uma vez que conferem grande presteza e agilidade para atuar em qualquer ponto da Área de Responsabilidade (ARP) / Zona de Ação (Z Aç) da Força de Superfície (F Spf) que emprega meios aéreos.
04	Alcance	Combinando velocidade e mobilidade, permite ao escalão enquadrante projetar seu poder de combate em áreas do Teatro de Operações (TO) / Área de Operações (A Op) com rapidez e em distâncias superiores ao de uma força que não possua tais meios.
05	Ação de choque	Proporcionada pela precisão e potência do armamento das aeronaves, pela coordenação e pela concentração de elevada quantidade de meios.
06	Flexibilidade de emprego	Pode ser empregada em apoio às tropas de diferentes tipos e naturezas, cumprindo uma variada gama de tarefas.
07	Sistema de comunicações amplo e flexível	Os equipamentos de comunicações instalados nas aeronaves permitem o enlace com as tropas de superfície, outras aeronaves (inclusive de outras Forças), em diferentes alcances, uma vez que operam em diferentes tipos de frequências.

08	Menor controle do terreno	Os meios de que dispõem a Av Ex não permitem um eficaz controle de uma área na superfície. Isso se dá em função das características que essa área pode apresentar, como a cobertura vegetal densa que impede (ou dificulta) a observação a partir de uma aeronave.
----	---------------------------	--

Tabela 1: Características Operativas da Aviação do Exército

Fonte: organizada pelo autor

Feitas algumas considerações iniciais, a seguir, abordaremos o aspecto organização.

3.2 ORGANIZAÇÃO

A Concepção Estratégica da Força Terrestre nos traz que os elementos da Av Ex serão adjudicados ao Comando Conjunto (Cmnd Cj), fazendo parte da Força Terrestre Componente (FTC) como Módulo de Emprego Especializado. O valor e a composição dos meios será adequado ao nível e às demandas da força enquadrante (maior escalão da F Ter presente), podendo receber meios das tropas de superfície.

A Av Ex está organizada de forma **modular e flexível**, sendo capaz de evoluir para atender às situações de emprego que se configurem em tempo de paz, crise ou conflito armado, em diferentes áreas e cenários, observando sempre o **emprego por fração constituída**.

BRASIL (2019a) nos apresenta que, **em tempo de paz**:

a. o Comando de Operações Terrestres (CO Ter) é o órgão responsável pelo planejamento do emprego das Organizações Militares (OM) que compõem o Comando de Aviação do Exército (C Av Ex);

b. subordinada ao Comando Logístico (COLOG), a Diretoria de Material de Aviação do Exército (DMAVEx) é o órgão de apoio setorial responsável pelo planejamento, controle e execução das atividades e tarefas do suporte logístico do material específico da Av Ex;

c. a DMAVEx estabelece e mantém um canal técnico com o Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército (B Mnt Sup Av Ex) e com os

Batalhões de Aviação do Exército (B Av Ex) diretamente subordinados aos Comandos Militares de Área (C Mil A);

d. o C Av Ex é um grande comando, constituído desde o tempo de paz, com a incumbência de gerar capacidades e de padronizar procedimentos das tripulações das aeronaves e dos operadores de Sistemas de Aeronaves Remotamente Tripuladas (SARP) do Exército enquadrados nas categorias 3 e superiores; e

e. os B Av Ex diretamente subordinados aos C Mil A mantêm ligação técnica com o C Av Ex para fins de padronização de procedimentos e outras atividades específicas.

Nas operações em situação de paz, o C Av Ex é quem coordena o emprego de meios da Av Ex no âmbito da F Ter. Contudo, **em operações em situação de guerra**, de acordo com volume de meios da Av Ex empregados, **pode ser ativado** o Comando da Brigada de Aviação do Exército (Bda Av Ex). Neste caso, o C Av Ex permanece com suas atribuições de tempo de paz, citadas acima.

Em qualquer situação, na paz ou na guerra, um B Av Ex pode ser reforçado em meios (pessoal e/ou material) por outro B Av Ex e pelo B Mnt Sup Av Ex. Isto ocorre sob a coordenação do CO Ter com o(s) C Mil A envolvido(s). Além disso, a fim de minimizar suas limitações, para cumprir suas tarefas, a Av Ex pode receber outros elementos em apoio, tais como: Elementos (Elm) de Arma Base, Artilharia de Campanha (Art Cmp) dotados de morteiros, Artilharia Anti-Aérea (AAAE), Engenharia (Eng), Inteligência (Intlg), Comunicações (Com) e Guerra Eletrônica (GE).

Com o objetivo de melhor explorar as capacidades operativas e otimizar o emprego dos meios aéreos, a Av Ex integra o Estado-Maior (EM) da F Spf. Tal missão é atribuída ao Elemento de Ligação da Av Ex (Elm Lig Av Ex) que é uma equipe designada pela Av Ex para, atuando nas diferentes células funcionais do EM, sendo responsável por planejar e coordenar o emprego desses meios, em coordenação com o Chefe da 3ª Seção do Estado-Maior Geral (E3).

No escalão Unidade, essas atividades podem ser desempenhadas pelo Oficial de Ligação da Aviação do Exército (O Lig Av Ex). Designa-se um O Lig Av Ex (que possui as mesmas atribuições do Elm Lig Av Ex) quando as operações demandem o emprego de meios aéreos com pequeno efetivo e o Centro de Operações (COP) / Posto de Comando (PC) não demande a permanência de um assessor de Aviação com disponibilidade diuturna.

BRASIL (2014d), conforme a figura abaixo, apresenta-nos a estrutura organizacional da Av Ex e as relações de subordinação e coordenação com os demais órgãos do Exército.

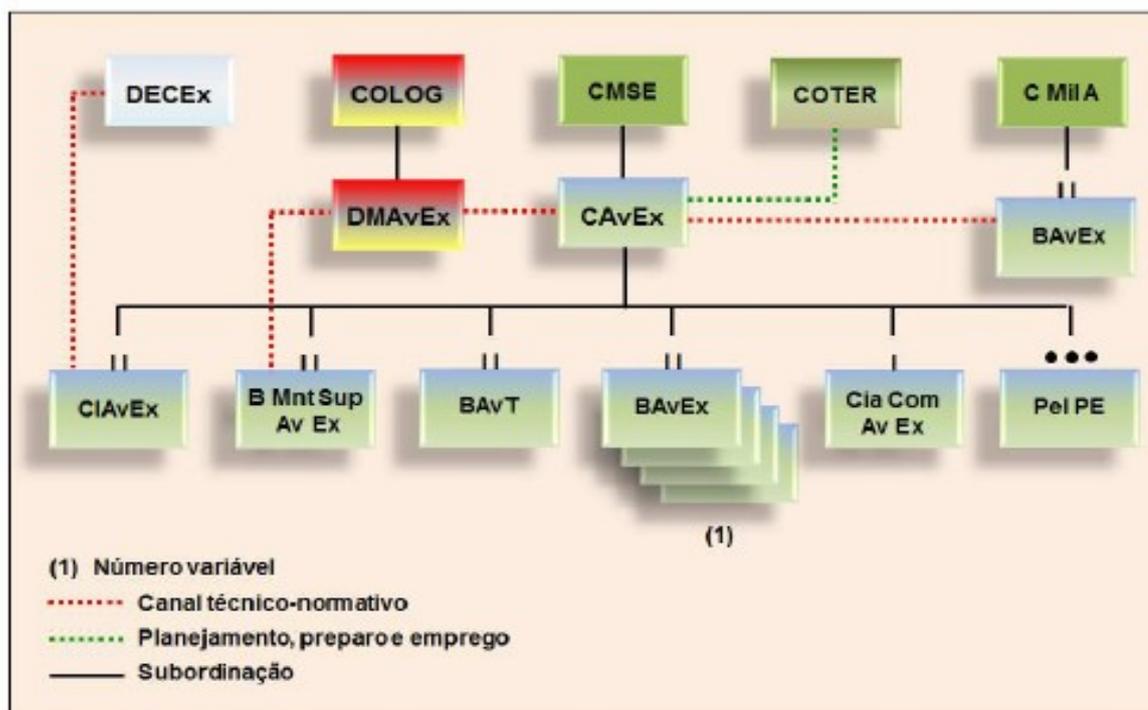


Figura 1 – Visão geral da organização da Av Ex

Fonte: BRASIL (2014d)

Sobre a organização da Bda Av Ex, BRASIL (2014d) nos traz que “a Bda Av Ex é uma GU aérea que pode enquadrar e empregar de modo centralizado de duas a seis U Ae, uma Companhia de Comunicações e um Batalhão de Manutenção e Suprimento.” A Bda é constituída a partir dos recursos (material e pessoal) existentes no C Av Ex desde o tempo de paz.

Uma vez sendo o mais alto escalão da Av Ex no TO / A Op, a Bda Av Ex fica subordinada diretamente ao Comandante da Força Operativa (Cmt F Op), que é o responsável pelo planejamento do emprego desses meios, integrando-os à manobra terrestre. O Cmt F Op encarrega-se ainda pela coordenação e execução das **atividades e tarefas de apoio logístico específicas de aviação, bem como da logística comum junto aos órgãos logísticos da F Spf.**

Atuando descentralizadamente, em princípio, os elementos de emprego da Av Ex operam em controle operativo ao Grande Comando Operativo (G Cmdo Op) - Divisão de Exército – que, por suas características, estrutura e meios, é o menor

nível de planejamento e condução das operações da F Ter que tem condições de coordenar e controlar adequadamente o emprego de uma Unidade Aérea (U Ae). Em resumo, o **menor escalão** que tem condições de empregar adequadamente a Av Ex é a Divisão de Exército, sendo apoiada, então, por um B Av Ex.

BRASIL (2003b) nos apresenta a Estrutura Organizacional da Bda Av Ex, na imagem abaixo:

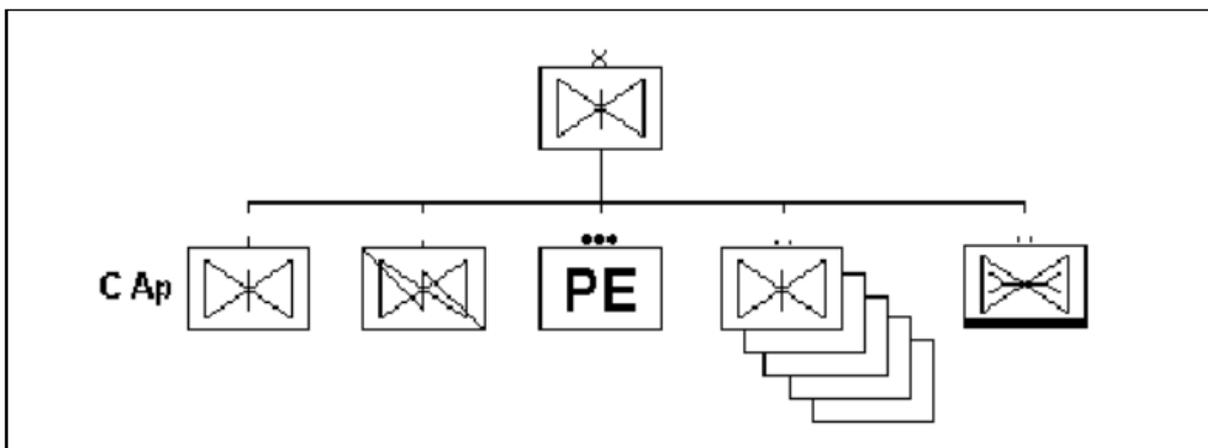


Figura 2 – Estrutura Organizacional da Bda Av Ex

Fonte: BRASIL (2003b)

Assim, a Bda Av Ex tem como Elementos Subordinados:

- a. Companhia de Comando e Apoio (Cia C Ap), tendo como missão apoiar, em pessoal e material, o PC da Bda e prover sua segurança;
- b. Batalhão de Aviação do Exército (B Av Ex), que é a unidade tática de emprego da Bda Av Ex que cumpre toda a diversidade de missões da Aviação do Exército (em número variável);
- c. Companhia de Comunicações de Aviação do Exército (Cia Com Av Ex), tendo como missão prover o apoio de comunicações, integrando a Bda Av Ex ao sistema de Com do Esc Sp;
- d. Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército (B Mnt Sup Av Ex), que proporciona apoio logístico nas atividades de manutenção e suprimento, na área específica da logística de aviação, às unidades da Bda; e
- e. Pelotão de Polícia do Exército (Pel PE), que presta apoio de Polícia do Exército à GU.

A organização para o combate e as relações de comando da Bda decorrem dos fatores da decisão. O Cmt Bda Av Ex estuda o emprego das peças de manobra do escalão que o enquadre, propondo o melhor emprego das suas unidades aéreas, seja centralizadas pela Bda Av Ex, seja integrando divisões de exército ou, ainda, reforçando brigadas, neste caso com restrições.

Face à capacidade de comando e controle e ao emprego em uma frente mais ampla, a Divisão de Exército é, normalmente, o menor escalão em condições de empregar, nas melhores condições, as unidades de Av Ex. Tese esta já afirmada acima.

Ademais, BRASIL (2017c) aponta os entes da FTC que são usuários do espaço aéreo e, dessa forma, podem interferir na condução das ações aéreas. São eles: Artilharia Antiaérea (AAAe); Artilharia de Campanha (Art Cmp); Aviação do Exército (Av Ex); e, Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP).

3.3 EMPREGO

BRASIL (2014b) nos traz que o emprego dos vetores aéreos da F Ter está associado principalmente às atividades e tarefas das Funções de Combate Movimento e Manobra, e Fogos, atuando como plataformas de armas e meios de transporte tático.

Ademais, os meios aéreos da F Ter também realizam tarefas das Funções de Combate: Inteligência, sobretudo nas relacionadas às ações de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos (IRVA); Proteção, guardando meios aéreos ou terrestres, ou compondo forças de cobertura; Comando e Controle; e, Logística.

A complexidade dos aspectos que envolvem a operação desses vetores aéreos (tripulados e não tripulados) determina que seu emprego seja perfeitamente integrado às operações do Comando Operacional (C Op) e, particularmente, à concepção da manobra da FTC – nas operações conjuntas – ou da Força Operativa (F Op) singular. Necessitando, ainda, ser sincronizado e coordenado com as demais atividades e tarefas executadas no cumprimento da missão.

