



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP ART GABRIEL BRAGA ALVARENGA**

**A AVIAÇÃO DO EXÉRCITO EM APOIO AO BATALHÃO DE INFANTARIA  
MECANIZADO NA PERSEGUIÇÃO: ANÁLISE NAS FUNÇÕES DE COMBATE  
INTELIGÊNCIA, COMANDO E CONTROLE E LOGÍSTICA**

**Rio de Janeiro  
2017**



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP ART GABRIEL BRAGA ALVARENGA**

**A AVIAÇÃO DO EXÉRCITO EM APOIO AO BATALHÃO DE INFANTARIA  
MECANIZADO NA PERSEGUIÇÃO: ANÁLISE NAS FUNÇÕES DE COMBATE  
INTELIGÊNCIA, COMANDO E CONTROLE E LOGÍSTICA**

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

**Rio de Janeiro  
2017**



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
DECEx - DESMii  
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS  
(EsAO/1919)  
DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Autor: **Cap Art GABRIEL BRAGA ALVARENGA**

Título: **A AVIAÇÃO DO EXÉRCITO EM APOIO AO BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO NA PERSEGUIÇÃO: ANÁLISE NAS FUNÇÕES DE COMBATE INTELIGÊNCIA, COMANDO E CONTROLE E LOGÍSTICA.**

Trabalho Acadêmico, apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito parcial para a obtenção da especialização em Ciências Militares, com ênfase em Doutrina Militar, pós-graduação universitária lato sensu.

APROVADO EM \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ CONCEITO: \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

Membro	Menção Atribuída
_____ <b>MAURO JOSÉ DE ALMEIDA JUNIOR – TC</b> Cmt C Art e Presidente da Comissão	
_____ <b>FRANCISCO XAVIER M. B. DO NASCIMENTO - Maj</b> 1º Membro e Orientador	
_____ <b>MARCELO VIEIRA DE SOUZA - Cap</b> 2º Membro	

\_\_\_\_\_  
**GABRIEL BRAGA ALVARENGA – Cap**  
 Aluno

---

2017

Alvarenga, Gabriel Braga.

A Aviação do Exército em apoio ao Batalhão de Infantaria Mecanizado na Perseguição: análise nas funções de combate Inteligência, Comando e Controle e Logística / Gabriel Braga Alvarenga – 2017.

58 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2017.

1. Aviação do Exército. 2. Infantaria Mecanizada. 3. Operação de Perseguição. 4. Funções de Combate I Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. II Título.

CDD: \_\_\_\_\_

# A AVIAÇÃO DO EXÉRCITO EM APOIO AO BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO NA PERSEGUIÇÃO: ANÁLISE NAS FUNÇÕES DE COMBATE INTELIGÊNCIA, COMANDO E CONTROLE E LOGÍSTICA

Gabriel Braga Alvarenga\*

Francisco Xavier Monteiro Bezerra do Nascimento\*\*

## RESUMO

O emprego de veículos blindados e de meios aéreos assumiu caráter reconhecidamente decisivo nos ambientes bélicos em que foram utilizados. O uso conjunto destes materiais necessita de grande sincronia para que a Aviação do Exército possa conferir um efeito multiplicador de combate a um Batalhão de Infantaria Mecanizado. Tendo em vista este efeito multiplicador, o objetivo deste estudo é analisar quais são as possibilidades e limitações da Aviação do Exército, nas funções de combate Inteligência, Comando e Controle e Logística em apoio a um Batalhão de Infantaria Mecanizado na perseguição. Para solucionar o problema, realizou-se uma pesquisa bibliográfica em publicações especializadas como manuais doutrinários, instruções provisórias, portarias, livros, artigos científicos, teses, dissertações e monografias. Então, focando nas tarefas funcionais, viu-se que a Aviação, apesar de apresentar quatro limitações, pode apoiar um Batalhão de Infantaria Mecanizado empregando sete diferentes operações aeromóveis e três ações aéreas em oito atividades e doze tarefas funcionais, mais do que sugere cada manual separadamente.

**Palavras-chave:** Aviação do Exército. Infantaria Mecanizada. Operação de Perseguição. Funções de Combate.

## ABSTRACT

The use of armored vehicles and aircrafts took a decisive character on war environment where they were used. The joint use of these equipment requires great synchrony so that the Army Aviation can offer a multiplier combat effect to a Mechanized Infantry Battalion. Regarding this multiplier effect, the goal of this study is to analyze the possibilities and limitations of the Army Aviation, in the functions of Intelligence, Command and Control and Logistics in support of a Mechanized Infantry Battalion in the pursuit. To solve the problem, a bibliographical research was carried out in specialized publications such as doctrinal manuals, provisional instructions, ordinances, books, scientific articles, theses, dissertations and monographs. Therefore, focusing on the functional tasks, it was seen that Aviation, although presenting four limitations, can support a Mechanized Infantry Battalion using seven different aviation operations and three aerial actions in eight activities and twelve functional tasks, more than each manual suggests separately.

**Keywords:** Army Aviation. Mechanized Infantry. Pursuit Operation. Functional Tasks.

---

\*Capitão da Arma de Artilharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2007.

\*\*Major da Arma de Artilharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2003. Especialista em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais em 2012.

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
1.1	PROBLEMA.....	7
1.2	OBJETIVOS.....	8
1.3	JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES.....	9
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>11</b>
3.1	A OPERAÇÃO DE PERSEGUIÇÃO.....	11
3.2	A FUNÇÃO DE COMBATE INTELIGÊNCIA.....	16
3.3	A FUNÇÃO DE COMBATE COMANDO E CONTROLE .....	23
3.4	A FUNÇÃO DE COMBATE LOGÍSTICA .....	29
3.5	O BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO .....	34
3.6	A AVIAÇÃO DO EXÉRCITO.....	39
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>49</b>
4.1	O BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO NA PERSEGUIÇÃO .....	49
4.2	A AVIAÇÃO DO EXÉRCITO NA PERSEGUIÇÃO .....	50
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>52</b>
5.1	A AVIAÇÃO EM APOIO AO BI MEC NA FUNÇÃO DE COMBATE INTELIGÊNCIA.....	52
5.2	A AVIAÇÃO EM APOIO AO BI MEC NA FUNÇÃO DE COMBATE COMANDO E CONTROLE.....	52
5.3	A AVIAÇÃO EM APOIO AO BI MEC NA FUNÇÃO DE COMBATE LOGÍSTICA 53	
5.4	QUADRO RESUMO.....	53
5.5	LIMITAÇÕES DA AVIAÇÃO EM APOIO AO BI MEC.....	54
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>55</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>54</b>
	<b>ANEXO 1 - PRODUTO DOUTRINÁRIO.....</b>	<b>56</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Desde o fim da II Guerra Mundial, o mundo experimenta uma evolução científica e tecnológica muito rápida, denominando esse período histórico de “Era do Conhecimento”, como descreve PINHEIRO (2015). Os novos materiais de uso militar, as novas estruturas organizacionais e as novas doutrinas propiciaram modificações substanciais no âmbito da defesa das nações. O armamento tornou-se mais preciso, a mobilidade no campo de batalha tornou-se essencial e a ausência de combatentes é cada vez mais discutida. O emprego de veículos blindados e de meios aéreos assumiu caráter reconhecidamente decisivo (BRASIL, 2014a). A ciência e tecnologia bélica brasileira e, por consequência, a Doutrina Militar Terrestre (DMT), trabalham e constantemente se reinventam, para permanecer atualizadas diante da velocidade das transformações dessa Era (BRASIL, 2014b).

O Exército Brasileiro (EB) possui grandes projetos estratégicos em andamento, como o Projeto Sisfron, o Projeto Guarani e o Projeto Proteger. Com relação ao Projeto Guarani, é possível verificar no sítio eletrônico do Ministério da Defesa que seu objetivo é aumentar o emprego de viaturas sobre rodas e com relativa proteção blindada (viaturas mecanizadas) na defesa e proteção das infraestruturas estratégicas do país. Por apresentar robustez, simplicidade no emprego e custo reduzido de manutenção, esses veículos blindados podem ser utilizados no fortalecimento das ações do Estado, na segurança e na defesa do território nacional (BRASIL, 201-).

### 1.1 PROBLEMA

O Projeto Guarani já está em andamento, tendo a 15ª Brigada de Infantaria Mecanizada como vanguarda na implantação da viatura blindada na Infantaria Mecanizada (Inf Mec) do Exército Brasileiro (PINHEIRO, 2015). No Anexo A do Manual de Campanha Batalhões de Infantaria (C 7-20), entretanto, ainda não consta o Batalhão de Infantaria Mecanizado (BI Mec) na lista dos batalhões de infantaria especializados (BRASIL, 2003a).