BRASIL (2017c, p. 79) define Op Amv como sendo “aquela realizada por força de helicópteros ou força aeromóvel (tropa embarcada em aeronaves de asa

rotativa), visando ao cumprimento de missões de combate, de apoio ao combate e de apoio logístico, em benefício de determinado elemento da F Ter”.

Acrescenta que, em **situação de guerra**, normalmente, as operações aeromóveis são utilizadas no contexto das operações ofensivas, em campanhas militares de vulto, em áreas profundas e fracamente defendidas ou não ocupadas pelo oponente, assegurando uma vantagem tática importante para as Forças Terrestres. Entretanto, podem complementar também as demais operações básicas, incluindo **situação de não guerra**, por meio de operações específicas. As Op Amv se dividem em: de combate, de apoio ao combate e de apoio logístico.

Assim, colimado com BRASIL (2014d), temos que as **principais missões e tarefas** nas quais o C Av Ex ou a Bda Av Ex (quando ativada) podem ser empregadas estão descritas na tabela abaixo, elaborada pelo autor:

Função de Combate: MOVIMENTO E MANOBRA		
Missões	Tarefas	Breve descrição da Tarefa
a) neutralizar, desgastar, retardar ou confundir forças do oponente;	Ataque Aeromóvel (Atq Amv)	uma F He, reforçada ou não por elementos da F Spf, é empregada para neutralizar ou destruir forças ou instalações inimigas em proveito da operação realizada pelo escalão enquadrante.
	Assalto Aeromóvel (Ass Amv)	uma FT Amv, sob o comando de uma F Spf, desloca a tropa visando à conquista e à manutenção de regiões do terreno ou, ainda, à destruição de forças inimigas.
b) destruir instalações; e c) conquistar, controlar ou interditar acidentes capitais do terreno.	Incursão Aeromóvel (Inc Amv)	uma FT Amv, de valor até subunidade (SU), realiza uma rápida penetração em área controlada pelo inimigo. Tem por objetivo confundir, inquietar, neutralizar ou destruir instalações, finalizando a missão com uma exfiltração aeromóvel ou terrestre, previamente planejada, após a ação no objetivo.
	Infiltração Aeromóvel (Infl Amv)	uma F Spf, normalmente de valor até subunidade (SU), é desdobrada por uma F He em área hostil ou controlada pelo inimigo, para cumprir uma missão que contribua diretamente para o sucesso da manobra do escalão que enquadra a força que se infiltra. Normalmente, não há a preocupação com a exfiltração posterior da tropa infiltrada.

	Exfiltração aeromóvel (Exfl Amv)	retirar de uma área hostil ou controlada por forças do oponente, forças de superfície e seus equipamentos, para colocá-los em local seguro ou de origem, após a realização de um assalto, de uma incursão ou de uma infiltração aeromóvel.
	Transporte aeromóvel (Trnp Amv)	emprego de meios aéreos no transporte de pessoal e/ ou de material em proveito da F Spf ou de frações da própria F He. É realizado, normalmente, no deslocamento da reserva; nas operações de transposição de curso de água (agilizando a consolidação da cabeça de ponte estabelecida); na substituição em posição de unidades da F Spf (manutenção de uma cabeça de ponte aeromóvel); e nas ações de junção entre elementos de emprego da F Spf.

Função de Combate: FOGOS

Missões	Tarefas	Breve descrição da Tarefa
- empregar o armamento, a ação de choque das suas aeronaves e a possibilidade de observação em benefício das ações da F Spf	Apoio de Fogo de Aviação (Ap F Av)	apoio de fogo às tropas que estão em contato direto com unidades do oponente. É prestado por frações de ataque da Av Ex, que permanecem subordinadas ao elemento de emprego da F Ter de mais alto nível no TO / A Op.
	Transporte Aeromóvel (Trnp Amv)	facilitar o posicionamento ou o reposicionamento do material de artilharia leve.
	Observação Aérea (Obs Ae)	empregar a aeronave para a obtenção de dados sobre objetivos de interesse militar (levantamento de alvos para os meios de apoio de fogo).
	Observação de Tiro (Obs Tir)	a bordo de uma aeronave da Av Ex, um observador de tiro executa a ajustagem e a condução de fogos, normalmente oriundos de armas de tiro curvo, como obuseiros e morteiros.

Função de Combate: INTELIGÊNCIA

Missões	Tarefas	Breve descrição da Tarefa
---------	---------	---------------------------

- obter dados sobre o oponente e o terreno	Reconhecimento Aeromóvel (Rec Amv)	uma F He, constituindo ou não FT Amv com elementos de F Spf, sob o comando da F He, realiza ações de reconhecimento (de eixo, de zona, de área ou de ponto) em proveito do escalão enquadrante. É amplamente empregado para buscar informações e estabelecer contato com o inimigo, antecipando o conhecimento e ampliando a consciência situacional.
--	------------------------------------	---

Função de Combate: PROTEÇÃO

Missões	Tarefas	Breve descrição da Tarefa
- proteger frações, instalações e estruturas amigas, neutralizando ou minimizando os efeitos das ações do inimigo	Segurança Aeromóvel (Seg Amv)	uma F He, constituindo ou não FT Amv, cujo comando pode ser atribuído tanto à F He quanto à F Spf, participa de ações de cobertura, de proteção e de vigilância. A Seg Amv possui os seguintes objetivos: - cobrir, flanco-guardar, proteger, vigiar, balizar; - escoltar uma formação terrestre, escoltar uma formação aérea; e - participar da segurança de área.
	Reconhecimento e Vigilância Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (Rec Vig QBRN)	utilizar suas aeronaves de uma F He para detecção, vigilância e delimitação de áreas contaminadas por agentes QBRN.
	Busca, Combate e Salvamento (BCS)	empregar meios da F He para localizar, socorrer e recolher tripulações e/ou passageiros de aeronaves abatidas ou acidentadas, assim como quaisquer outros elementos desaparecidos, da F Spf ou não, em terra ou no mar. A BCS é subdividida em operações de busca, extração imediata e extração posterior.
	Controle de danos (Ct Dan)	empregar meios de uma F He, em conjunto ou não com meios de uma F Spf, nas medidas preventivas e de controle, adotadas para se reduzir ao mínimo os efeitos da ação inimiga ou de catástrofes provocadas pela natureza.
	Transporte Aeromóvel (Trnp Amv)	realizar a movimentação de tropas que realizam ações de Segurança da Área de Retaguarda (SEGAR).

Função de Combate: COMANDO E CONTROLE		
Missões	Tarefas	Breve descrição da Tarefa
- incrementar a capacidade de comando e controle, e de guerra eletrônica da força apoiada	Comando e Controle (C ²)	empregar plataformas aéreas com o propósito de facilitar ao comandante de determinado escalão o exercício da autoridade.
	Guerra Eletrônica (GE)	empregar meios aéreos devidamente configurados, como plataformas de guerra eletrônica, em ações de medidas de apoio à guerra eletrônica (MAGE), de medidas de ataque eletrônico (MAE) e medidas de proteção eletrônica (MPE), apoiando os elementos terrestres de GE ou as Op Amv em profundidade.
Função de Combate: LOGÍSTICA		
Missões	Tarefas	Breve descrição da Tarefa
- incrementar a capacidade de apoio logístico próprio ou à força apoiada	Suprimento Aeromóvel (Sup Amv)	utilizar meios aéreos da F He para o suprimento logístico das frações da própria Av Ex ou de tropas da F Spf.
	Lançamento Aeromóvel (Lanç Amv)	empregar meios aéreos da Av Ex como plataforma aérea para o lançamento de pessoal e/ou material.
	Evacuação Aeromédica (Ev Aem)	empregar meios aéreos da Av Ex, especialmente preparados, para o transporte de doentes ou feridos (baixas) até instalações de saúde que propiciem melhor recuperação e tratamento mais adequado.
	Transporte Aéreo Logístico (Trnp Ae Log)	empregar meios aéreos no transporte de pessoal ou de material, em situações que não configurem emprego em combate, a fim de atender às necessidades logísticas das forças militares ou de agências civis, quando determinado, com aeronaves de asa fixa ou rotativa.

Tabela 2 - Principais missões e tarefas do C Av Ex / Bda Av Ex

Fonte: organizada pelo autor

Ademais, BRASIL (2017d) pontua que: o **apoio logístico comum** é prestado sob a forma de apoio ao conjunto, que a **logística específica de aviação** continua sob a responsabilidade da Av Ex e que aspectos sobre Coordenação e Controle do Espaço Aéreo (CCEA) podem ser estudados e aprofundados nos manuais de

campanha Vetores Aéreos da Força Terrestre (EB20-MC-10.214), Defesa Antiaérea (EB70-MC-10.231) e Defesa Antiaérea nas Operações (EB70-MC-10.317), que constam na referência deste trabalho.

Uma vez listadas as missões e tarefas que são atribuídas C Av Ex ou a Bda Av Ex, quando ativada, serão abordadas as capacidades e limitações operativas da Av Ex. Estes aspectos inerentes às tropas de Av Ex carecem de criteriosa análise pelos comandantes por ocasião do planejamento para o emprego dos meios aéreos.

Coerente com o BRASIL (2014d), uma abordagem destes fatores será apresentada, a seguir:

a. A Av Ex apresenta as seguintes **capacidades**:

a) atacar objetivos em profundidade ou em regiões de difícil acesso, inquietando, desgastando e provocando o desdobramento prematuro dos meios do oponente, de modo a neutralizá-lo ou a retardar o seu movimento;

b) executar tarefas da atividade de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos (IRVA), diuturnamente, antecipando o conhecimento, complementando e aumentando a capacidade de atuação e a consciência situacional das unidades que atuam nessas áreas;

c) explorar os efeitos da surpresa no nível tático, atuando sobre o PC, reservas, instalações logísticas e centros de C² do oponente, obrigando-o a ampliar suas medidas de proteção ou a reagir de um modo para o qual não estava preparado;

d) ampliar a mobilidade das unidades de combate e apoio ao combate da F Spf, particularmente das unidades de infantaria do tipo leve, posicionando-as no terreno de modo a explorar, com efetividade, as oportunidades surgidas no curso das operações;

e) acelerar o ritmo das operações terrestres, permitindo que as F Spf atinjam, em suas respectivas ARP / Z Aç, seus objetivos e linhas no terreno com maior rapidez, contando com informações confiáveis sobre os meios do oponente;

f) proporcionar proteção às F Spf, operando isoladamente ou em conjunto com outras unidades que atuam na Função de Combate Proteção;

g) vigiar extensas áreas, proporcionando economia de forças;

h) atuar na coordenação e no controle das operações terrestres, como meio de ligação de comando, plataforma de C² ou empregando seus meios de comunicações embarcados;

- i) participar e apoiar as operações de Forças Especiais (FE);
- j) apoiar a retirada de meios e a evacuação de pessoal militar e/ou civil, em situação de guerra e de não guerra;
- k) proporcionar apoio de transporte de feridos e Ev Aem;
- l) proporcionar apoio de Trnp Ae Log em prol da F Spf e das U / frações da Av Ex;
- m) executar tarefas de apoio logístico específico de aviação nas áreas de material, pessoal e saúde;
- n) operar durante a noite, com ou sem o uso de OVN; e
- o) realizar o voo por instrumentos (quando aeronave e tripulação forem homologados), particularmente fora da ZC ou em operações de não guerra.

b. as **limitações** operativas da Av Ex são:

- a) relativa dependência das condições meteorológicas;
- b) necessidades específicas referentes à sua logística, tais como o elevado consumo de suprimento da Classe III (combustíveis, óleos e lubrificantes) específico de aviação, o custo de obtenção e manutenção do material de aviação (equipamentos, sistemas e itens de suprimento) e a capacitação específica do capital humano, necessários para sua execução;
- c) vulnerabilidade aos sistemas de defesa antiaérea (DA Ae), às ações de GE e ao fogo das armas portáteis, particularmente durante as operações de pouso e decolagem;
- d) dificuldade de reabastecimento de material e de pessoal com capacitação técnica específica (tripulações, equipes de apoio de solo e apoio logístico); e
- e) possibilidade de fadiga das tripulações, particularmente nas operações noturnas (em especial com o uso de OVN) e de duração prolongada.

Em se tratando do Emprego da Av Ex em tempo de paz e da Bda Av Ex em Operações, coerentes com BRASIL (2019a), inseridos em um cenário onde o ambiente é volátil, incerto, complexo e ambíguo, no qual as operações se desenvolvem no amplo espectro dos conflitos, temos que o emprego da Av Ex caracteriza-se pela combinação, simultânea ou sucessiva, de operações em atitude ofensiva, defensiva e de cooperação e coordenação com agências.

As operações terrestres ocorrem, via de regra, em campos de batalha não lineares, com prioridade para a destruição do inimigo em detrimento da conquista do terreno. As ações ocorrem em profundidade, com velocidade e continuamente, priorizando as manobras envolventes e desbordantes contra os flancos ou à retaguarda do inimigo, proporcionando, dessa forma, o surgimento de grandes oportunidades para o emprego da Av Ex.

A Av Ex, como elemento de combate (de emprego específico), combina fogo e movimento a fim de cerrar sobre o inimigo. Organizada, preferencialmente, de forma modular, a F He integra-se com os demais elementos de combate visando a sincronização das ações e a sinergia interarmas, potencializando o poder de combate da F Ter.

Com frequência, as operações básicas são realizadas em áreas humanizadas. Nesses ambientes, se dotada de armamentos de precisão (como canhões móveis, mísseis e foguetes guiados), a Av Ex disponibiliza ao comandante a possibilidade de realizar ataques com letalidade seletiva, mitigando os danos colaterais.

As operações ofensivas (Op Ofs) são operações terrestres agressivas onde há o predomínio do movimento, da manobra e da iniciativa. Têm por finalidade cerrar sobre o inimigo, concentrando um poder de combate superior, no local e no momento decisivos, e aplicá-lo para destruir as forças oponentes por meio do fogo, do movimento e da ação de choque. O emprego dos meios atribui efeito multiplicador ao poder de combate terrestre, ampliando a capacidade operacional da F Ter nas Op Ofs.