Embora seja possível estabelecer correlações entre a doutrina de emprego do Regimento de Cavalaria Mecanizado (RC Mec) com o BI Mec, um estudo pormenorizado acerca das possibilidades e limitações dessa nova ferramenta, associado às experimentações doutrinárias em andamento (PINHEIRO, 2015),

permitirá esclarecer como essa tropa mecanizada será empregada neste contexto de um ambiente bélico cada vez mais complexo.

Criar uma doutrina de emprego isolado do BI Mec, contudo, não é suficiente para explorar a totalidade de suas capacidades. Faz-se necessário o estudo do conjugado do BI Mec com os diversos sistemas do Exército.

Na Doutrina Militar Terrestre está descrito que o emprego de “vetores da Aviação do Exército proporciona efeito multiplicador ao poder de combate terrestre, inserindo a Força Terrestre na 3ª dimensão do espaço de batalha de forma decisiva e conferindo-lhe significativa ampliação do alcance operacional” (BRASIL, 2014a). É necessário analisar justamente este efeito multiplicador de combate que a Aviação do Exército (Av Ex) confere ao ser empregada em conjunto com um BI Mec.

Das diversas relações possíveis da AvEx com o BI Mec, pode-se focar especialmente naquelas que são geradas pelas funções de combate Inteligência, Comando e Controle e Logística, tendo em vista a elevada importância dessas funções no curso de qualquer operação, sejam elas ofensivas, defensivas, de pacificação ou de apoio a órgãos governamentais (BRASIL, 2014b).

No contexto das ações ofensivas, a perseguição é, provavelmente, o tipo de operação que mais se beneficia do emprego conjunto de meios mecanizados e aéreos. Pois, para a sua execução, são criadas forças de cerco e de pressão direta, das quais são exigidas elevada rapidez e mobilidade (BRASIL, 2002).

Nessa perspectiva, deve-se apontar dentro da Lista de Tarefas Funcionais (BRASIL, 2016) quais são as possíveis interações entre as tropas especializadas em questão, feitas através das funções de combate Inteligência, Comando e Controle e Logística em um cenário em que o comandante do Teatro de Operações (TO) vê-se com oportunidade de executar uma perseguição às tropas inimigas.

Com todas as lacunas doutrinárias citadas anteriormente, vê-se que ainda é necessário responder à pergunta: Quais são as possibilidades e limitações da Aviação do Exército, nas funções de combate Inteligência, Comando e Controle e Logística em apoio a um Batalhão de Infantaria Mecanizado, na perseguição?

## 1.2 OBJETIVOS

Analisar quais são as possibilidades e limitações da Aviação do Exército, nas funções de combate Inteligência, Comando e Controle e Logística em apoio a um



Batalhão de Infantaria Mecanizado, na perseguição.

Para viabilizar a consecução do objetivo geral de estudo, foram formulados os objetivos específicos, abaixo relacionados, que permitiram o encadeamento lógico do raciocínio descritivo apresentado neste estudo:

- Analisar a possibilidade do BI Mec participar de uma perseguição e com quais tarefas;
- Analisar a possibilidade da Av Ex participar de uma perseguição e com quais tarefas;
- Analisar quais são as possibilidades de Apoio da Av Ex a um BI Mec, na função de combate Inteligência, em uma perseguição;
- Analisar quais são as possibilidades de Apoio da Av Ex a um BI Mec, na função de combate Comando e Controle, em uma perseguição;
- Analisar quais são as possibilidades de Apoio da Av Ex a um BI Mec, na função de combate Logística, em uma perseguição;
- Analisar quais são as limitações de Apoio da Av Ex a um BI Mec, em uma perseguição;

### 1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

Nos combates atuais, a proteção blindada para resguardar combatentes e a atuação cirúrgica dos meios aéreos para diminuir os danos colaterais são cada vez mais discutidas e buscadas nas Operações no Amplo Espectro dos Conflitos (BRASIL, 2014a).

Os conhecimentos específicos de tropas especializadas devem ser constantemente estudados conjuntamente pois, no Teatro de Operações (TO) atual, essas tropas atuarão em grande sincronia. Tal afirmativa conduziu à necessidade de estudar as interações entre tropas mecanizadas e aeromóveis (MAGANE, 2000).

Os materiais em questão (helicópteros e viaturas Guarani) já estão sendo empregados, mas ainda não há manuais de campanha que consolidem as suas doutrinas de emprego. Então, faz-se necessário aprofundar os estudos de emprego desses materiais para que, quando forem produzidos tais manuais, eles possam carregar conhecimentos teóricos que levem ao seu aproveitamento máximo.

## 2 METODOLOGIA

Para colher as ideias que permitissem formular uma solução para o problema ora imposto, realizou-se uma leitura analítica em publicações especializadas como manuais doutrinários, instruções provisórias, portarias, livros, artigos científicos, teses, dissertações e monografias.

Quanto ao objetivo geral, foi empregada a modalidade exploratória e quanto aos procedimentos técnicos foram utilizadas a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental.

### a. Fontes de busca

- Manuais, Instruções Provisórias e Portarias do Exército Brasileiro.
- Monografias da Escola de Comando e Estado Maior do Exército e da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais; e
- Revistas nacionais e internacionais especializadas que tratam do emprego do helicóptero em conjunto com a Infantaria Mecanizada;

### b. Estratégia de busca para as bases de dados eletrônicas

Foram utilizados os seguintes termos descritores: *"infantaria mecanizada, projeto Guarani, aviação do Exército, helicóptero de ataque, aeromóvel e operação de perseguição"*, com suas respectivas correlações na língua inglesa e respeitando as peculiaridades de cada base de dados.

Após a pesquisa eletrônica, as referências bibliográficas dos estudos considerados relevantes foram revisadas, no intuito de encontrar artigos não localizados na referida pesquisa.

### c. Critérios de inclusão:

- Produtos doutrinários que tratem do emprego do BI Mec, da Av Ex, do RC Mec e artigos.
- Outros artigos com valor científico que sejam relacionados ao tema.

### d. Critérios de exclusão:

- Textos diversos que não tenham aprovação oficial, reputação acadêmica ou reconhecimento do valor militar.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

Para iniciar a pesquisa, retoma-se o problema: quais são as possibilidades e limitações da Aviação do Exército, nas funções de combate Inteligência, Comando e Controle e Logística em apoio a um Batalhão de Infantaria Mecanizado, na perseguição? E, para tentar responder quais as possibilidades e limitações de uma tropa aeromóvel, faz-se necessário começar a pesquisa pelo fim da pergunta (operação de perseguição), estudar as funções de combate já apontadas e somente então extrair os dados específicos das tropas especializadas em questão. Visa-se, dessa maneira, propiciar uma delimitação adequada ao questionamento.