As aeronaves podem ser empregadas apoiando ações sobre objetivos compensadores e fundamentais para a consecução da manobra, haja vista a maior mobilidade, velocidade e flexibilidade que possui. A aeromobilidade garante ao comando a possibilidade de intervenção oportuna em qualquer fase e tipo de operação ofensiva, pela projeção do poder de combate a grandes distâncias.

O emprego de fogos, infiltrações e incursões em profundidade desequilibram todo o dispositivo inimigo, forçando-o a lutar em mais de uma direção, além de forçá-lo a conservar sua reserva face às ameaças em sua área de retaguarda.

No que cabe às **Operações Defensivas (Op Def)**, temos que a defesa é uma postura temporária adotada por uma força, sendo um recurso para criar condições adequadas para passar à ofensiva, com vistas à obtenção dos resultados decisivos

desejados. A capacidade de deslocar-se rapidamente na Z Aç (independentemente das restrições do terreno) e a vocação ofensiva das tropas aeromóveis constituem um importante recurso de que dispõe o comandante terrestre em uma operação defensiva.

Por suas características, as F He ou FT Amv encontram emprego mais adequado no movimento retrógrado, mas também podem atuar na defesa em posição, dinamizando as ações de defesa. De maneira geral, no contexto das operações defensivas, a Bda Av Ex deve ter seus meios empregados de forma seletiva, buscando sempre efeitos significativos. O Exame de Situação deve considerar a preservação desse elemento de combate, garantindo importantes vantagens quando passar para a ofensiva.

As **Operações de Cooperação e Coordenação com Agências (OCCA)**, por sua vez, são operações executadas por elementos do EB em apoio aos órgãos ou às instituições (governamentais ou não, militares ou civis, públicas ou privadas, nacionais ou internacionais), definidos genericamente como agências. Nessas operações, a Bda Av Ex é empregada de forma integrada com as diferentes agências. Neste caso, realizam-se, principalmente, missões de apoio logístico e de apoio ao combate.

O meio aéreo, por si só, é um vetor de divulgação institucional e atrai a atenção do público em geral. Isto pode ser explorado nas ações de Comunicação Social. Diante da especificidade de emprego dos vetores aéreos nas OCCA, é importante a existência de um Elm Lig Av Ex ou O Lig Av Ex no COp, para apoiar o planejamento e a supervisão das ações.

Ainda no escopo das OCCA, devido à sua importância e complexidade, destacam-se as ações de prevenção e combate ao terrorismo, que se desenvolvem no ambiente interagências: em três níveis - estratégico, operacional e tático; e, nas vertentes - inteligência, antiterrorismo (prevenção), contraterrorismo (combate) e administração de consequências.

Nesse contexto, a Bda Av Ex pode auxiliar a Intlg na análise da ameaça do terrorismo, empregando seus meios de imageamento para a aquisição e a avaliação contínua de informações disponíveis relativas a atividades de grupos ou indivíduos sob suspeita e atuando como plataforma para missões de GE.

A tropa empregada nas ações de contraterrorismo deve ser constituída por policiais e militares especializados. De maneira semelhante, as tripulações devem

possuir treinamento especial, com destaque ao voo com OVN, técnicas especiais de Infl, Exfl e para a realização de tiro embarcado.

Feita esta exposição de capacidades, possibilidades e limitações da Bda Av Ex em Operações, no próximo capítulo, discorreremos sobre a Logística Militar Terrestre e a logística comum.

4 LOGÍSTICA COMUM NA BRIGADA DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este capítulo está estruturado em partes que facilitam a compreensão da Logística na Bda Av Ex. Inicialmente, abordamos aspectos relativos à Logística Militar Terrestre, ambientando-nos sobre a importância da logística, listando as atividades e tarefas relativas a esta Função de Combate. Isto facilitará o entendimento do que será abordado neste capítulo, a Logística Comum da Bda Av Ex em Operações (um enfoque doutrinário) e no capítulo seguinte, que versa sobre a Logística Específica da Bda Av Ex.

Conforme BRASIL (2018c), a Logística tem papel fundamental para o sucesso das operações militares. Desde o período de paz, ela deve ser planejada e executada, garantindo que os recursos sejam devidamente disponibilizados. A logística deve ser organizada atendo-se a algumas características: flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade e sustentabilidade, de onde tem-se o acrônimo FAMES.

Atualmente, muito se fala em “logística na medida certa”. Basicamente, esta expressão se aplica ao organizar o apoio logístico de acordo com a situação que se apresenta, garantindo que a força apoiada tenha a **liberdade de ação** necessária à sua missão, sendo-lhe proporcionada amplitude de alcance operativo e capacidade de durar na ação. Para tanto, a logística será capaz de prever e prover o apoio em materiais e serviços necessários aos elementos apoiados.

A logística abrange todo o Espaço de Batalha, composto não somente pelo TO / A Op, mas também pela Zona de Interior (ZI) e Território Nacional (TN). Com isso, têm-se que a Logística Militar Terrestre é estabelecida e mantida atendendo às premissas: gestão das informações, distribuição, precisão e presteza do ciclo logístico, e capacitação continuada dos recursos humanos.

BRASIL (2019b), nos traz que o Processo de Transformação pelo qual o EB passa, incidindo na Doutrina Militar Terrestre (DMT), fez com que a Função de Combate Logística (no nível tático) sofresse significativas mudanças em sua estrutura, reunindo informações inerentes ao apoio logístico à FTC, independentemente de sua constituição ou valor, corente com o preconizado na concepção doutrinária apresentada por BRASIL (2018c). Define ainda as capacidades operativas, atividades e tarefas da logística no nível tático.

4.2 ASPECTOS CONCEITUAIS

A Logística é fundamental para a iniciativa, seja em sua manutenção ou na exploração da mesma. Ela delimita a amplitude e duração das operações terrestres, contribuindo para a liberdade de ação durante as operações, visando manter a prontidão operativa, incrementando o poder de combate da força apoiada em todo o Espaço da Batalha.

De modo convergente, BRASIL (2019b) nos indica que a Função de Combate Logística é aquela que integra o conjunto de atividades, as tarefas e os sistemas inter-relacionados para prover apoio e serviços, assegurando a liberdade de ação e proporcionando amplitude de alcance e de duração das operações. Ademais, o detalhamento das atividades e tarefas desta função de combate estão descritas no Manual de Campanha EB70-MC-10.341 – Lista de Tarefas Funcionais, 1ª Edição, 2016.

BRASIL (2009c) nos traz algumas definições importantes:

a. Logística Militar: conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão dos recursos humanos, materiais e animais, quando aplicável, e dos serviços necessários à execução das missões das Forças Armadas (FA);

b. Logística Militar Terrestre: conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão de meios necessários ao funcionamento organizacional do Exército e às operações da F Ter;

c. Logística de Aviação do Exército: conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão de meios específicos de aviação, necessários à perfeita consecução das missões operacionais da Av Ex;

d. Apoio Logístico: concepção sistêmica destinada a prover uma força com os recursos humanos, materiais e animais e os serviços destinados a atender às suas necessidades, visando ao cumprimento de missão específica ou não;

e. Função Logística: reunião, sob uma única designação, de um conjunto de atividades logísticas afins, correlatas ou de mesma natureza;

f. Atividade Logística: conjunto de tarefas afins, reunidas segundo critérios de relacionamento, interdependência ou de similaridade; e

g. Tarefa Logística: trabalho específico e limitado no tempo, que agrupa passos, atos ou movimentos interligados segundo uma determinada seqüência e visando à obtenção de um resultado definido.

Coerente com BRASIL (2018c) e alinhado com a Doutrina de Logística Militar do Ministério da Defesa, o apoio logístico será prestado sob uma das formas abaixo:

a. **apoio ao conjunto:** proporcionado por um elemento de apoio logístico em relação a todos ou aos vários elementos apoiados com os quais possui vinculação específica. Nessa situação, o Cmt apoio logístico pode exercer efetivo controle sobre as ações logísticas e sobre os meios de apoio. As prioridades dos trabalhos e os limites do apoio logístico são estabelecidos pelo Cmt apoio logístico;

b. **apoio direto:** proporcionado por um elemento de apoio logístico a uma OM ou fração específica, visando a aumentar sua capacidade logística ou a cumprir determinada tarefa logística. Caracteriza-se pela ligação permanente entre os elementos de apoio e apoiados, cabendo a este determinar as prioridades dos trabalhos a serem realizados;

c. **apoio por área:** proporcionado por um elemento de apoio logístico em relação a elementos apoiados, sem vinculação específica, localizados em uma área geográfica definida ou que por ela transitam. Da mesma forma que no apoio ao conjunto, o Cmt apoio logístico mantém efetivo controle das ações logísticas e de seus meios, bem como do estabelecimento das prioridades;

d. **apoio suplementar:** proporcionado por um elemento de apoio logístico a outro elemento de apoio logístico, para aumentar a sua capacidade de apoio; e

e. **apoio específico:** proporcionado por um elemento de apoio logístico a um elemento apoiado, em uma tarefa logística específica.

4.3 FUNÇÕES LOGÍSTICAS

BRASIL (2018c, p. 43) define Função Logística como “a reunião, sob uma única designação, de um conjunto de atividades logísticas afins, correlatas ou de mesma natureza.” As funções logísticas são sete: suprimento, manutenção, transporte, engenharia, recursos humanos, saúde e salvamento.

A **Função Logística Suprimento** é o conjunto de atividades que trata da previsão e provisão de todas as classes, necessário às organizações e às forças apoiadas. Suas atividades são: o levantamento das necessidades, a obtenção e a distribuição.

A **Função Logística Manutenção** é aquela cujas atividades são executadas, visando a manter o material em condição de utilização, durante todo o seu ciclo de vida e, ocorrendo avarias, restabelecer essa condição. Assegura às forças apoiadas a disponibilidade dos equipamentos, pela reparação e, gestão, estocagem e distribuição de peças de reparação. Por ocasião da aquisição de equipamentos e sistemas de armas, os responsáveis por esta tarefa devem observar a periodicidade e a simplicidade das técnicas e procedimentos de manutenção, haja vista influenciarem diretamente seu índice de disponibilidade operativa.

A **Função Logística Transporte** trata do conjunto de atividades que são relacionadas ao deslocamento de recursos humanos, materiais e animais. Sendo realizado por diversos meios, no momento oportuno e para locais predeterminados. Envolve os conceitos de movimento e transporte: o primeiro consiste na ação de deslocar pessoal, material e outros de uma região para outra, e o segundo, engloba os meios especializados para movimentar esses recursos, incluindo os equipamentos para manipulação de material. Para a consecução do ciclo logístico, o transporte é peça chave, uma vez que está presente em todas as fases, em especial na distribuição.

A **Função Logística Engenharia** abrange as atividades referentes à logística de material de engenharia, à execução de obras e serviços de engenharia necessárias para a execução da logística, ao tratamento de água e à gestão ambiental. As OM de Engenharia da F Ter, principalmente as especializadas em construção, estão aptas à execução das atividades e tarefas relativas a esta Função Logística. Para tanto, coordenam com as demais OM Log, particularmente os Gpt

Log e os B Log, o atendimento das necessidades, para a execução das atividades das demais Funções Logísticas.

A **Função Logística Salvamento** refere-se ao conjunto de atividades que são executadas, visando a preservar e resgatar os recursos materiais, suas cargas ou itens específicos. As atividades desta Função Logística concernentes ao material (controle de avarias, remoção, reboque, resgate de materiais acidentados e o desengancho ou reflutuação de meios) são realizadas por organizações logísticas de manutenção, que podem ser reforçadas por meios de engenharia. Há que se ressaltar que, as atividades relativas à proteção de infraestrutura física - como combate a incêndio, controle de avarias e controle de danos - são desempenhadas pela Função Logística Salvamento, em coordenação com a Função de Combate Proteção.

A **Função Logística Recursos Humanos** refere-se ao conjunto de atividades relacionadas à execução de serviços voltados à sustentação do pessoal e de sua família, bem como ao gerenciamento do capital humano. As organizações militares logísticas de pessoal executam as tarefas de apoio ao pessoal no âmbito da F Ter. A administração, controle e operação de campos de prisioneiros de guerra são tarefas inerentes à Função de Combate Proteção no âmbito da F Ter.

Nesta Função Logística, cabe destaque à atividade denominada Administração. É ela quem distribui indivíduos, frações ou organizações, preenchendo claros, compreendendo as atividades de recompletamento (Rcomp) de pessoal, sendo individual ou de organizações (U, SU ou fração como um todo). Em operações, o Rcomp é desenvolvido pelas seções de pessoal das forças a ele subordinadas. Para tanto, são estabelecidos Centros de Recompletamento (C Rcomp) que se encarregam da obtenção, recepção, processamento, instrução e distribuição de recompletamentos. Para a F Ter, a necessidade de Rcomp é consolidada em termos de efetivos do Quadro de Cargos (QC) para as U, SU ou frações constituídas, tendo por base a qualificação militar.

Em determinadas situações, **os efetivos de Rcomp podem ser enviados diretamente para as áreas de responsabilidade das forças desdobradas**. Tal fato, depende do nível de preparação e de equipamentos dos recursos, dos transportes disponíveis e da exatidão dos pedidos de recompletamento. **Em virtude da especificidade da preparação e adestramento dos recursos humanos especializados em Av Ex**, certamente o recompletamento de pessoal ocorrerá

conforme o descrito neste parágrafo, ou seja, será proveniente da ZI, por meio do C Av Ex, e será distribuído diretamente à Bda Av Ex, que se encarregará da alocação em suas OM Av Ex subordinadas.

A **Função Logística Saúde** refere-se a todos os recursos e serviços destinados a promover, aumentar, conservar ou restabelecer a saúde física e mental dos recursos humanos. Engloba todas as atividades e tarefas relacionadas ao apoio de material de saúde no âmbito da F Ter. Abrangem, ainda, as tarefas relacionadas à preservação das condições de higiene dos animais pertencentes à F Ter, o controle sanitário e a inspeção de alimentos, a segurança alimentar e a defesa biológica. O apoio de saúde deve estar sincronizado com os planejamentos táticos e manter estreita ligação - por meio de um canal técnico - com os recursos de saúde militares e civis existentes na ARP de um C Op.

No que tange ao apoio de saúde, há que se destacar as atividades inerentes à **seleção, preparação e manutenção dos recursos humanos especializados em Av Ex** que, para o pleno emprego em operações, assegurando elevados níveis de segurança de voo, devem dispor de condição sanitária adequada ao desempenho de suas funções como tripulantes orgânicos ou elementos de apoio.

4.4 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DA LOGÍSTICA MILITAR TERRESTRE

Nesse tópico, abordaremos a organização e a estruturação da Logística Militar Terrestre no Território Nacional, **desde o tempo de paz**.

Segundo BRASIL (2018c), no âmbito do EB, a Logística Militar Terrestre tem como órgão responsável pela direção geral o Estado-Maior do Exército (EME). Este, por sua vez, se vale dos Órgãos de Direção Setorial (ODS) que têm responsabilidades em cada uma das **Funções Logísticas**.

O Departamento Geral do Pessoal (DGP), o Departamento de Engenharia e Construção (DEC) e o Comando Logístico (COLOG) são os ODS que, por meio de suas Diretorias, exercem a direção setorial da logística, competindo-lhes baixar normas e disciplinar técnicas e procedimentos específicos, coordenando a execução das atividades no seu ramo de atuação.

Apresentado o mais alto nível da condução da logística na Instituição, a seguir, serão apresentados os **órgãos que executam a logística, em tempos de paz e em operações**:

a. **Base de Apoio Logístico do Exército (Ba apoio logístico Ex)** - nas Funções Logísticas Suprimento, Transporte, Manutenção e Saúde, aprovisiona os meios necessários aos Grandes Comandos Logísticos e Administrativos da F Ter em todo o TN. Além disso, quando necessário, realiza o apoio logístico às operações multinacionais.

b. **Grupamentos Logísticos (Gpt Log)** - são Grandes Comandos (G Cmdo) organizados desde o tempo de paz, com a missão de planejar, coordenar, controlar e fazer executar as funções logísticas no âmbito da F Ter. Por possuírem organização flexível, são capazes de receber e destacar módulos logísticos, de acordo com a situação tática.

c. **OM Logísticas funcionais orgânicas dos Gpt Log** – são U valor Batalhão, de cada função logística, que executam as atividades inerentes à sua função logística. Estão aptas a destacar e receber módulos logísticos específicos (Mnt, Sup, Sau, Trnp, Eng e RH), de acordo com a situação.

d. **Batalhões Logísticos (B Log), orgânicos das Bda** - prestam o apoio às U, SU da respectiva GU, possuem organização flexível e devem estar aptos a destacar e receber módulos logísticos.

Ressalto que os Gpt Log e os B Log devem ter a capacidade de receber e enquadrar meios especializados de engenharia e outros módulos necessários para prestar Apoio Específico de Engenharia, uma das Formas de Apoio desta Arma.

Ademais, BRASIL (2018c) nos traz os Níveis de Condução das Operações e a Logística no TO / A Op, são eles: o nível operacional e o nível tático.

A **Logística no nível operacional** concorre para o estabelecimento e a sustentação da cadeia logística na área de responsabilidade de um Comando Operacional (C Op) ativado. Atuam neste nível as estruturas logísticas singulares e os Comandos Operacionais e Logísticos ativados. Merece destaque a interação com a logística no ambiente conjunto, interagências e, eventualmente, multinacional.

Neste nível estão concentradas as atividades relacionadas à recepção, transição, movimento à frente, integração e reversão das Forças Componentes (F Cte). Para isso, é priorizado o planejamento de emprego de operadores logísticos civis contratados e/ou mobilizados. Tal fato, visa liberar os recursos militares para a execução de tarefas onde o emprego de civis não seja recomendado operacional ou legalmente.

Já a **Logística no nível tático**, por sua vez, se define pela realização de todas as atividades necessárias para sustentar a FTC em operações. Sendo que, tais atividades devem ser coordenadas e sincronizadas (em tempo e espaço) com as demais funções de combate. Esta logística será efetiva se proporcionar o referido apoio no momento e local oportunos. Nesse nível, atuam o Comando da F Op e o respectivo Comando Logístico (C Log) ativado. O emprego de pessoal civil no nível tático pode ocorrer em caráter excepcional e está condicionado à Análise de Logística do Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres.

O C Op ativado estabelece a organização para o apoio logístico no TO / A Op. Normalmente, o responsável pela execução da logística, no nível operacional, é o Comando Logístico de Teatro de Operações / Comando Logístico da Área de Operações (CLTO / CLAO), que é uma Força Componente Conjunta (F Cte Cj) que tem, entre seus encargos, a missão de: planejar, coordenar e fazer executar o apoio logístico no TO / A Op. Estrutura-se de maneira flexível, se adequando às demandas logísticas decorrentes do planejamento operacional.

Para cumprir sua missão de prestar o apoio logístico, o CLTO / CLAO disporá de Bases Logísticas Conjuntas (Ba Log Cj) e/ou Grupos-Tarefa Logísticos (GT Log) desdobrados. As instalações logísticas pertinentes, bem como a quantidade destas instalações decorrem da Análise de Logística / Exame de Situação Logística. Por fim, as Regiões Militares (RM) existentes no TO/A Op podem desdobrar ou mobilizar o CLTO / CLAO.

A figura abaixo representa a Estrutura Logística em Operações, com a descrição sumária de suas atividades. Nela temos a seguinte correlação de níveis: I e II - nível tático; III – nível operacional; e IV - nível estratégico:

Nível	Descrição	Articulação
IV	Envolve a logística executada no TN/ZI, realizada pela estrutura logística existente desde o tempo de paz e/ou elementos civis contratados/mobilizados. O Comando Logístico (COLOG) coordena com os demais Órgãos de Direção Setorial (ODS), o CCLM/MD e os C Log ativados o apoio logístico à F Op para entrada no TO/A Op.	
III	Consiste na logística realizada no C Op ativado, realizada pelos elementos da F Ter que integram o Comando Logístico do Teatro de Operações/Área de Operações (CLTO/CLAO) e OM Log adjudicadas. Pode englobar, ainda, meios logísticos das demais FS, de outras Forças aliadas e de agências.	
II	Engloba a logística realizada nos G Cmdo da F Ter ou na F Op ativada. É executado pelos Grupamentos Logísticos, por meio de suas OM Log funcionais.	
I	Compreende a logística orgânica das OM e a realizada no escalão GU. É proporcionada pelos elementos logísticos das subunidades (SU)/pelotões de apoio das OM e pelos batalhões logísticos (B Log) ou OM Log das GU com características especiais.	

Figura 3 – Estrutura Logística em Operações

Fonte: BRASIL (2018c)

Coerente com BRASIL (2018c) e BRASIL (2019b), passaremos a descrever alguns aspectos relativos às **estruturas / instalações logísticas ativadas e desdobradas no TO / A Op**. A descrição em questão é importante, pois a Bda Av Ex em Operações (e suas frações destacadas) se relacionará e receberá o devido apoio logístico delas.

Estas estruturas e instalações logísticas são:

- Comando Logístico de Teatro (ou Área) de Operações (CLTO / CLAO);
- Base Logística Conjunta (Ba Log Cj);
- Grupo-Tarefa Logístico (GT Log);
- Comando Logístico da Força Terrestre Componente (CLFTC);
- Base Logística Terrestre (BLT);
- Base Logística de Brigada (BLB); e
- Destacamento Logístico (Dst Log).

O **CLTO / CLAO** é uma Força Componente Conjunta (F Cte Cj) que planeja, coordena e faz executar o apoio logístico no TO / A Op. Estrutura-se de maneira

flexível, se adequando às demandas logísticas decorrentes do planejamento operacional.

A **Ba Log Cj** é uma área geográfica, contínua ou não, onde se desdobram módulos logísticos ou Organizações Militares Logísticas Singulares (OMLS), diretamente sob o controle operativo do CLTO / CLAO. Ela é responsável pela execução do apoio logístico ao conjunto das forças em operações.

O **GT Log** é um agrupamento temporário de OMLS, ou módulos destas, sob comando único, formado quando houver necessidade de se estruturar o apoio logístico orgânico em uma F Cte.

O **CLFTC** planeja e coordena o apoio logístico aos elementos integrantes da FTC. Quando determinado, apoia outras forças, agências civis (governamentais ou não) e a população local na sua ARP. Ele se estrutura com base nas RM, Grupamentos de Engenharia (Gpt E) e Gpt Log existentes desde o tempo de paz, preferencialmente da ZI, e se organiza de acordo com a situação, os recursos logísticos disponíveis e a missão atribuída a FTC, recebendo módulos especializados.

Normalmente, não possui uma estrutura fixa, sendo constituído por um EM funcional e assessorias especializadas. Pode, ainda, receber elementos especializados nas Funções Logísticas Engenharia, Recursos Humanos e Saúde e nas atividades de assessoria jurídica e de gestão orçamentária e financeira.

O CLFTC estabelece ligação técnica com o Comando Logístico do Teatro de Operações (CLTO) para coordenar o apoio logístico. Isto é feito, por meio do Centro de Coordenação de Operações Logísticas (CCOL) do CLFTC, com o CCOL do CLTO. Ademais, deve contar com células funcionais das Funções de Combate Proteção e de Comando e Controle.

A organização de seu Estado-Maior está representada na figura abaixo:

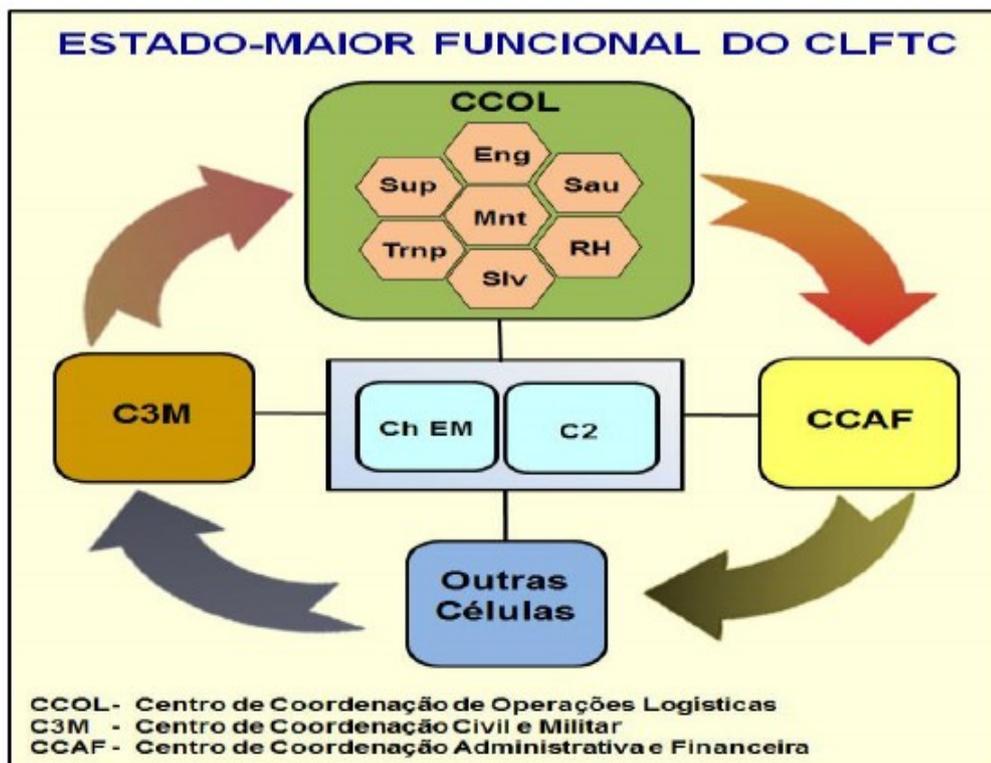


Figura 4 – Estado-Maior Funcional do CLFTC

Fonte: BRASIL (2018c)

Este Grande Comando Logístico tem como braço operativo um número variável de módulos das OM Log funcionais, que são desdobrados em bases logísticas terrestres e/ou empregados na forma de destacamentos logísticos, e outros meios necessários.

O Comandante Logístico da FTC, entre outras atribuições, também é o controlador de segurança de área de retaguarda, que engloba a defesa da área de retaguarda e o controle de danos.

A **BLT** é a área geográfica onde os Gpt Log desdobram seus meios orgânicos e outros recursos específicos necessários ao apoio logístico a uma F Op. Uma vez determinado e recebendo meios, pode prover o suporte às outras F Cte, às agências civis ou à população localizada na área de responsabilidade dessa força. Ela é formada por meios e recursos humanos provenientes dos Gpt Log, Gpt E e RM, existentes desde o tempo de paz.

Uma BLT é, se e somente se, a área de desdobramento de meios, não constituindo escalão na cadeia logística. Assim, os fatores da decisão e as considerações levantadas na Análise de Logística impõem ou não a necessidade de

desdobrá-la. Se o Gpt Log não for desdobrado, a F Op recebe o apoio logístico diretamente da Ba Log Cj, por meio de Base Logística Conjunta Avançada (Ba Log Cj A) e/ou de GT Log.

A figura abaixo apresenta um possível desdobramento de uma BLT:

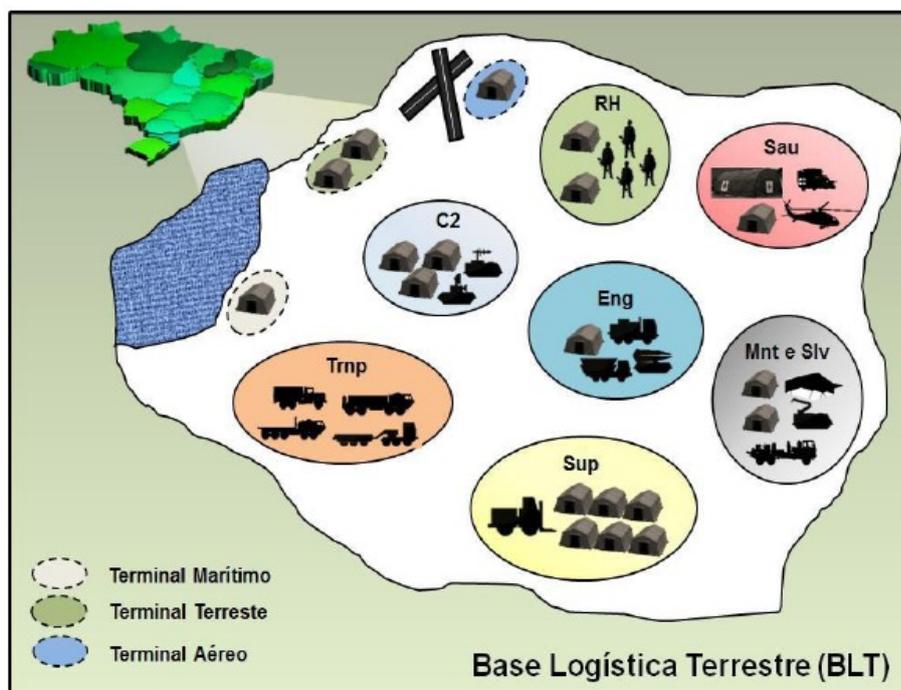


Figura 5 – Exemplo de desdobramento de BLT

Fonte: BRASIL (2018c)

A BLT tem por missão precípua servir de ponto intermediário entre as estruturas logísticas operacionais e táticas, executando as atividades atinentes às funções logísticas na F Op. Normalmente, é mobiliada por Elm C², por uma célula avançada de controle destacada do CCOL do Gpt Log, por um número variável de módulos das OM Log funcionais e sua constituição evolui com a manobra.