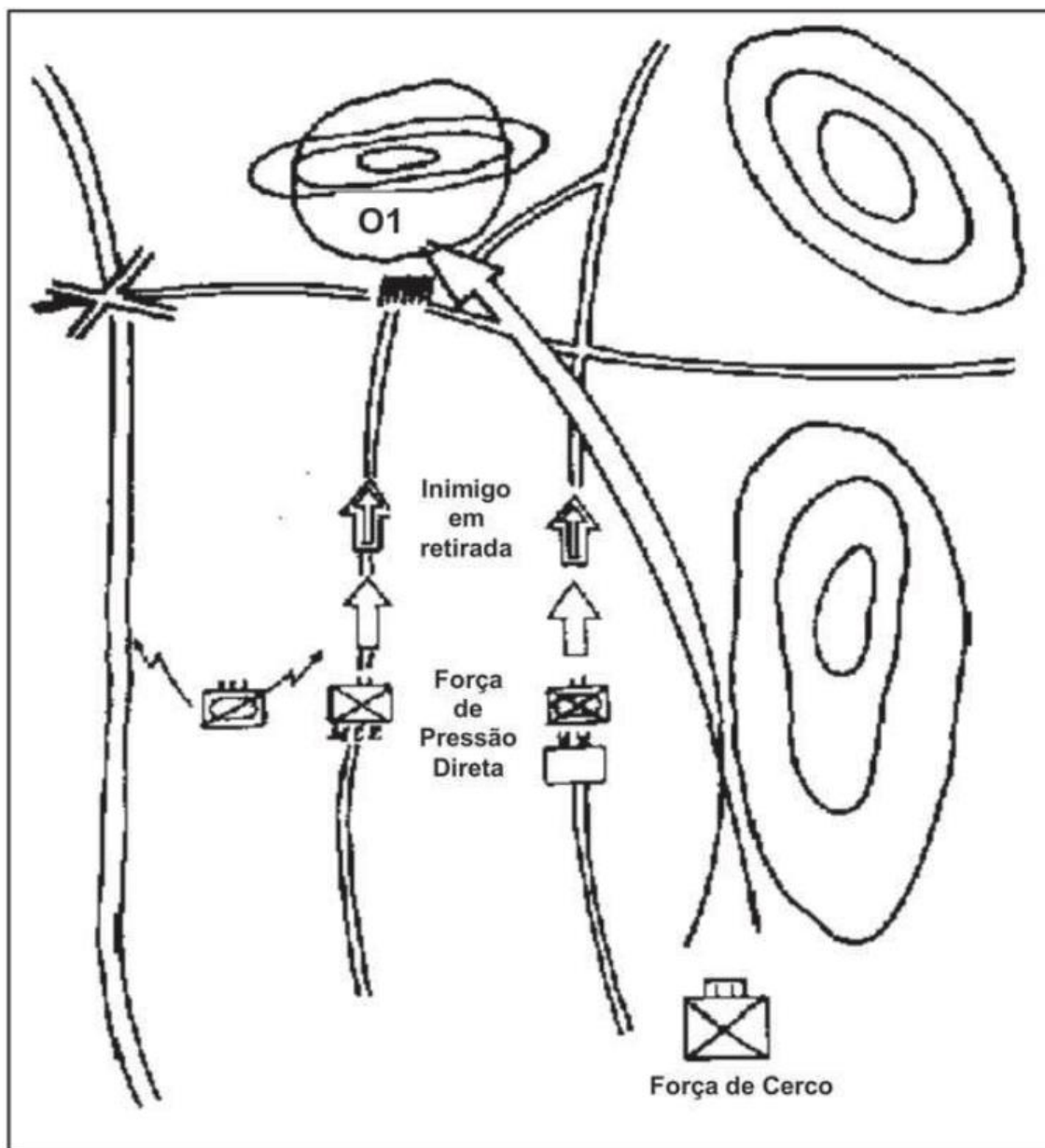
#### 3.1 A OPERAÇÃO DE PERSEGUIÇÃO

No Manual de Operações EB20-MF-10.103, explora-se o conceito atual das operações no amplo espectro, que visam ao uso controlado da força em operações militares em qualquer ponto do espectro dos conflitos. Em um possível ambiente dominado pela violência militar faz-se necessário o conflito armado/guerra para que se volte à paz estável. Atua-se, neste amplo espectro, com elementos da Força Terrestre mediante a combinação de Operações Ofensivas, Defensivas, de Pacificação e de Apoio a Órgãos Governamentais. Dentre estas, as Operações Ofensivas (Op Ofs) são operações terrestres agressivas, nas quais predominam o movimento, a manobra e a iniciativa, com a finalidade de cerrar sobre o inimigo, concentrar um poder de combate superior, no local e momento decisivos, e aplicá-lo para destruir suas forças por meio do fogo, do movimento e da ação de choque e, obtido sucesso, passar ao aproveitamento do êxito ou à perseguição (BRASIL, 2014b).

Conceitua-se a operação de perseguição no manual de Operações EB20-MF-10.103 como uma operação destinada a cercar e destruir uma força inimiga que está em processo de desengajamento ou fuga. Tal operação ocorre, normalmente, logo em seguida ao aproveitamento do êxito e difere deste pela não previsibilidade de tempo e lugar e por sua principal finalidade, que é a de terminar a destruição da força inimiga. Não se planeja nem se conta previamente com forças designadas somente para a sua execução. Embora um objetivo no terreno possa ser designado, a força inimiga é o principal objetivo (BRASIL, 2014b).

No manual de campanha C7-20: Batalhões de Infantaria diz que na

perseguição constituem-se duas forças: a força de pressão direta e a força de cerco (BRASIL, 2003a), como na Figura 1:



**Figura 1** – Perseguição

Fonte: BRASIL, 1ª Ed, 2003a, p. 4-79

No manual de campanha C 7-20: Batalhões de Infantaria, pouco se diz sobre a perseguição, mas pode-se extrair que forças aeromóveis e aeroterrestres podem ser empregadas, particularmente constituindo ou integrando a força de cerco (como vê-se na Figura 1), e que unidades de infantaria blindada são mais aptas para esse tipo de operação (BRASIL, 2003a).

No manual de campanha C 2-20: Regimento de Cavalaria Mecanizado (BRASIL, 2002), todavia, há uma descrição completa e pormenorizada deste tipo de

operação, a qual será explorada adiante. Busca-se aproveitar desta descrição as semelhanças do material, mas sem ferir os princípios da infantaria anteriormente descritos. Colhe-se da doutrina empregada pela cavalaria mecanizada na perseguição o possível emprego da infantaria mecanizada, excluindo-se as diferenças fundamentais entre as duas armas base do Exército.

A missão da força de pressão direta é evitar o desengajamento dos elementos inimigos e impedir que se reorganizem e preparem novas defesas, infligindo-lhes o máximo de perdas. Os elementos de primeiro escalão desta força progridem velozmente ao longo de todas as estradas disponíveis, destruindo e ultrapassando pequenos bolsões de resistência, enquanto que as resistências maiores são reduzidas pelas unidades de acompanhamento. Sua missão é a de servir de “martelo”, quando da destruição das forças inimigas (BRASIL, 2002).

A missão da força do cerco é atingir a retaguarda do inimigo e impedir a sua fuga de forma que ele seja destruído entre a força de pressão direta e ela própria. Esta força avança rapidamente por eixos paralelos aos eixos de retirada do inimigo. Sua missão é a de servir de “bigorna”, no mesmo contexto (BRASIL, 2002).



**Figura 2** – Ações da força de pressão direta e da força de cerco na perseguição  
Fonte: BRASIL, 2ª Ed, 2002, p. 6-52

A força de cerco deve ter mobilidade igual ou superior a do inimigo e ser organizada para realizar uma operação semi-independente. A pouca capacidade de reação do inimigo reduz a necessidade do apoio mútuo (BRASIL, 2002).

O êxito de uma perseguição impõe pressão ininterrupta contra o inimigo para impedir a sua reorganização, retirando-lhe condições de preparar novas posições defensivas. Isso exige das duas forças que a realizam, o emprego de esforço intenso, levado até o limite da resistência de seus elementos e equipamentos. Para manter o ímpeto do avanço, os comandantes de todos os escalões posicionam-se bem à frente de suas tropas. Nesta operação a segurança não é um fator primordial, pois maiores riscos podem ser admitidos, desde que sejam obtidos resultados decisivos (BRASIL, 2002).

Uma vez ordenada a perseguição, os comandantes dos diversos escalões, impulsionam o movimento e mantêm a sua continuação, utilizando-se de todos os meios disponíveis. Bolsões de resistência isolados e defesas inimigas são desbordados, ultrapassados e destruídos. A contínua pressão exercida pela força de pressão direta e pela força de cerco impedem que as forças inimigas estabeleçam de uma defesa organizada (BRASIL, 2002).

Uma observação importante para esta pesquisa feita no mesmo manual é de que elementos aéreos de reconhecimento realizam uma constante observação nas áreas vitais à retaguarda do inimigo, levantando seus eixos de fuga, mantendo o contato com as colunas em retirada e localizando os movimentos dos seus reforços. (BRASIL, 2002).

Mais uma vez citando a Aviação, diz que planejamentos adequados devem ser feitos para atender ao apoio logístico, que o consumo de classe III é particularmente elevado e que o transporte aéreo pode ser empregado para a entrega rápida de suprimentos às unidades avançadas e na retirada de materiais capturados ao inimigo (BRASIL, 2002).

A rapidez do avanço, a incapacidade inimiga de reagir com eficiência e a dispersão das forças, contribuem para segurança das forças de perseguição (F Prsg) (BRASIL, 2002).

O comandante deve evitar o emprego de medidas de coordenação e controle restritivas para não limitar a liberdade de ação e a iniciativa de seus subordinados, pois o sucesso da perseguição depende da rapidez e da agressividade. As medidas

de coordenação e controle podem incluir, dentre outras, a determinação de um ou mais eixos de progressão, o estabelecimento de zona de ação, a designação de objetivos e a fixação de linhas ou pontos de controle. Na perseguição é fundamental que os comandantes subordinados conheçam a intenção do comandante (BRASIL, 2002).