Conforme a análise de logística e da gestão de risco, os meios de uma BLT podem estar desdobrados em um mesmo local ou em áreas não contíguas. Para isso, deve se atentar para a efetividade do Comando e Controle e a segurança (proteção) dos recursos logísticos.

A **BLB** é a área onde são desdobrados os meios orgânicos de um B Log e outros recursos específicos necessários ao apoio a uma GU, organizando-se de forma modular e com meios dotados de mobilidade tática, para possibilitar o apoio logístico às operações, assegurando certo grau de autonomia à força apoiada. Em alguns casos, a BLB pode não ser desdobrada. Assim, o apoio logístico à GU

operativa é proporcionado por BLT ou Dst Log, sejam eles oriundos de um Gpt Log ou do B Log orgânico ao elemento de emprego a ser apoiado.

As BLB possuem um número variável de módulos logísticos oriundos do B Log orgânico da GU, ou seja, conforme o caso, somente uma parcela dos meios do B Log prestará o referido apoio, desdobrando uma BLB. Caso essa GU receba outros meios de combate e apoio ao combate para cumprimento de missões específicas, serão acrescentados outros módulos logísticos necessários à sua sustentação.

Sobre as GU e elementos de emprego com características especiais, como a Bda Av Ex, BRASIL (2018c, p. 35) destaca que

recebem o apoio logístico específico das suas OM Log orgânicas. O apoio logístico comum é prestado pelas bases logísticas desdobradas sob a forma de apoio ao conjunto, apoio por área ou apoio direto. (BRASIL, 2018c, p. 35)

Em princípio, a BLB executa as mesmas tarefas das BLT no que concerne às funções logísticas de Sup, Mnt, Trnp, Slv, Sau, RH e Eng, dimensionadas para esse escalão. Conforme o caso, a BLB pode receber, temporariamente, recursos logísticos adicionais para prestação do apoio a outras forças, agências civis ou população local na zona de ação da GU apoiada.

O **Dst Log** é uma estrutura flexível, modular e adaptada às necessidades logísticas do elemento apoiado, que visa proporcionar o apoio logístico cerrado e contínuo aos elementos integrantes de uma F Op. Ele pode ser constituído a partir dos meios das OM Log funcionais do Gpt Log ou da OM Log de uma GU. São desdobrados, temporariamente, em posições mais avançadas na ZC, constituídos por um número variável de módulos logísticos adaptados à tarefa a cumprir.

A sua organização depende da natureza e do valor da força a apoiar, do tipo de operação, da possibilidade de atuação do inimigo, do tempo disponível para o desdobramento e a operação dessa instalação, e de outras considerações relacionadas aos fatores da decisão e da Análise de Logística. Seu emprego permite cumprir tarefas específicas das Funções Logísticas, em especial relacionadas ao Sup, Mnt e Sau, complementando as ações de uma BLT ou BLB. Orienta-se empregar o Dst Log quando a situação tática e logística não indicar o desdobramento de uma BLT ou BLB.

Em se tratando da Proteção dos Recursos Logísticos, BRASIL (2019b) aponta que as unidades logísticas por operarem no espaço de batalha de maneira

dispersa, não linear e nem sempre com limites definidos, por vezes estarão desdobradas em **áreas com grande possibilidade de atuação do oponente**. Para mitigar este risco, a Função de Combate Proteção inclui atividades que objetivam proteger as organizações, instalações e atividades de apoio logístico de possíveis ameaças. Esta proteção abrange os seus meios, a execução da sua missão (incluindo o fluxo logístico), priorizando ações preventivas, para identificar vulnerabilidades, agindo para reduzir os seus efeitos.

Nesse sentido, há a Segurança de Área de Retaguarda (SEGAR) que é um conjunto de ações empreendidas na área de retaguarda de determinado escalão, para evitar ações do oponente naquela área, mitigar os efeitos de uma ação realizada ou controlar os efeitos de catástrofes (naturais ou provocadas pelo homem). Tudo isso para preservar o Poder de Combate da F Op. Cabe ao comandante de uma ARP planejar e executar a segurança e o controle de sua área. A SEGAR se divide em dois tipos de ação: a defesa de área de retaguarda (DEFAR) e o controle de danos (Ct Dan).

Ademais,

No tocante à sistemática de **suprimento não-específico de aviação**, de todas as Classes, a Aviação do Exército utilizará a **mesma base doutrinária da força de superfície**. [...] As Unidades orgânicas da Bda Av Ex desdobradas no TO, por sua fluidez durante as operações, **deverão ser apoiadas por área pelas organizações logísticas da tropa terrestre definidas pelos Grandes Comandos enquadrantes**. (BRASIL, 2009c, p. 55, grifo nosso)

Isto se fará pelo estabelecimento do apoio e pela manutenção do fluxo logístico, tal qual ao que ocorre com as forças de superfície.

Com relação ao suprimento de munição não específico para os sistemas de armas aéreas - para as tropas orgânicas das U e SU Av Ex responsáveis pela segurança das Bases de Operações (B Op), por exemplo -, a sua demanda e consumo serão reduzidos, uma vez que os elementos da Bda Av Ex, invariavelmente, se desdobraram nas imediações de tropas terrestres, se valendo da segurança propiciada por elas.

4.5 LOGÍSTICA COMUM DO BATALHÃO DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

Aproximando-nos do final deste capítulo, teceremos alguns comentários relativos à logística comum que ocorre em um B Av Ex, sendo o Elemento Operativo

da Bda Av Ex. Para tanto, há que se conhecer a organização de um B Av Ex, descrita em BRASIL (2003a) e representada na figura abaixo:

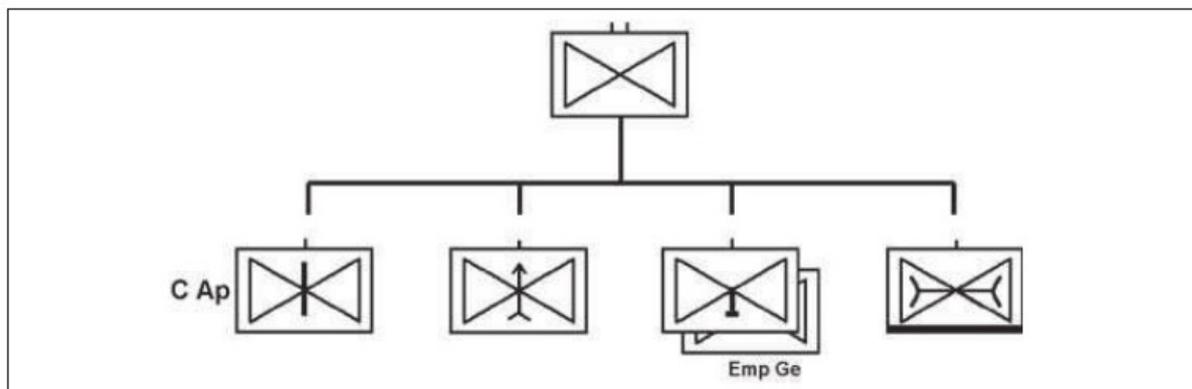


Figura 6 – Organograma do B Av Ex

Fonte: BRASIL (2003a)

O B Av Ex é constituído por:

- a. Comando e Estado-Maior;
- b. Companhia de Comando e Apoio (Cia C Ap);
- c. Companhia de Helicópteros de Reconhecimento e Ataque (Cia He Rec Atq);
- d. 02 (duas) Companhias de Helicópteros de Emprego Geral (Cia He Emp Ge); e
- e. Companhia de Manutenção e Suprimento (Cia Mnt Sup).

Além disso, a publicação nos ilumina que, coerente com a Logística Militar Terrestre, **a logística comum para apoiar o BAvEx envolve todas Funções Logísticas previstas para as forças de superfície**, dentre as quais o suprimento das diversas Classes de Suprimento e a manutenção de material não específico de aviação; e que **a unidade, normalmente, será apoiada por área**. Descreve ainda os responsáveis pelo planejamento, coordenação e execução da logística comum do Batalhão.

Nesse contexto, compondo o Estado-Maior Geral (EMG) da OM, temos o Oficial de Logística da U, que é o Chefe da 4ª Seção da OM. Este Oficial, entre outras atividades, cabe-lhe:

- a. assessorar nas atividades da logística do material e o coordenar a manobra logística, sendo o principal assessor do Cmdo da OM;

- b. integra os planejamentos das 1ª e 4ª Seções do EMG e da logística com a manobra e o apoio;
- c. supervisionar, planejar e coordenar as atividades logísticas de aviação desenvolvidas pela Cia Mnt Sup;
- d. supervisionar a operação e controlar a Área de Trens da Unidade (ATU) e o Centro de Operações Logísticas (COL);
- e. supervisionar a instalação, operação, segurança e deslocamento dos meios terrestres da unidade;
- f. orientar e auxiliar os demais oficiais do EM sobre assuntos de natureza logística, que lhes afetem;
- g. coordenar com as outras Seções do EMG as medidas relacionadas a evacuação dos feridos e mortos e do pessoal inimigo aprisionado, das aeronaves avariadas, e do material salvado e capturado do inimigo; e
- h. redigir o parágrafo 4º da Ordem de Operações.

Para realizar as tarefas acima, visando coordenar as atividades logísticas não específicas de aviação, estabelece e mantém estreita e contínua coordenação com outros entes logísticos, são eles:

- a. o Chefe da 4ª Seção do EMG do escalão superior;
- b. o Cmt B Log ou órgão logístico previsto na DMT que presta o apoio logístico não específico de aviação; e
- c. todos os demais oficiais responsáveis pelas operações de apoio logístico à unidade.

Até o momento, descrevemos as atribuições do Oficial de Logística da OM, o qual emprega a **Cia C Ap para a execução do apoio logístico não específico de aviação ao Comando e às SU do BAvEx**. Em campanha, cabe-lhe **montar, mobiliar e operar a Base de Operações do Batalhão (B Op Btl)**.

Assim, a Cia C Ap do B Av Ex instala e opera todas as instalações logísticas comuns previstas para uma força desdobrada, como: áreas de trens, de acampamento, de estacionamento de viaturas, postos de distribuição de suprimento, entre outras.

Finalizando este capítulo, ressaltamos o conteúdo do Capítulo 4. Instalações Logísticas, em BRASIL (2002), que descreve valiosas e significativas **informações**

para o estabelecimento do sistema logístico interno de organizações militares, valor batalhão e companhia (isoladas ou orgânicas de Btl), de combate, apoio ao combate ou apoio logístico, desdobradas na ZC. Ele preconiza as instalações a serem desdobradas, quem as opera e como ocorre o funcionamento das mesmas, fornecendo a área que elas ocupam e distâncias de segurança, entre outros dados.

Da análise deste capítulo relativo à Log Cm, conclui-se que há doutrina estabelecida sobre o Ap Log Cm às frações de Av Ex e que tal apoio é prestado por um B Log designado, geralmente em apoio por área.

Concluída a abordagem doutrinária relativa à logística comum da Bda Av Ex em Operações (chegando ao nível B Av Ex), passaremos ao último capítulo deste Trabalho de Conclusão de Curso, o qual versa sobre a logística específica da Bda Av Ex, sob o enfoque da Doutrina.

5 LOGÍSTICA ESPECÍFICA NA BRIGADA DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Segundo BRASIL (2019a), a recriação da Aviação do Exército, na década de 1980, deu à F Ter a possibilidade de atuar na terceira dimensão do campo de batalha, agregando-lhe maior capacidade operacional, pelo dinamismo, flexibilidade e poder de fogo, típicos da plataforma aérea.

Operacionalmente, trata-se de um meio de emprego múltiplo, apto a cumprir missões de combate, apoio ao combate e apoio logístico, realizando Op Amv. Esta concepção operacional, aliada à complexidade e ao alto grau de especialização da atividade aérea, exigem uma estrutura logística adequada e eficiente, para que o apoio seja prestado de forma conveniente, no tempo e no espaço.

O apoio em questão tem por finalidade manter o esforço aéreo, de modo oportuno e na medida certa. O êxito é obtido pelo emprego tempestivo, balanceado e sincronizado dos recursos materiais e humanos especializados.

Como comentamos no capítulo anterior, a logística de Av Ex é suportada por duas estruturas: uma voltada para a logística comum a todos os elementos da F Ter e outra voltada para as atividades específicas de aviação, que se relacionam.

Sobre a organização da Bda Av Ex, BRASIL (2014d) nos traz que:

a Bda Av Ex é uma GU aérea que pode enquadrar e empregar de modo centralizado de duas a seis U Ae, uma Companhia de Comunicações e um Batalhão de Manutenção e Suprimento. Essa GU é constituída a partir dos recursos (material e pessoal) existentes no CAVEx desde o tempo de paz.

Uma vez sendo o mais alto escalão da Av Ex no TO / A Op, a Bda Av Ex fica subordinada diretamente ao Cmt F Op, que planeja o emprego desses meios (integrando-os à manobra terrestre) e coordena as **atividades e tarefas de apoio logístico específicas de aviação e da logística comum, junto aos órgãos logísticos da F Spf.**

Nas situações em que a F Op empregue apenas um elemento de emprego da Av Ex ou quando existir mais de um desses elementos em controle operativo do G Cmdo Op no TO / A Op, o C Av Ex será responsável pelo apoio logístico específico de aviação, a partir de sua sede, destacando módulos de C², logístico e outros necessários à coordenação das operações e apoio às U Ae.