O RC Mec que estabelece o contato com o inimigo torna-se, comumente, a força de pressão direta. Esta força avança utilizando ao máximo a rede de estradas disponível a fim de cerrar sobre as forças de retardamento inimigas. Rompidas estas forças, a força de pressão direta procura o contato com o grosso do inimigo, forçando-o a entrar em ação. Com isto, a força de cerco ficará apta para o cumprimento de sua missão, ou seja, a destruição do grosso do inimigo, pelo flanco ou pela retaguarda (BRASIL, 2002).

A perseguição deve ser executada, de acordo com o manual, em uma frente tão larga quanto possível. As forças engajadas nas manobras de pressão direta e de cerco devem receber direções de atuação, regiões do terreno que devem atingir, linhas de controle, objetivos profundos, missões atribuídas pela finalidade e um mínimo de medidas de coordenação e controle. A máxima liberdade de ação deve ser permitida aos comandantes subordinados para o exercício de sua iniciativa (BRASIL, 2002).

As forças de pressão direta avançam continuamente, enquanto as de cerco cortam as vias de retirada do inimigo. Não se deve deixar que a retaguarda ou as forças inimigas em posições de flanco desviem a força da sua missão, que é a destruição do inimigo (BRASIL, 2002).

Quando o grosso do inimigo tiver sido obrigado a defender-se, a força de pressão direta continuará mantendo uma pressão contínua sobre o inimigo através do fogo e do movimento. Frequentemente, isto será melhor cumprido quando todos os elementos de primeiro escalão exercerem a pressão em suas próprias zonas de ação, ao invés da realização de um ataque a nível unidade (BRASIL, 2002).

Fazendo uma última alusão ao apoio aéreo, diz que este é de grande importância na perseguição, pois os elementos aéreos mantêm os comandantes informados sobre a localização e as atividades das forças inimigas. Os helicópteros armados e as aeronaves de apoio aéreo aproximado infligem o máximo de danos ao

inimigo que se retira, concentrando-se as ações nas vias de retraimento, em suas colunas e em suas reservas (BRASIL, 2002).

A força de cerco manobra, veloz e continuamente, pelos flancos da força inimiga em retirada, progredindo por todas as vias disponíveis, para bloquear as vias de escape e ocupar posições defensivas capazes de servirem como “bigorna” na destruição do inimigo pressionado pela força de pressão direta (BRASIL, 2002).

Resumindo, a perseguição é uma operação feita após um aproveitamento do êxito bem sucedido com a finalidade de destruir o inimigo. Deve conter duas forças: a força de cerco, que deve ter grande velocidade pois deve ultrapassar o inimigo (Figura 1 e 2), sendo preferencialmente aeromóvel ou aeroterrestre, e a força de pressão direta. As duas forças têm a mesma necessidade de alta mobilidade ação de choque, repetidamente descritas nos parágrafos acima.

### 3.2 A FUNÇÃO DE COMBATE INTELIGÊNCIA

Como primeira função de combate a ser discutida neste trabalho, faz-se necessário explorar resumidamente o que são essas funções e o que se quer extrair delas na integração das tropas em pauta. Baseando-se no manual de campanha EB70-MC-10.341: Lista de Tarefas Funcionais, pode-se afirmar que as funções de combate surgiram recentemente como uma forma de resposta dos problemas militares que consideram as funcionalidades de todas as tarefas sob responsabilidade das unidades da Força Terrestre em operações. Tal pensamento considera que sempre será possível decompor a solução de cada problema militar em uma série de tarefas a serem cumpridas (BRASIL, 2016).

Na fase de planejamento das operações, os comandantes e seus estados-maiores identificam todas as tarefas a cumprir, selecionam as melhores capacidades para que cada tarefa seja cumprida com eficácia e iniciam o detalhamento de como cumprir a missão recebida. A eficácia na aplicação do poder de combate terrestre resulta dessa aptidão de comandantes terrestres e seus estados-maiores para perceber adequadamente toda a gama de capacidades operativas que tem à sua disposição e identificar as possibilidades e a adaptabilidade de emprego de cada uma delas na solução de cada problema militar específico (BRASIL, 2016).

A escolha das capacidades a empregar deve, obrigatoriamente, considerar a premissa de que o emprego do poder de combate terrestre deve se dar de forma



proporcional e gradual ao problema militar enfrentado (BRASIL, 2016).

A Inteligência é uma das seis funções de combate e foi explorada no manual de campanha EB20-MC-10.207: Inteligência. Sua abrangência permeia as demais funções de combate, que são afetadas diretamente ou estão relacionadas com os produtos da inteligência. Sua missão principal é apoiar o comandante no planejamento, na preparação, na execução e na avaliação das operações. Portanto, o papel mais importante que realiza é o de servir de base para o desenvolvimento das operações, numa atividade contínua e dinâmica, apoiando o processo decisório. (BRASIL, 2015c).

A função de combate inteligência compreende um conjunto de atividades, tarefas e sistemas inter-relacionados empregado para assegurar compreensão sobre as ameaças (atuais e potenciais), o ambiente operacional, o terreno, os oponentes e as considerações civis. Com base nas diretrizes do comandante, normalmente definidas em necessidades de inteligência (NI), executa tarefas associadas às operações de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos (IRVA) (BRASIL, 2015c).

A função de combate Inteligência é muito mais que a obtenção simples de informações e dados. É um contínuo processo que integra a análise da informação com o desenvolvimento das operações, de modo que se possa visualizar e entender a situação. Esta função de combate não é integrada apenas pelo pessoal e os meios especializados. Dela também fazem parte todos aqueles que em determinado momento, realizam atividades próprias a ela. Todo militar é um meio de captura de dados em potencial. (BRASIL, 2015c).

A função de combate Inteligência, orientada por diretrizes e necessidades de inteligência, coleta os dados necessários por meio de um esforço de obtenção (adaptado ao escalão de emprego), os analisa e integra, servindo aos elementos da manobra. Uma vez orientada, prepara seu esforço de captura de dados, que consiste na conjugação dos sensores especializados e não especializados. Elabora e difunde respostas às necessidades de inteligência levantadas pelo exame de situação. O conhecimento consolidado é difundido, em seguida, por meio dos escalões subordinados e superiores, para chegar a todos aqueles em operações (BRASIL, 2015c).

A Inteligência atinge seus objetivos através de atividades e tarefas: O

conceito de atividade está ligado diretamente ao conceito de missões que deverão ser cumpridas para que o apoio ao processo decisório seja pleno em qualquer cenário de emprego militar. E as tarefas representam as ações a serem executadas para que os papéis preditivo e preventivo sejam efetivados pela Inteligência. As tarefas são, geralmente, associadas às ações de IRVA (BRASIL, 2015c).

As tarefas da inteligência são esforços ordenados para a orientação, obtenção, análise, produção e difusão de informações claras, completas, oportunas e precisas sobre a área de operações, as ameaças, o inimigo, as forças oponentes e as condições meteorológicas. Essas tarefas são interativas e ocorrem concomitantemente (BRASIL, 2015c).

O trabalho da inteligência permeia o papel das demais funções de combate, principalmente por se tratar da gestão de fontes de dados e da produção do conhecimento. Todos os participantes de um ambiente operativo são fonte de dados capazes de agregar informações ao trabalho de produção do conhecimento. A oportunidade de emprego de determinado dado para a integração de um conhecimento é essencial para que o comandante seja atendido de forma preventiva e com flexibilidade para manobrar seus meios de combate (BRASIL, 2015c).

A Função de Combate Inteligência tem a capacidade de extrair dados de cenários rarefeitos e, com a devida integração com outras informações disponíveis, produzir conhecimentos de valor significativo para o decisor, com oportunidade de utilização em prol da operação. Por isso, faz-se necessária a integração da Função de Combate Inteligência com as demais funções durante o combate (BRASIL, 2015c).

Esta integração é realizada por meio das atividades e tarefas que estão descritas no Manual de Campanha EB70-MC-10.341: Lista de Tarefas Funcionais (2016). Os próximos subtópicos têm especial importância para este estudo, pois após todas as descrições será possível analisar em quais destas tarefas e atividades uma tropa de Aviação do Exército poderá apoiar um BI Mec em uma perseguição. Os títulos são as atividades e as listas são as tarefas.

### 3.2.1 PRODUZIR CONTINUADO CONHECIMENTO EM APOIO AO PLANEJAMENTO DA FORÇA

- a) Prover prontidão de inteligência: consiste em fornecer indicações e alertas de

ameaças, conduzir operações de prontidão de inteligência e treinamento específico. Tudo para proporcionar prontidão de inteligência para a força apoiada.

- b) Estabelecer a arquitetura de inteligência: consiste em realizar o intercâmbio de inteligência com órgãos e agências envolvidos na operação para desenvolver e manter redes automatizadas de inteligência. Estabelecer e manter um canal técnico de inteligência e criar uma base de informações de inteligência, atendendo às necessidades do elemento apoiado.
- c) Configurar os meios de inteligência para o atendimento às necessidades de análise de missão: consiste em levantar, avaliar e verificar as possibilidades dos meios disponíveis.
- d) Obter dados e informações que alimentem o processo de integração terreno-condições meteorológicas-inimigo-considerações civis (PITCIC): consiste em levantar informações detalhadas do terreno, das ameaças, do inimigo, das condições meteorológicas e das considerações civis na zona de ação e todos os seus efeitos sobre as operações.
- e) Gerar conhecimento de inteligência: consiste na integração e análise de informações para a formalização do conhecimento necessário à operação.

### 3.2.2 APOIO À OBTENÇÃO DA CONSCIÊNCIA SITUACIONAL

- a) Executar o PITCIC: consiste na execução das tarefas relativas à análise integrada que permite a visualização das possibilidades do inimigo e de seus possíveis objetivos, em apoio ao exame de situação, e a execução das tarefas relativas à integração do terreno, das condições meteorológicas, do inimigo e das considerações civis.
- b) Acompanhar as ações em desenvolvimento: consiste em manter a produção do conhecimento ao longo de toda operação e difundir esse conhecimento com oportunidade.
- c) Apoiar constantemente as atividades de proteção (contrainteligência): esta tarefa tem como objetivos impedir que ações hostis de qualquer natureza comprometam os sistemas de dados, informações e conhecimentos, impedir a realização de atividades de espionagem, sabotagem, propaganda hostil, terrorismo e desinformação e induzir o centro de decisão do adversário a

posicionar-se de forma equivocada.

### 3.2.3 EXECUTAR AÇÕES DE INTELIGÊNCIA, RECONHECIMENTO, VIGILÂNCIA E AQUISIÇÃO DE ALVOS (IRVA)

- a) Sincronizar as atividades IRVA: compreende coordenar as ações para obtenção das informações e oferecer apoio de inteligência às ações de reconhecimento e vigilância dos demais sensores.
- b) Integrar os dados obtidos pelas atividades de IRVA: compreende a coordenação das ações para integrar os dados obtidos pelas ações de reconhecimento e vigilância de todos os sensores.
- c) Conduzir outras operações e missões relacionadas à inteligência: consiste em obter os dados, conduzir a análise, integrar, produzir e disseminar o conhecimento originado em outras agências.
- d) Conduzir e orientar reconhecimentos: consiste em orientar a realização de reconhecimentos de eixo, área, zona, reconhecimento em força e, ainda, patrulhas de reconhecimento especializado de Forças Especiais (FE) e de Inteligência.
- e) Conduzir e orientar vigilância: consiste em orientar a realização de vigilância de pessoas, áreas, instalações, equipamentos e materiais, utilizando o auxílio de meios fotográficos, eletrônicos, cibernéticos, acústicos ou óticos.
- f) Proporcionar apoio de inteligência à aquisição de alvos: consiste em detectar, localizar, identificar um alvo com o detalhamento e a precisão suficientes para permitir o emprego eficiente dos atuadores cinéticos e não cinéticos.

### 3.2.4 APOIO À OBTENÇÃO DA SUPERIORIDADE DE INFORMAÇÕES

- a) Prover apoio de inteligência às tarefas de informações: consiste em proporcionar a consciência situacional mediante análise e julgamento das informações e conhecimentos relevantes, visando determinar as relações entre os fatores operativos e de decisão.
- b) Proporcionar apoio de inteligência às atividades de avaliação das operações: consiste em prover e manter atualizado o conhecimento sobre a região de operações e prover novas informações sobre a situação durante a evolução da operação.

### 3.2.5 APOIO À BUSCA DE AMEAÇAS

- a) Proporcionar apoio de inteligência à busca continuada de ameaças: consiste em manter alerta contra ameaças no Plano de Obtenção do Conhecimento (POC).
- b) Proporcionar apoio de inteligência à detecção continuada de ameaças: consiste em manter, pelos sensores da Inteligência, a continuidade da detecção das ameaças.

A função de combate Movimento e Manobra (M2) é definida como o conjunto de atividades, tarefas e sistemas inter-relacionados, com o objetivo de deslocar forças, mediante a combinação do movimento, manobra, fogo e combate aproximado, de modo a posicioná-las em situação de vantagem em relação às ameaças (BRASIL, 2016). E o objeto deste estudo é intimamente ligado ao conceito de manobrar um BI Mec e uma tropa de aviação para bem posicioná-los em uma operação de perseguição.

A manobra e a inteligência são atividades inseparáveis e complementares na dinâmica do combate, pois a sua aplicação conjunta requer uma aproximação efetiva. A função de combate movimento e manobra relaciona-se com a inteligência através dos conhecimentos produzidos que permitem à força operativa alcançar uma posição vantajosa sobre o inimigo. Reunidas, essas funções de combate atuam com maior eficiência sobre as forças inimigas e possibilitam melhor conhecimento das condicionantes do combate (BRASIL, 2015c).

Os planejamentos de inteligência ocorrem nos níveis político, estratégico, operacional e tático e nos diversos centros decisores, demandando processos e produtos diferentes, a fim de alcançar seus objetivos específicos. O planejamento de Inteligência no nível tático objetiva o apoio ao planejamento e à condução das operações de uma FTC, em uma operação conjunta, ou de Divisões de Exército e Brigadas, em operações singulares (BRASIL, 2015c).

O planejamento exige um conhecimento profundo da organização do inimigo, das características técnicas de seu material, de suas formas de emprego, do clima, do terreno, das peculiaridades sociais, políticas e econômicas da população local e do ambiente operacional (BRASIL, 2015c).

As atividades da Inteligência são desenvolvidas seguindo as fases do ciclo de inteligência, entendido também como ciclo de produção do conhecimento. Esse ciclo compreende uma sequência de atividades nas quais a inteligência obtém e reúne dados, transforma-os em conhecimento de inteligência e o disponibiliza ao comandante operativo e seu EM. O ciclo de inteligência é o motor da função de combate inteligência, que envolve direta ou indiretamente todos os integrantes da Força. É estruturado em quatro fases: orientação, obtenção, produção e difusão (BRASIL, 2015c).

A Orientação é a primeira fase do ciclo de inteligência e materializa-se por meio da definição das necessidades de inteligência (NI), do planejamento do esforço de obtenção, da emissão de ordens e pedidos de busca aos órgãos de obtenção, da elaboração do Plano de Obtenção de Conhecimentos (POC) e do contínuo controle da atividade de Inteligência executada por todos os órgãos acionados (BRASIL, 2015c).

A Obtenção consiste na exploração de todas as fontes de dados e informações pelos sensores e na entrega do material obtido aos órgãos de análise, encarregados de sua transformação em conhecimentos de inteligência. Há também os sensores especializados que, com seus recursos humanos e materiais, obtêm dados e informações das diversas fontes como aeronave remotamente pilotada, sensor de sinais, radar terrestre e sensor de reconhecimento e vigilância (BRASIL, 2015c).

A Produção é a fase do ciclo de inteligência onde os dados e as informações coletadas são transformados em conhecimentos de inteligência. Pode ser subdividida em uma série de ações relativas ao processamento dos dados e das informações obtidas, como: avaliação dos dados, análise, síntese, integração, interpretação e formalização do conhecimento. Nesta fase, os analistas de inteligência criam produtos, chegam a conclusões e deduzem sobre as ameaças e os aspectos relevantes do ambiente operacional terrestre de forma a responder às NI (BRASIL, 2015c).

Os produtos de inteligência devem ser oportunos, relevantes e detalhados, preparados de forma a permitir a consciência situacional e a tomada de decisão. O detalhamento e a precisão desses produtos têm relação direta no sucesso da operação. Mas, sua validade é limitada no tempo, pois um conhecimento com

avaliação média é mais útil que outro com melhor avaliação, mas que seja difundido com atraso (BRASIL, 2015c).

Difusão é a fase do ciclo de inteligência em que se efetua a entrega oportuna do produto de inteligência, na forma adequada e pelo meio apropriado, ao comandante operativo e seu Estado-Maior. O produto deve ser adequado às necessidades do usuário e às suas capacidades e deve ser oportuno, uma vez que degrada-se com o tempo (BRASIL, 2015c).