BRASIL (2009c) tem o seguinte trecho referente à experiências de organização da logística para organizações militares aéreas:

As experiências colhidas durante a implantação no Brasil e nos mais recentes conflitos ocorridos no mundo indicam que uma estrutura especializada em assuntos aeronáuticos deve se ocupar da logística de aviação do exército e a estrutura tradicional de apoio logístico deve se ocupar dos assuntos de interesse das tropas de aviação, que são comuns a todos os elementos da F Ter. (BRASIL, 2009c, p. 14)

Nesse contexto, dentre as **premissas básicas** que regem a **Av Ex**, destacamos as **relacionadas à logística**:

- a. rigor e presteza nos procedimentos operacionais e logísticos;
- b. vinculação a sistemas exógenos ao Exército, a outras Forças e ao País;
- c. elevado custo operacional;
- d. necessidade de pessoal de difícil formação e especialização; e
- e. diversidade de especialidades necessárias ao seu emprego e à manutenção da sua operacionalidade.

A logística interage intensamente com os demais subsistemas da Av Ex, sofrendo suas influências e pressões. Nessa linha, a atuação da Av Ex nos mais diversos ambientes operacionais (em especial os estratégicos) influencia de modo importante a consecução das atividades logísticas.

5.2 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DA LOGÍSTICA DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

BRASIL (2009c) pontua que a Aviação do Exército demanda uma logística revestida de aspectos específicos, em função da grande mobilidade e das particularidades dos procedimentos técnicos atinentes às aeronaves e assevera que:

A estrutura organizacional da logística de Av Ex deverá ser simples, racional e flexível, capaz de atender as necessidades em qualquer parte do território brasileiro ou no exterior, com um mínimo de adaptações, em situações de paz, de conflito e de guerra. Além dos elementos de apoio logístico da força de superfície que atendem as necessidades não específicas de aviação, a estrutura organizacional da logística de Av Ex conta com órgãos, unidades, frações e instalações que realizam o apoio específico de aviação. (BRASIL, 2009c, p. 26)

A estrutura logística específica da Av Ex se divide em três níveis: a Estratégico, Operacional e Tático. BRASIL (2003c) descreve os entes que compõem os três níveis. Nesse ponto, cabe um destaque, pois surge um evento do que denominamos “coexistência doutrinária”. Diferentemente das publicações mais recentes, nesta há a previsão de mais uma organização no nível estratégico. Diante disso e, face as suas missões, particularidades e características *sui generis*, consideramos relevantes que a mesma seja citada neste trabalho. Trata-se do Parque de Material de Aviação do Exército.

Assim, abordaremos as organizações e instalações logísticas que compõem o apoio logístico específico à Av Ex, no **nível estratégico**:

a. **Diretoria de Material de Aviação do Exército (DMAvEx)**: é o órgão de apoio técnico-normativo do COLOG, com o encargo de superintender as atividades relativas às Funções Logísticas Suprimento, Manutenção, Transporte e Salvamento do material de aviação e de quaisquer outras relacionadas especificamente à Aviação do Exército.

Dentre as missões da DMAvEx, destacamos as de cumprir encargos de órgão provedor de material e serviços necessários à Av Ex (Sup, Mnt e Trnp Epcf de material de aviação) e a de manter cadastro e estreita ligação com os fabricantes e empresas prestadoras de serviço na área de aviação;

b. **Comando de Aviação do Exército (C Av Ex)**: é um grande comando, constituído desde o tempo de paz, encarregado de conduzir o preparo da Av Ex e o de planejar o emprego dos seus meios nas hipóteses de conflito. Possui uma seção de EM que se liga com o CLFTC e assessora os G Cmdo da F Ter, e outra seção de

EM incumbida da mobilização e o equipamento do território, ligando-se com a Ba Ap Log Ex, na ZI.

Dentre as missões do C Av Ex, há algumas afetas à logística, como: planejar, coordenar e controlar as atividades da logística da Av Ex na ZI; planejar e supervisionar, no âmbito da Av Ex, a formação e especialização do pessoal; e participar da avaliação e da experimentação de material, em estreita ligação com a DMAVEx, visando à obtenção de novos meios aéreos e outros itens de aviação.

c. **Parque de Material de Aviação do Exército (Pq M Av Ex)**: é uma organização militar de estrutura variável que tem a responsabilidade de, a partir de instalações fixas, prestar o apoio específico de aviação na ZI, nas funções logísticas Mnt, Sup, Trnp e Slv. Constituído desde o tempo de paz, em caso de guerra, tem o encargo de receber os meios civis mobilizados. É responsável pelo apoio logístico específico de aviação da ZI até o TO, onde se desdobra o B Mnt Sup Av Ex.

Dentre suas atribuições, citamos algumas: desdobrar elementos junto à Ba Log Cj no TO, facilitando o fluxo do apoio logístico; realizar a manutenção de 3º escalão do material de aviação; assegurar a manutenção de 4º escalão de material de aviação naquilo que for economicamente e estrategicamente viável; e assegurar o fluxo dos suprimentos específicos de aviação da ZI até o B Mnt Sup Av Ex, no TO.

Apresentadas as estruturas do nível estratégico, abordaremos as que compõem o apoio logístico específico à Av Ex do **nível operacional**:

a. **Brigada de Aviação do Exército (Bda Av Ex)**: É o mais alto escalão da Av Ex no TO e exerce o comando e controle de no mínimo duas e no máximo seis unidades aéreas e, provendo a sua logística específica, enquadra o Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército (B Mnt Sup Av Ex), coordenando e controlando as atividades logísticas específicas de aviação de suas OM no TO.

b. **Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército (B Mnt Sup Av Ex)**: É a unidade básica de apoio logístico de material de aviação no escalão Bda Av Ex, tendo por missão precípua manter o poder de combate e a operacionalidade da Av Ex no campo de batalha.

O B Mnt Sup Av Ex é uma organização totalmente móvel e apóia os BAvEx, orgânicos da Bda Av Ex, nas atividades de Sup, Mnt, Trnp e Slv específicas de aviação. Em campanha, normalmente, desdobra-se em uma área de apoio de

aviação (A Ap Av) próxima à área de desdobramento do Cmdo Bda Av Ex ou próximo do Gpt Log que o apoia por área.

Dentre as diversas atividades logísticas realizadas por esta OM Log Av Ex, citamos: assegurar o apoio de Mnt de 2º Esc aos BAvEx da Bda Av Ex; suplementar a capacidade de apoio logístico de 1º Esc de material de aviação das unidades apoiadas; estocar e distribuir todas as Cl Sup de material de aviação; instalar e operar até 03 (três) postos de ressurgimento avançados (PRA); e, preparar e manobrar cargas para o Trnp terrestre ou aéreo.

Agora, abordaremos a organização da logística no **nível tático**:

a. **Batalhão de Aviação do Exército (B Av Ex)**: são as unidades aéreas (U Ae) da Av Ex apoiadas pelo B Mnt Sup Av Ex, nas atividades logísticas específicas de aviação. Participam da logística de Av Ex realizando a Mnt Org de seu material específico, bem como atividades de Sup, Trnp e Slv. Para tanto, os BAvEx dispõem de uma Cia Mnt Sup e de Pel Mnt e Sup nas SU Helcp.

Em operações, desdobram os seus meios logísticos em dois tipos de áreas de trens: uma área de trens de unidade aérea (ATU Ae), onde os meios de apoio logístico ficam centralizados e reunidos, sob coordenação do Oficial de Logística da OM (Chefe da 4ª Seção); e em áreas de trens de subunidade aérea (ATSU Ae), onde são desdobradas as instalações necessárias ao funcionamento das Cia Hlcp. A ATU Ae pode acolher seções ou equipes de apoio logístico provenientes do B Mnt Sup Av Ex para o desempenho de atividades ligadas à funções logística, aumentando a sua capacidade logística.

Como abordado no capítulo anterior, o apoio logístico referente às atividades não-específicas de aviação serão prestados por área e será definido pelo escalão enquadrante da Bda Av Ex.

Abordaremos dois pontos da Logística da Av Ex que contibuem para o êxito da operação de seus meios aéreos, são eles: o desdobramento de **Posto de Ressurgimento Avançado (PRA)** e a organização dos **Escalões de Manutenção**, fielmente seguida.

Sobre o PRA, BRASIL (2009c) o define como uma instalação logística estabelecida para ampliar o alcance de emprego das OM aéreas da Bda Av Ex, aumentando sua capacidade de durar na ação e seu alcance. Esta instalação deve ser temporária e flexível, desdobrada para apoiar missões específicas, apresentando a menor estrutura possível, a fim de reduzir sua vulnerabilidade às ações inimigas.

O PRA destina-se ao suprimento de combustível de aviação, munição e peças de reposição para aeronaves e, se necessário, atividades de manutenção voltadas para reparos de emergência. Deve ser organizado com meios adequados, de modo a permitir o rápido ressuprimento das aeronaves e as manutenções emergenciais.

Por vezes, quando a situação exigir, poderá conter apenas o material a ser utilizado. Neste caso, a execução das ações de ressuprimento fica a cargo das tripulações. Os B Av Ex desdobram e operam PRA com seus próprios meios e o B Mnt Sup Av Ex tem capacidade para desdobrar PRA em reforço aos B Av Ex.

Sobre o escalonamento das tarefas de manutenção, as mesmas estão organizadas conforme o nível de complexidade. O escalão de manutenção deve ser capaz de executar as operações de manutenção atribuídas ao escalão anterior. Devidamente autorizado e conforme a necessidade logística, eventualmente, um escalão poderá executar (ou providenciar a execução em oficina civil) trabalhos de manutenção que são de competência de um escalão superior.

A tabela abaixo apresenta o esquema de escalonamento da Função Logística Manutenção no âmbito da Av Ex:

CATEGORIA DE MNT	ESC MNT	ATV MNT	TIPOS DE MANUTENÇÃO	EXECUTANTE	RESPONSÁVEL
Orgânica	1ª Esc	Preventiva Corretiva	- Inspeções periódicas de pista - Limpezas, reajustes e reapertos simples	Mecânico da aeronave	U Ae (B Av Ex)
			- Inspeções periódicas operacionais - Testes, remoções e instalações de componentes, reajustes e reparos simples - Inspeções periódicas complementares	SU Mnt Sup	
De Campanha	2ª Esc		- Inspeções periódicas complementares - Inspeções periódicas básicas - Testes, remoções e instalações de componentes, reajustes e reparos complexos - Reparos simples	B Mnt Sup Av Ex	Bda Av Ex
			- Grandes Inspeções - Revisão geral - Reparos complexos - Reconstrução - Fabricação	- Pq M Av Ex - Parques de Material das demais Forças - Empresas e indústrias civis	CAvEx/ D M Av Ex

Figura 7 – Escalonamento da Manutenção na Av Ex

Fonte: BRASIL (2009c)

5.3 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DO BATALHÃO DE MANUTENÇÃO E SUPRIMENTO DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

BRASIL (2009b) apresenta-nos a organização e a estrutura do B Mnt Sup Av Ex. Esta OM Log Av Ex tem por missão proporcionar apoio logístico nas funções de Mnt, Sup, Slv e Trnp na área específica da logística de aviação, às unidades da Bda Av Ex. É uma organização 100% (cem por cento) móvel, com seus meios preparados em contêineres modularizados para serem transportados e desdobrados por variados modais.

Dentre as diversas possibilidades e limitações, citamos algumas: Assegurar o apoio de Mnt de 2º Esc às U Ae orgânicas da Bda Av Ex; suplementar a capacidade de apoio logístico de 1º Esc de aviação das U Ae apoiadas; desdobrar sub-área de apoio de aviação (SA Ap Av), por período limitado, para prestar apoio cerrado às OM orgânicas da Bda Av Ex; e, assegurar, com limitações, a sua própria defesa e de suas instalações.

O Btl é constituído por:

- a. Comando e Estado-Maior;
- b. Companhia de Comando e Apoio (Cia C Ap);
- c. Companhia Leve de Manutenção de Aviação (Cia L Mnt Av);
- d. Companhia de Manutenção de Aviação (Cia Mnt Av); e
- e. Companhia de Suprimento e de Transporte de Aviação (Cia Sup Trnp Av).

Sua organização é representada no organograma abaixo:

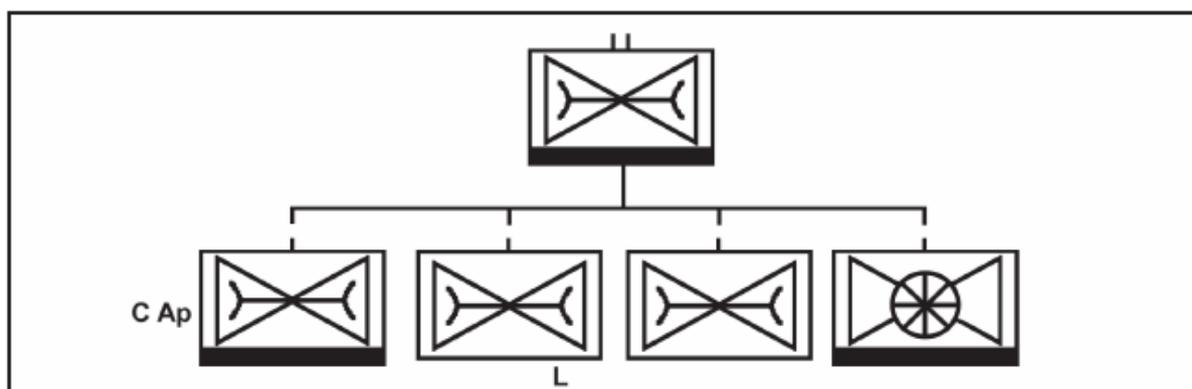


Figura 8 – Organograma do B Mnt Sup Av Ex

Fonte: BRASIL (2009b)

Abordaremos as Companhias do B Mnt Sup Av Ex, citando a sua missão, composição e organograma:

a. **Companhia de Comando e Apoio (Cia C Ap):** tem por missão prover os meios para a instalação e operação das comunicações e para a segurança das instalações do batalhão e do Posto de Comando (PC).

Para tanto estrutura-se em um Comando e Seção de Comando (Cmndo e Sec Cmndo), um Pelotão de comando (Pel Cmndo), um Pelotão de Apoio (Pel Ap), um Pelotão de Operações Aéreas (Pel Op Ae) e um Pelotão de Segurança (Pel Seg). Normalmente, desdobra-se numa região central dentro da A Ap Av, a fim de instalar e operar o PC / Btl, provendo o apoio logístico e a segurança do B Mnt Sup Av Ex.

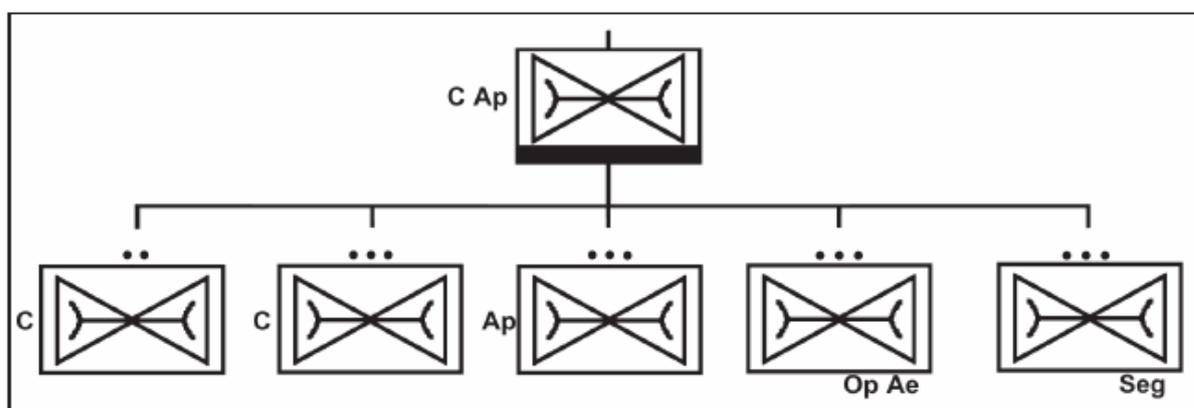


Figura 9 – Organograma da Cia C Ap / B Mnt Sup Av Ex

Fonte: BRASIL (2009b)

b. **Companhia Leve de Manutenção de Aviação (Cia L Mnt Av):** tem por missões: proporcionar apoio cerrado de Mnt 2º Esc; complementar o apoio de Mnt 1º Esc dos BAvEx e, quando determinado pelo Comando do B Mnt Sup Av Ex, complementar a Mnt 2º Esc da Companhia de Manutenção de Aviação; e, realizar a prestação de assistência técnica e informações técnicas do material de aviação.

Para tanto, estrutura-se em Comando, Seção de Comando (Sec Cmndo) e três Pelotões Leves de Manutenção de Aviação (Pel L Mnt Av).

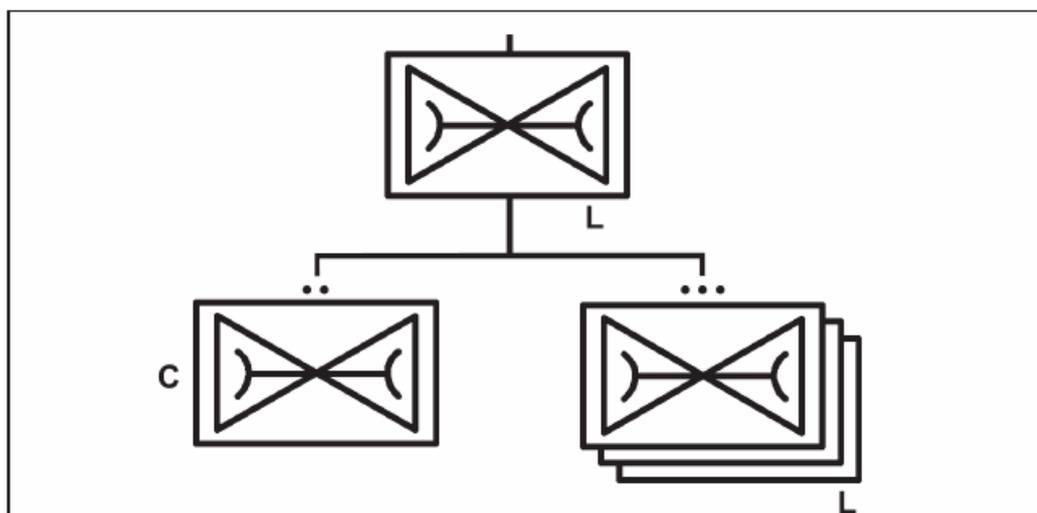


Figura 10 – Organograma da Cia L Mnt Av / B Mnt Sup Av Ex

Fonte: BRASIL (2009b)

c. **Companhia de Manutenção de Aviação (Cia Mnt Av)**: tem por missões: proporcionar apoio de Mnt 2º Esc de aeronaves; a prestação de assistência técnica e informações técnicas de manutenção; e, complementar a Mnt 1º Esc das unidades aéreas, em situações específicas, quando determinado pelo Cmt Btl.

Para tanto, estrutura-se em uma seção de comando (Sec Cmdo) e três pelotões de manutenção de aeronaves (Pel Mnt Anv).

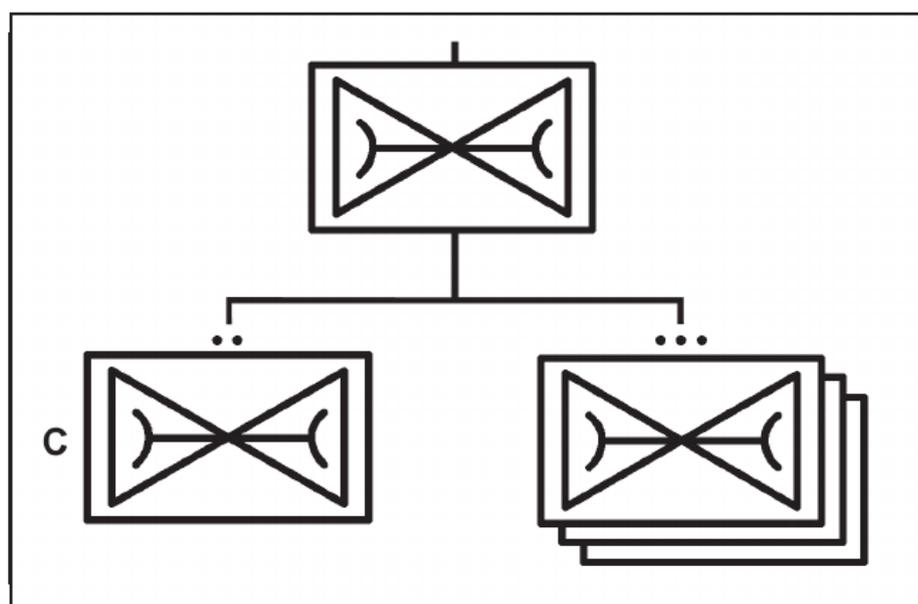


Figura 11 – Organograma da Cia Mnt Av / B Mnt Sup Av Ex

Fonte: BRASIL (2009b)

d. **Companhia de Suprimento e Transporte de Aviação (Cia Sup Trnp Av):** tem por missões: suprir a grande unidade e elementos eventualmente em reforço, nas classes II, III-A, V(M)-A e IX-A, e realizar o Trnp e Distr desses suprimentos; exercer o controle do suprimento Classe V(M)-A; realizar a preparação para o Trnp de Anv em aeronaves de grande porte ou Vtr; preparar e operar um Terminal de Cargas Aérea.

Para tanto, estrutura-se em uma seção de comando (Sec Cmdo), dois pelotões de suprimento (Pel Sup), sendo o 1º Pel responsável pelos Sup CI III-A, CI V(M)-A e o 2º Pel pelos Sup CI IX-A e demais Sup Av, e um pelotão de transporte (Pel Trnp). A Cia Sup Trnp Av poderá se estruturar com seus Pelotões organizados por atividades funcionais e na dosagem eficaz para o cumprimento da missão.

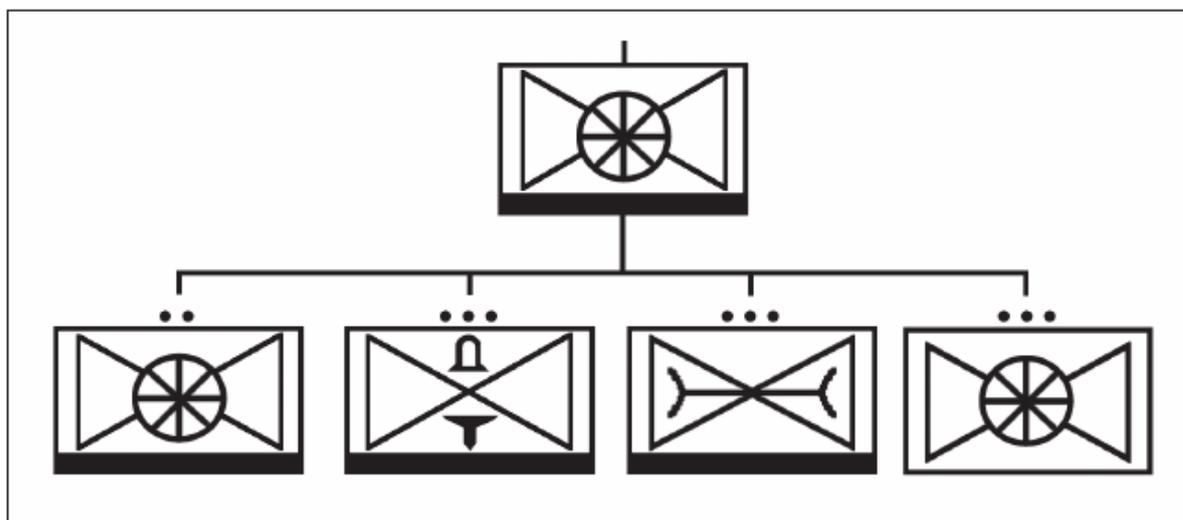


Figura 12 – Organograma da Cia Sup Trnp Av / B Mnt Sup Av Ex

Fonte: BRASIL (2009b)

Concluindo as considerações relativas ao B Mnt Sup Av Ex, abordaremos alguns pontos relativos ao desdobramento da OM Log em campanha.

Em operações, o B Mnt Sup Av Ex desdobra seus meios, para o cumprimento de sua missão, em uma Área de Apoio de Aviação (A Ap Av), normalmente próxima à área de desdobramento do escalão logístico de quem receberá apoio (BLT, BLB ou Dst Log). Os fatores abaixo devem ser considerados para sua localização: a manobra da Bda Av Ex; as características das prováveis áreas de desdobramento; as condições de segurança para a prestação do apoio; e, a situação logística existente.

Algumas vezes, por curtos períodos, o B Mnt Sup Av Ex pode destacar elementos de apoio logístico de aviação para constituírem uma Subárea de Apoio de Aviação (SA Ap Av), quando a Bda Av Ex decidir pelo emprego articulado de seus meios. Nessa situação, a maioria dos meios permanece na A Ap Av, apoiando o grosso dos elementos da Bda Av Ex.

A SA Ap Av é constituída com os meios necessários ao cumprimento da missão. É integrada pelos elementos que realizam as funções logísticas em aspectos específicos de aviação. Via de regra, a SA Ap Av desdobra-se junto à ATU Ae do B Av Ex apoiado, beneficiando-se da segurança existente, aproveitando instalações e do apoio logístico não-específico de aviação.

5.4 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DA COMPANHIA DE MANUTENÇÃO E SUPRIMENTO ORGÂNICA DO BATALHÃO DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

Aproximando-nos do final deste capítulo, BRASIL (2003a) descreve aspectos relevantes sobre a Companhia de Manutenção e Suprimento (Cia Mnt Sup) e os abordaremos. São eles a missão e a organização da Cia e de seus Pelotões.

Assim, temos as principais missões da SU: realizar a manutenção de 1º escalão das Anv orgânicas do B Av Ex; assegurar o fluxo do suprimento específico de aviação entre ATU / B Op Btl e as B Op Cia He; instalar e operar até 03 (três) PRA; receber reforços em Eqp Mnt, a fim de aumentar sua capacidade de apoio; e, reforçar as Cia He, aumentando suas capacidades de manutenção.

Para tanto, a Cia Mnt Sup é constituída por: Comando; Pelotão de Comando e Apoio (Pel C Ap); Pelotão de Manutenção de Helicópteros (Pel Mnt He); e Pelotão de Suprimento (Pel Sup).

Sua organização está representada no organograma abaixo:

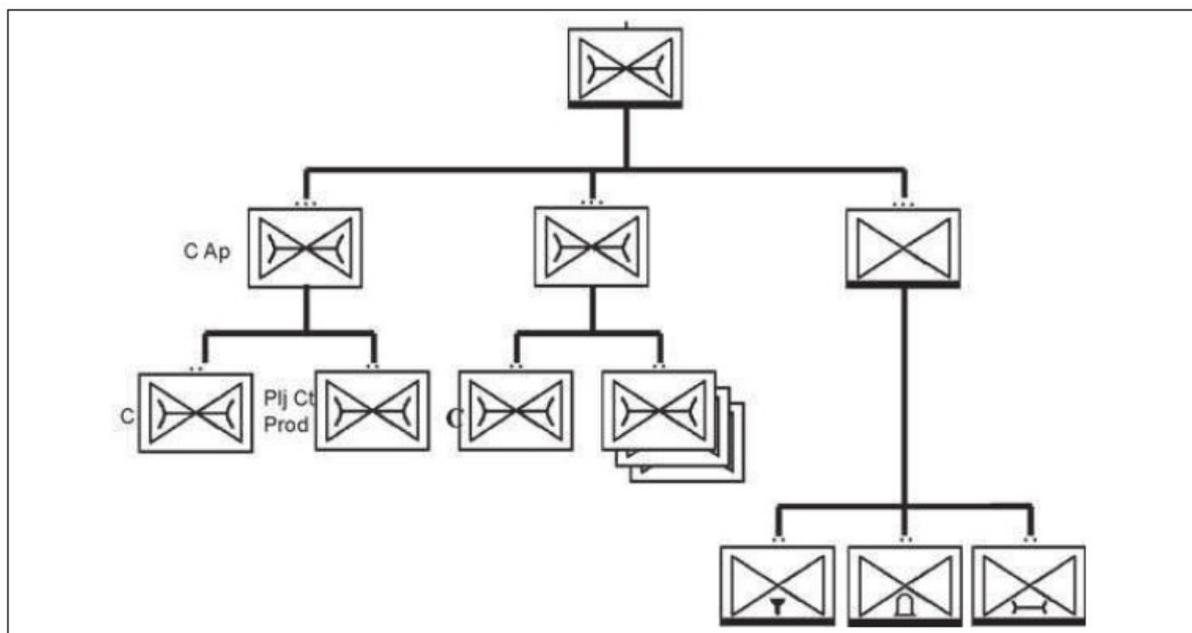


Figura 13 – Organograma da Cia Mnt Sup / B Av Ex

Fonte: BRASIL (2003a)

O Cmt da Cia Mnt Sup Av, além das suas atribuições normais, é também o Of Mnt Helcp assessorando o Cmt U no que tange às atividades logísticas específicas de aviação e à previsão de disponibilidade de aeronaves para operações futuras. Deve trabalhar para obter o maior índice de disponibilidade de aeronaves possível, contribuindo para a operacionalidade da unidade. Supervisionado pelo Oficial de Logística da OM (Chefe da 4ª Seção), deve manter ligações com o B Mnt Sup Av Ex, no acompanhamento das atividades de manutenção das aeronaves orgânicas do BAVEx.