A inteligência deve facilitar a ação de comando em todo o espectro das operações militares, inclusive nas operações de guerra, ajudando os elementos de manobra na decisão de onde e quando concentrar os esforços para o cumprimento da missão recebida. No nível operacional, as principais operações de guerra são as ofensivas e defensivas, nas quais a função de combate inteligência possui largo campo de emprego, sendo imprescindível ao processo decisório (BRASIL, 2015c).

Nas operações ofensivas, as necessidades de inteligência do comando operativo estão centradas, de modo geral, na complementação e confirmação de informações sobre o dispositivo defensivo inimigo, suas reservas, seus postos de comando e seus sistemas de apoio de fogo, além das suas vulnerabilidades (BRASIL, 2015c).

Em suma, em uma operação ofensiva como a perseguição, a função de combate a inteligência, através das informações produzidas, permitirá ao BI Mec alcançar uma posição vantajosa sobre o inimigo. Todos os participantes de um ambiente operativo, especializados ou não, são fonte de dados capazes de agregar valor ao trabalho de produção do conhecimento (BRASIL, 2015c). Então, os integrantes das tropas de um BI Mec e de aviação envolvidos em uma perseguição serão sensores de inteligência e deverão produzir conhecimento através de atividades e tarefas. Ver-se-á especificamente quais atividades e tarefas serão específicos dessas tropas nesta operação.

### 3.3 A FUNÇÃO DE COMBATE COMANDO E CONTROLE

A função de combate Comando e Controle ( $C^2$ ) constitui o conjunto de atividades mediante as quais se planeja, dirige, coordena e controla o emprego das forças e seus meios em operações militares. Compreende o elo que une os escalões superior e subordinado (BRASIL, 2015b).

O comando compõe o conjunto de atividades com as quais o comandante exerce a autoridade que lhe foi conferida e por meio das quais impõe sua vontade e intenção em forma de ordens. E o controle forma o conjunto de atividades mediante as quais o comandante conduz as operações, dirigindo e coordenando as forças destinadas para o cumprimento da missão (BRASIL, 2015b).

O exercício do comando se refere especialmente aos processos de planejamento e decisão e o do controle, à condução de operações. Isso implica que o comandante e seu estado-maior transmitam ao escalão imediatamente subordinado as ordens e comprovem sua execução junto aos escalões mais baixos (BRASIL, 2015b).

As instalações e os meios necessários para que o comandante e seus órgãos auxiliares possam exercer suas atividades são os postos de comando. O comandante é responsável pelo enlace em seu mais amplo sentido em cada escalão e, por meio da sua ação pessoal desenvolve as condições essenciais para o cumprimento da missão. Cada comandante comanda e controla apoiando-se sobretudo nos sistemas de comunicações e de informação (BRASIL, 2015b).

As tarefas de Comando e Controle são o conjunto de ações práticas que têm o objetivo de contribuir para alcançar o propósito geral desta função de combate. Essas tarefas são abrangentes, englobando diversas áreas, entre as quais: comunicações, operações de apoio à informação, assuntos civis e liderança. Assim como na função de combate inteligência, as atividades e tarefas estão Manual de Campanha EB70-MC-10.341: Lista de Tarefas Funcionais (2016) e têm a mesma importância para este estudo. Os títulos são as atividades e as listas são as tarefas.

### 3.3.1 CONDUZIR O PROCESSO DE PLANEJAMENTO E A CONDUÇÃO DAS OPERAÇÕES

- a) Realizar o exame de situação: compreende identificar o problema militar, estudá-lo e gerar a solução.
- b) Elaborar planos e ordens: consiste em planejar a prevenção de ameaças, o gerenciamento de crises ou a solução do conflito armado, bem como preparar a estratégia para atender às missões impostas.
- c) Preparar, controlar e avaliar a operação planejada: consiste em realizar a preparação, o controle e a avaliação contínua e cíclica de todo o processo.



### 3.3.2 OPERAR POSTO DE COMANDO

- a) Estruturar o PC: consiste em preparar a infraestrutura, incluindo a necessidade de pessoal e material, recursos de TI e de Comunicações, que atenda aos requisitos do comando e controle da operação tática.
- b) Escalonar o PC: consiste em dividir o PC para diminuir a área das instalações, permitindo a dispersão dos órgãos e aumentando a mobilidade dos mesmos. Tal escalonamento apresenta, no mínimo, um Posto de Comando Principal (PCP) e um Posto de Comando Tático (PCT).
- c) Localizar o PC: consiste em seguir os fatores de localização, preparar a continuidade de funcionamento e planejar locais alternativos.

### 3.3.3 REALIZAR A GESTÃO DO CONHECIMENTO E DA INFORMAÇÃO

- a) Estabelecer redes e sistemas de informações: compreende ampliar e defender as redes de informação para assegurar o fluxo das ordens e dos relatórios.
- b) Colaborar com a consciência situacional por meio da gestão do conhecimento: consiste em pesquisar e difundir o conhecimento sobre a missão para afiançar a consciência situacional em todos os níveis de comando.
- c) Gerenciar informações e dados: compreende garantir o acesso à informação com segurança e em níveis escalonáveis de usuários.
- d) Conduzir operações de rede: compreende a administração das redes participantes.
- e) Avaliar a informação coletada: consiste em averiguar a relevância da informação, realizando uma triagem inicial.
- f) Processar informações relevantes: consiste em considerar rapidamente as informações críticas nas simulações e projeções para ajustar a operação constantemente.
- g) Armazenar informações relevantes: consiste em salvar com segurança e *backup* as informações relevantes, sobretudo os relatórios.

### 3.3.4 PARTICIPAR DA INTEGRAÇÃO DE ESFORÇOS ENTRE CIVIS E MILITARES

- a) Proporcionar uma interface ou ligação com organizações civis: compreende o estreitamento dos laços com instituições, organizações e comunidades civis, com o objetivo de minimizar a probabilidade e os efeitos de possíveis interferências prejudiciais às operações.
- b) Identificar as possibilidades de aproveitamento dos recursos locais: compreende a busca por recursos locais de trabalho civil, de instalações e de outras formas de apoio que possam beneficiar as forças militares a cumprir suas missões. Enquadra também os recursos que possam auxiliar na administração e coordenação de acordos de apoio com nações anfitriãs.
- c) Buscar o emprego coordenado com agências e outros órgãos do governo: compreende realizar um trabalho em conjunto, coordenando esforços de maneira harmônica e integrada, com as agências e outros órgãos do governo, geralmente realizado pelo estabelecimento de um Centro de Coordenação de Operações (CCOp).
- d) Planejar e conduzir ações de assuntos civis e ações cívico-militares: compreende apoiar a intenção do comandante, executando medidas que incluem o planejamento e coordenação das operações de assuntos civis por meio de objetivos e metas delineados na estratégia de apoio para operações cívico-militares.

### 3.3.5 ESTABELEECER E MANTER A JUSTIÇA E DISCIPLINA

- a) Promover e manter ações dirigidas ao moral e ao bem-estar do pessoal: consiste em valorizar o trabalho dos subordinados com elogios e recompensas, e reprimir, com justiça, comportamentos que prejudicam o cumprimento da missão.
- b) Manter os preceitos militares de justiça e disciplina de acordo com as normas em vigor: compreende a rigorosa observância e o cumprimento integral das normas, leis, regulamentos etc.

### 3.3.6 COORDENAR AÇÕES PARA INFORMAR E INFLUENCIAR

- a) Planejar e conduzir ações de comunicação social: consiste em realizar o

assessoramento ao comandante quanto às ações de comunicação social, a preparação do plano de comunicação social, a execução de estratégias de comunicação, a cooperação com os órgãos de imprensa e a aplicação dos temas da comunicação social do escalão superior.

- b) Planejar e conduzir operações de apoio à informação: compreende planejar e conduzir as operações de apoio à Informação, devendo ser executada pelo membro especialista do Estado-Maior que consiste na tomada de ações que envolvam o planejamento e a execução das operações de apoio à informação e a avaliação da sua efetividade.
- c) Integrar as demais capacidades e recursos relacionados à informação: compreende realizar a coordenação das capacidades relacionadas à informação, a condução do levantamento e da avaliação de alvos para as operações de informação e a condução do apoio de inteligência às operações de apoio à informação.

Para fazer o mesmo paralelo entre o BI Mec e a função de combate comando e controle, faz-se necessário comentar sobre a relação de interdependência entre o C<sup>2</sup> e a função de combate movimento e manobra. O C<sup>2</sup> juntamente com o movimento e manobra são atividades que se complementam na dinâmica do combate, já que a suas aplicações conjuntas requerem uma integração completa. E integradas, elas possibilitam a atuação com máximo de eficiência sobre as forças inimigas ou oponentes, possibilitando o emprego maciço e preciso das forças (BRASIL, 2015b).

O C<sup>2</sup> é o conjunto de atividades, tarefas e sistemas inter-relacionados que possibilitam aos comandantes o exercício da autoridade e a direção das ações. Assim sendo, ao movimento e manobra caberá se alinhar com as diretrizes emitidas. Sem esta integração, qualquer ação na área de operações fica impossibilitada. A ordem não chegará aos elementos de manobra, que não saberá o que deverá ser feito. Tampouco o comando saberá aquilo que se passa nos escalões menores, impedindo uma decisão acertada (BRASIL, 2015b).

Com a constante evolução tecnológica, essa interação das funções mencionadas se estabelece com maior rapidez e precisão dos dados. É sempre urgente que se estabeleça toda a rede de comunicações necessária ao exercício do

comando e controle, justamente propiciando ao movimento e manobra a correta condução das operações (BRASIL, 2015b).

Na articulação da força para as operações ofensivas, o C2 privilegiará a flexibilidade na definição das relações de comando. O comandante orienta e coordena as diversas ações da ofensiva e intervém com as reservas e fogos disponíveis quando e como o desenvolvimento dos acontecimentos requeiram. Deverá estar sempre preparado para ser audaz e beneficiar-se de uma situação favorável de modo enérgico (BRASIL, 2015b).

Durante a ofensiva o comando tem que estar constantemente informado das ações e reações do inimigo e da situação em que se encontram as unidades subordinadas e, para isso, deverá dispor de um sistema de C<sup>2</sup>. Com o desenrolar da ofensiva, o comandante poderá descentralizar o controle nos comandos subordinados, permitindo-lhes reagir mais depressa às mudanças de situação. De acordo com o comando superior e tendo presente sua missão, os comandantes das unidades subordinadas agirão conforme sua iniciativa, modificando seus planos quando for necessário para alcançar seu objetivo (BRASIL, 2015b).

Os postos de comando (PC) serão estabelecidos inicialmente o mais à frente possível em um ataque, com o objetivo de diminuir os lanços e, conforme a ofensiva vá progredindo, se deslocarão para possibilitar ao comandante continuar o exercício do comando. Os movimentos dos PC, para fazer frente às necessidades do comando, devem estar previstos e planejados com antecedência, de modo que se possam realizar os reconhecimentos necessários e selecionar os locais adequados para os meios de transmissões (BRASIL, 2015b).

Para um eficaz exercício de C<sup>2</sup> durante o ataque é essencial o bom funcionamento do sistema de C<sup>2</sup> e das comunicações, por isso a segurança terá maior importância, sendo previstas, para o caso de falhas, soluções alternativas. O comando poderá variar a estrutura de C<sup>2</sup>, a organização operativa ou constituir agrupamentos com missões específicas a qualquer momento (BRASIL, 2015b).

Portanto, a função de combate C<sup>2</sup> compreende todas as atividades mediante as quais o comandante exerce sua autoridade e dirige as ações. Constitui o elo que une os escalões superior e subordinado e, no caso deste estudo, une também as tropas do BI Mec e da aviação durante uma operação de perseguição, permitindo que esse emprego conjunto seja o mais sinérgico possível. As atividades e tarefas

de C<sup>2</sup> que essas tropas podem realizar neste apoio mútuo serão exploradas mais à frente.

### 3.4 A FUNÇÃO DE COMBATE LOGÍSTICA

A função de combate logística integra o conjunto de atividades, as tarefas e os sistemas inter-relacionadas para prover apoio e serviços, de modo a assegurar a liberdade de ação e proporcionar amplitude de alcance e de duração às operações (BRASIL, 2014c).

Um dos oito elementos do poder de combate da F Ter, a Logística é essencial para a manutenção e a exploração da iniciativa. Exerce papel determinante na amplitude e duração das operações terrestres e contribui para a liberdade de ação dos comandantes táticos, aumentando a gama de opções disponíveis para o cumprimento de suas missões (BRASIL, 2014c).

A Logística engloba três Áreas Funcionais básicas: material, pessoal e saúde. Estas áreas constituem os eixos de atuação que direcionam os planejamentos logísticos em todos os níveis de execução, assegurando que as forças operativas terrestres estejam fisicamente disponíveis e apropriadamente equipadas no momento e local oportunos. A Logística envolve, ainda, as atividades de Gestão Orçamentária e Financeira e de Apoio Jurídico, que permeiam todas as Áreas Funcionais, tendo por objetivo precípua assessorar o processo decisório nos diversos níveis de execução do apoio logístico (BRASIL, 2014a).

A Doutrina Militar Terrestre estabelece os princípios a serem observados pela Função de Combate Logística, os quais englobam, além daqueles previstos na Doutrina de Logística Militar, os seguintes princípios: Antecipação, Integração, Resiliência, Responsividade e Visibilidade (BRASIL, 2014a).

A Logística está presente nos três níveis de condução das operações, assegurando a obtenção e a manutenção da capacidade operativa das forças empregadas. Nos níveis estratégico e operacional ela condiciona o planejamento e a execução das operações, enquanto no nível tático adapta-se à manobra planejada para torná-la viável (BRASIL, 2014c).

A Logística no nível tático compreende a sincronização de todas as atividades necessárias para sustentar a Força Operativa (F Op) terrestre. A sua efetividade está relacionada à capacidade de proporcionar o apoio logístico adequado às forças

desdobradas no momento e local oportunos. Atuam nesse nível o Comando da F Op e o respectivo Comando Logístico (C Log) ativado. O emprego de pessoal civil no nível tático será excepcional e condicionado à Análise de Logística do Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres (BRASIL, 2014c).

O ciclo logístico é um processo permanente, contínuo e ordenado em fases inter-relacionadas que organiza a sistemática do apoio. Em consonância com as especificidades de cada uma das Áreas Funcionais, compreende três fases: determinação das necessidades, obtenção e distribuição (BRASIL, 2014c).

A determinação das necessidades consiste no exame pormenorizado dos planos propostos e, em particular, das ações e operações previstas, visando a identificar, definir e calcular que recursos logísticos deverão estar disponíveis, quando, em que quantidade e em que local. Esta etapa constitui a base para as fases subsequentes (BRASIL, 2014c).

A obtenção transforma as necessidades logísticas levantadas em recursos que as satisfaçam. Nesta fase, são identificadas as fontes e tomadas medidas para a disponibilização de pessoal, material e serviços necessários à força apoiada. O fator tempo, sob o enfoque dos prazos para obtenção, poderá ser determinante em alguns casos, a despeito, inclusive, da disponibilidade de recursos financeiros. Outros aspectos ligados aos fatores da decisão poderão também condicionar os processos de obtenção dos recursos logísticos. A principal fonte de obtenção no nível tático é constituída pelos recursos disponibilizados pelo C Op enquadrante da força operativa terrestre (BRASIL, 2014c).

A distribuição é a última fase do ciclo logístico e consiste em fazer chegar aos usuários, oportuna e efetivamente, todos os recursos fixados pela determinação das necessidades. Engloba um sistema de pessoal, instalações, técnicas e procedimentos, visando a receber, acondicionar, movimentar, entregar e controlar o fluxo da cadeia logística entre o ponto de recepção e o ponto de destino (BRASIL, 2014c).

Essas fases são intercambiáveis entre si, ocorrendo situações em que a obtenção para um determinado escalão constitui a distribuição para o escalão superior (BRASIL, 2014c).

Assim como nas outras funções de combate, as tarefas da Logística são a decomposição de cada atividade em ações práticas, que representarão as missões

que os elementos de apoio logístico cumprirão, conforme descrito no Manual de Campanha EB70-MC-10.341 – Lista de Tarefas Funcionais. (BRASIL, 2016).

#### 3.4.1 PROPORCIONAR APOIO DE MANUTENÇÃO

- a) Realizar a manutenção preventiva: controlar o calendário de inspeções de manutenção; levantar as necessidades de mão-de-obra, ferramentas, peças e conjuntos de reparação; adquirir componentes e equipamentos de manutenção; substituir preventivamente peças e conjuntos; avaliar o desempenho; restituir aos usuários e monitorar o desempenho dos materiais de emprego militar.
- b) Realizar a manutenção corretiva: levantar necessidades de mão-de-obra, ferramentas, peças e conjuntos de reparação; adquirir componentes e equipamentos de manutenção; substituir ou reparar peças e conjuntos; avaliar o desempenho e restituir os materiais de emprego militar reparados aos usuários.
- c) Proporcionar a evacuação de material: lotear, embalar e trasladar o material salvo e capturado indisponível para as oficinas de manutenção; e descartar itens inservíveis.