O B Mnt Sup Av Ex presta apoio cerrado em manutenção e suprimento ao BAVEx, por meio de uma A Ap Av ou de uma SA Ap Av. O BAVEx, por meio da AT/U Ae, presta o apoio às suas SU desdobradas em suas respectivas (AT/SU Ae). A base de operações do Batalhão inclui o PC e a AT/U Ae, e reúne os meios de comando e controle e de apoio logístico da OM. No entorno da AT/UAe desdobra-se a Cia Mnt Sup Av. Este fato produz um complexo de elevado valor militar, que se configura um alvo altamente compensador (AAC) para o inimigo, o que indica uma atenção especial aos níveis de segurança dessas instalações logísticas.

Desdobrada a Cia Mnt Sup Av, temos que ATSU, a mesma disporá das seguintes instalações: PC do Cmt Esqda; posto técnico (recepção, planejamento e controle da produção); seção de manutenção de Anv; posto de abastecimento de

Anv; posto de distribuição de munição aérea; e, P Distr CI IX. Algumas de suas instalações estarão desdobradas juntas ao aeródromo de campanha de forma a facilitar as atividades das frações, como fluxo de suprimento e atividades de manutenção. As demais instalações estarão desdobradas na área destinada à SU.

Analisado este capítulo que trata da Log Epcf, infere-se que há doutrina estabelecida sobre o Ap Log Epcf às frações de Av Ex e que tal apoio é prestado pelo B Mnt Sup Av Ex, que apoia a Bda Av Ex em apoio ao conjunto.

Concluído este capítulo, sem a intenção de esgotar o assunto, conhecendo a especificidade do mesmo e suas ramificações, profundidade e nível de detalhamento, encerramos a parte expositiva deste trabalho e na sua última parte, no capítulo seguinte, passaremos às nossas conclusões.

6 CONCLUSÃO

Estudar a doutrina logística da Aviação do Exército, desdobrada em Operações como Bda Av Ex, visou a ampliação e o aprofundamento do conhecimento existente sobre o tema. Durante a carreira do oficial da Linha de Ensino Militar Bélica, a Doutrina Logística é estudada de maneira pormenorizada nos Cursos de Aperfeiçoamento de Oficiais de Intendência e de Material Bélico, da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais.

Nestes Cursos de Aperfeiçoamento, no que tange ao apoio de logística comum às frações da Aviação do Exército, a abordagem é superficial e ocorre quando vêem-se as formas de apoio prestado pelos Batalhões Logísticos e demais estruturas logísticas desdobradas no Teatro de Operações.

Já a logística específica, asseveramos que é estudada no Curso Avançado de Aviação, do Centro de Instrução de Aviação do Exército, o qual também aborda a logística comum; porém, esta é vista de maneira sumária, uma vez que, parte-se do pressuposto que o oficial aperfeiçoado tenha pleno domínio do assunto, sendo realizada uma breve revisão.

As publicações doutrinárias estudadas vão desde Instruções Provisórias e Manuais de Campanha, datados do início dos anos 2000, até os Manuais de Campanha expedidos no primeiro semestre deste ano.

O trabalho se estruturou em três partes. Inicialmente estudou-se a Organização, Emprego e Particularidades da Brigada de Aviação do Exército, de

onde visualizam-se as decorrentes necessidades logísticas. Na sequência, estudou-se como ocorrem as logísticas comum e específica.

Assim, a fim de resolver o problema que inspirou o presente trabalho (descrito no Capítulo 2), à medida que a análise das publicações das Referências era realizada, o estudo teve foco nas atividades e tarefas das Funções Logísticas - que compõem a Função de Combate Logística -, relacionando as atividades logísticas e os entes logísticos (fração ou instalação) encarregados por elas.

Dessa forma, em apertada síntese, as partes do trabalho abordam, entre outros pontos:

a. Capítulo 3

- a Organização do C Av Ex e da Bda Av Ex, e sua Estrutura de Apoio, em tempo de paz e em tempo de guerra; e

- as possibilidades de Emprego da Bda Av Ex, onde abordamos de maneira organizada as contribuições às Funções de Combate.

b. Capítulo 4

- sobre a logística comum, a fim de dar pelo entendimento ao leitor, foram descritos alguns conceitos sobre logística, passando pelas Funções Logísticas;

- ainda, sobre a Organização e Estrutura da Logística Militar Terrestre, com destaque às menções que remetessem à logística comum aos elementos normalmente não apoiados por B Log; e

- descrevemos também, o funcionamento da logística comum em um Batalhão de Aviação do Exército, listando as frações responsáveis por ela, conforme a atividade logística.

c. Capítulo 5

- a Organização e a Estrutura da Logística Específica da Aviação do Exército, abordando estruturas existentes e as previstas, além de suas responsabilidades;

- nesse contexto, identificamos e descrevemos a composição, organização e principais atribuições das frações logísticas específicas da Brigada de Aviação do Exército, sendo o Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército (e suas subunidades) e a Companhia de Manutenção e Suprimento dos Batalhões de Aviação do Exército.

Da análise dos capítulos acima citados, depreende-se que as atividades e tarefas logísticas na Brigada de Aviação do Exército, didaticamente organizadas nas

Funções Logísticas, são responsabilidade das seguintes frações, nível subunidade (no mínimo), conforme a tabela abaixo:

Função Logística	Encarregado(a) pela Logística Comum	Encarregado(a) pela Logística Específica
Suprimento	B Sup / Gpt Log, Cia Log Sup / B Log e Cia C Ap / B Av Ex	Cia Sup Trnp Av / B Mnt Sup Av Ex e Cia Mnt Sup / B Av Ex
Manutenção	B Mnt / Gpt Log, Cia Log Mnt / B Log e Cia C Ap / B Av Ex	Pq Mat Av, Cia Mnt Av / B Mnt Sup Av Ex e Cia Mnt Sup / B Av Ex
Transporte	B Trnp / Gpt Log, Cia Log Trnp / B Log e Cia C Ap / B Av Ex	Cia Sup Trnp Av / B Mnt Sup Av Ex e Cia Mnt Sup / B Av Ex
Salvamento	BE Cmb / ED, Cia Eng Cmb ou Cia Log Mnt / B Log	Cia Sup Trnp / B Mnt Sup Av Ex
Saúde	Cia Sau Avç / B Sau / Gpt Log e Cia C Ap / B Av Ex	Estrutura Saúde / C Av Ex
Recursos Humanos	Cia Log RH / B Log e B RH / Gpt Log	CI Av Ex, C Av Ex e B RH / Gpt Log
Engenharia	BE Cmb ou BEC / ED ou CLFTC	BE Cmb ou BEC / ED ou CLFTC

Tabela 3: Frações encarregadas pela logística na Bda Av Ex

Fonte: organizada pelo autor

Dessa forma, da análise da situação atual da Doutrina Militar Terrestre vigente, solucionando o problema que deu origem ao presente trabalho, conclui-se que **não há** lacunas referentes à organização e ao funcionamento da logística, seja comum, seja específica, na Brigada de Aviação do Exército em Operações, e que há publicações doutrinárias contendo pormenorizadas atribuições e responsabilidades.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Exército. **Portaria nº 099-EME, de 27 de novembro de 2002.** Aprova o Manual de Campanha C 5-39 - Instalações na Zona de Combate, 1ª Edição, 2002. Brasília: 2002.

_____. _____. **Portaria nº 026-EME, de 22 de abril de 2003.** Aprova as Instruções Provisórias IP 1-20 - O Esquadrão de Aviação do Exército, 1ª Edição, 2003. Brasília: 2003.

_____. _____. **Portaria nº 042-EME, de 29 de maio de 2003.** Aprova as Instruções Provisórias IP 1-30 - Brigada de Aviação do Exército, 1ª Edição, 2003. Brasília: 2003.

_____. _____. **Portaria nº 076-EME, de 8 de setembro de 2003.** Aprova o Manual de Campanha C 101-5 - Estado-Maior e Ordens - 1º e 2º Volumes, 2ª Edição, 2003. Brasília: 2003.

_____. _____. **Portaria nº 139 - EME, 23 de dezembro de 2004.** Aprova o Manual de Campanha C 29-30 - Apoio Logístico na Divisão de Exército e na Brigada, 2ª Edição, 2004. Brasília: 2004.

_____. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 113/SPEAI/MD, 1º de fevereiro de 2007.** Dispõe sobre a Doutrina Militar de Defesa – MD51-M-04. Brasília: 2007.

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

_____. Exército. **Portaria nº 024-EME, de 22 de abril de 2009.** Aprova o Manual de Campanha C 34-1 - Emprego da Guerra Eletrônica, 2ª Edição, 2009. Brasília: 2009.

_____. _____. **Portaria nº 025-EME, de 22 de abril de 2009.** Aprova o Manual de Campanha C 1-21 - O Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército - 1ª Edição, 2009. Brasília: 2009.

BRASIL. Exército. **Portaria nº 028-EME, de 22 de abril de 2009.** Aprova o Manual de Campanha C 1-29 - Logística de Aviação do Exército, 1ª Edição, 2009. Brasília: 2009.

_____. Aeronáutica. **Portaria nº 278/GC3, de 21 de junho de 2012.** Aprova a reedição da Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira DCA 1-1. Brasília: 2012.

_____. Exército. **Portaria nº 004-EME, de 9 de janeiro de 2014.** Aprova o Manual de Fundamentos EB20-MF-10.103 - Operações, 4ª Edição, 2014. Brasília: 2014.

_____. _____. **Portaria nº 009-EME, de 29 de janeiro de 2014.** Aprova o Manual de Campanha EB20-MC-10.301 - A Força Terrestre Componente nas Operações, 1ª Edição, 2014. Brasília: 2014.

_____. _____. **Portaria nº 010-EME, de 29 de janeiro de 2014.** Aprova o Manual de Campanha EB20-MC-10.211 - Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres, 1ª Edição, 2014. Brasília: 2014.

_____. _____. **Portaria nº 013-EME, de 29 de janeiro de 2014.** Aprova o Manual de Campanha EB20-MC-10.214 - Vetores Aéreos da Força Terrestre, 1ª Edição, 2014. Brasília: 2014.

_____. _____. **Portaria nº 001-EME, de 5 de janeiro de 2015.** Aprova o Manual de Campanha EB20-MC-10.203 - Movimento e Manobra, 1ª Edição, 2015. Brasília: 2015.

_____. _____. **Portaria nº 003-EME, de 5 de janeiro de 2015.** Aprova o Manual de Campanha EB20-MC-10.206 - Fogos, 1ª Edição, 2015. Brasília: 2015.

_____. Aeronáutica. **Concepção Estratégica da Força Aérea 100 DCA 11-45.** Orienta o Planejamento Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAER) e as demais fases do planejamento institucional. Brasília: 2016.

_____. Exército. **Portaria nº 045-DECEX, de 4 de abril de 2016.** Aprova o Manual de Ensino (EB60-ME-12.401) - O Trabalho de Estado-Maior, 1ª Edição, 2016, e dá outras providências. Rio de Janeiro: 2016.

_____. _____. **Portaria nº 041-COTER, de 8 de junho de 2017 – Republicação.** Aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.231 - Defesa Antiaérea, 1ª Edição, 2017. Brasília: 2017.

BRASIL. Exército. **Portaria nº 042-COTER, de 8 de junho de 2017.** Aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.232 - Guerra Cibernética, 1ª Edição, 2017. Brasília: 2017.

_____. _____. **Portaria nº 051-COTER, de 8 de junho de 2017.** Aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.223 - Operações, 5ª Edição, 2017. Brasília: 2017.

_____. _____. **Portaria nº 082-COTER, de 10 de outubro de 2017.** Aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.218 – Operações Aeromóveis, 1ª Edição, 2017. Brasília: 2017.

_____. _____. **Portaria nº 106-COTER, de 19 de dezembro de 2017.** Aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.235 - Defesa Antiaérea nas Operações, 1ª Edição, 2017. Brasília: 2017.

_____. _____. **Portaria nº 042 - EME, 20 de março de 2018.** Aprova o Glossário de Termos e Expressões para uso no Exército (EB20-MF-03.109), 5ª Edição, 2018. Brasília: 2018.

_____. _____. **Portaria nº 124-SGEx, de 29 de março de 2018.** Aprova a Relação das Publicações do Exército (EB10-C-12.001) - Edição 2018. Brasília: 2018.

_____. _____. **Portaria nº 131-COTER, de 8 de novembro de 2018.** Aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.238 – Logística Militar Terrestre, 1ª Edição, 2018. Brasília: 2018.

_____. _____. **Portaria nº 049-COTER, de 02 de maio de 2019.** Aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.204 - A Aviação do Exército nas Operações, 1ª Edição, 2019. Brasília: 2018.

_____. _____. **Portaria nº 067-COTER, de 04 de junho de 2019.** Aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.216 - A Logística nas Operações, 1ª Edição, 2019. Brasília: 2018.