#### 3.4.2 PROPORCIONAR APOIO DE TRANSPORTE

- a) Realizar o transporte: embalar cargas; carregar os meios transporte; transportar cargas; descarregar material e pessoal.
- b) Controlar o movimento: regular o fluxo de viaturas pelas vias; estabelecer medidas de coordenação e de controle sobre o movimento de material e pessoal.
- c) Conduzir operações de terminais de carga: administrar e operar terminais de carga rodoviários, ferroviários, aeroviários, marítimos e intermodais.

#### 3.4.3 PROVER O APOIO DE SUPRIMENTO

- a) Planejar a demanda: determinar as necessidades de suprimento; prever recursos; estabelecer prioridades; escalonar os estoques reguladores.
- b) Obter e receber suprimentos: identificar as possíveis fontes de aquisição; adquirir, estabelecer o destino inicial, priorizar o armazenamento e inventariar

os materiais.

- c) Armazenar suprimentos: acondicionar, controlar e preservar o material.
- d) Distribuir suprimentos: lotear, transportar e entregar o suprimento.

#### 3.4.4 PROVER SERVIÇOS DE APOIO AO PESSOAL

- a) Gerenciar efetivos prontos: determinar necessidades, procurar, admitir e controlar recursos humanos e contratar mão de obra civil.
- b) Preparar o pessoal: capacitar recursos humanos selecionados e incorporados em efetivos prontos.
- c) Recompletar pessoal: distribuir indivíduos, frações ou organizações para o preenchimento de claros.
- d) Proporcionar bem-estar e manutenção do moral da tropa: disponibilizar áreas de repouso, recuperação e recreação; oferecer suprimento reembolsável, serviço postal, acesso à internet, telefonia social e agências bancárias; proporcionar assistência social aos militares nas suas relações com seus familiares e organizar apoio de banda.
- e) Disponibilizar serviços em campanha: preparar alimentação em campanha; disponibilizar serviços de banho, barbearia, lavanderia e substituição e reparação de uniformes e organizar serviço de necrotério.
- f) Proporcionar assistência religiosa: executar a assistência religiosa a militares e seus familiares; assistir aos baixados; e executar cerimonial religioso para militares falecidos em combate.

#### 3.4.5 REALIZAR A GESTÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA

- a) Realizar o planejamento financeiro: calcular os recursos necessários à execução do apoio logístico.
- b) Executar a gestão financeira: gerenciar adequadamente os recursos financeiros de acordo com a prioridade e urgência.
- c) Realizar o registro contábil: controlar e atualizar os registros contábeis referentes aos recursos financeiros.

#### 3.4.6 REALIZAR O APOIO JURÍDICO

- a) Assessorar juridicamente o comando: assistir ao comando da F Op no



controle interno da legalidade administrativa, dos editais de licitação para aquisição de bens e serviços e seus respectivos contratos; e defender os interesses da União em ações judiciais.

#### 3.4.7 PROPORCIONAR APOIO DE SAÚDE

- a) Realizar a seleção médica: avaliar a situação dos recursos humanos, para a admissão ou permanência no serviço ativo.
- b) Proporcionar a medicina preventiva: garantir condições sanitárias adequadas dos recursos humanos e área de operações, por meio de ações de saneamento, higiene, controle de doenças, imunização e educação sanitária; prevenir doenças e baixas, por meio de ações de psiquiatria preventiva, realizar controle médico periódico e odontologia preventiva; executar a veterinária preventiva, por meio da prática de ações de assistência veterinária, inspeção de alimentos e controle de zoonoses e prover o apoio farmacêutico.
- c) Proporcionar a medicina curativa: realizar o atendimento médico primário, tratar de doentes e feridos e prestar apoio de veterinária.
- d) Realizar a evacuação: executar a evacuação de feridos e/ou a evacuação médica de pessoal doente ou ferido para instalações de saúde.
- e) Proporcionar apoio de material de saúde: realizar a previsão e provisão de suprimento Classe VIII às Organizações Militares de Saúde (OMS) e às instalações de saúde desdobradas e executar a manutenção de materiais e equipamentos específicos.

As operações ofensivas caracterizam-se pela grande demanda de apoio logístico, requerendo antecipação de necessidades nos locais mais prováveis onde possam ocorrer e o estabelecimento de nível de serviço com prioridade para as organizações que participam da ação principal. Normalmente, a necessidade de cerrar o apoio é um imperativo, de modo a reduzir os tempos de resposta e aumentar sua prontidão operacional (BRASIL, 2014c).

A manutenção da iniciativa e da liberdade de ação é essencial, exigindo soluções flexíveis e ágeis, bem como a estreita coordenação entre os planejadores logísticos em todos os escalões. Os recursos mais importantes são colocados em

apoio direto, de modo a assegurar a continuidade nas operações de movimento. Destacam-se os suprimentos críticos (combustível e munição), a manutenção (reparos de danos em combate e troca de componentes) e a saúde (equipes de saúde avançadas e evacuação médica) (BRASIL, 2014c).

Nesse tipo de ação é comum ocorrer o alongamento das distâncias em curto prazo de tempo, o que – combinado à grande dispersão do desdobramento das forças e à possibilidade de congestionamento da rede de estradas – pode impactar o sistema de transporte e interferir na condução da manobra. Medidas para evitar ou minimizar essa situação incluem a combinação de modais de transporte, a coordenação e o controle do movimento nas Estradas Principais de Suprimento (EPS) e a regulação do movimento na área de responsabilidade da F Op (BRASIL, 2014c).

A tendência de que as operações produzam maior número de baixas pode requerer a ampliação da capacidade de apoio de saúde. Neste sentido, o desdobramento de instalações sanitárias nas proximidades da força apoiada facilita o tratamento e a evacuação. Da mesma forma, equipes avançadas de saúde aumentam a capacidade de suporte das unidades empregadas em primeiro escalão. (BRASIL 1ª Ed, 2014c)

A flexibilidade na organização e no desdobramento do apoio às operações ofensivas permite fazer frente às mudanças de situação, ensejando, entre outras medidas, prever soluções alternativas e redundâncias para manter a continuidade do apoio em caso de eventual interrupção da cadeia logística (BRASIL, 2014c).

Viu-se que a função de combate logística assegura a liberdade de ação e proporciona amplitude de alcance e de duração às operações. Notou-se também que em uma operação de perseguição, a logística terá suas atividades aceleradas para atender a elevada demanda dos elementos de manobra. Então, deve-se verificar se a aviação, na perseguição, pode apoiar um BI Mec em alguma fase do ciclo logístico ou dentro das áreas funcionais para auxiliar nessa aceleração das atividades logísticas.

### 3.5 O BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO

Segundo Pinheiro (2015), a infantaria mecanizada é uma realidade no Exército Brasileiro e uma capacidade operativa de nível operacional e tático para a

Força.

Apesar de já estar implantada na na 15ª Brigada de Infantaria Mecanizada e no 33º BI Mec, a infantaria mecanizada ainda não conta com manuais doutrinários próprios e nem mesmo referências às suas peculiaridades no manual de campanha C7-20. Porém, suas características combativas que interessam a este estudo foram determinadas pela Portaria no 038-Res, de 8 de junho de 2010, que aprovou, em caráter experimental, a Base Doutrinária de Brigada de Infantaria Mecanizada. Esta Portaria deu base ao término do Projeto Guarani e à transformação dos quartéis mencionados. Pôde-se inferir também do manual de campanha C2-20 o possível emprego tático em uma operação de perseguição, por comparação, da cavalaria e infantaria mecanizadas. É perfeitamente possível extrair desta Portaria (2010), do trabalho de Pinheiro (2015) e do manual C2-20 (2002) os aspectos do BI Mec necessários para as conclusões deste trabalho.

A plataforma básica de combate é a viatura blindada média sobre rodas, que agrega ao combatente característico de infantaria maior mobilidade tática, proteção blindada e maior poder de fogo, favorecendo o flanqueamento, o combate em profundidade e não linear, o que permite em melhores condições a destruição ou inviabilização do dispositivo inimigo (PINHEIRO, 2015).

O chassi único das viaturas médias deveria possuir as seguintes características gerais (BRASIL, 2010):

- capacidade de realizar deslocamentos a grandes distâncias;
- desenvolver velocidades compatíveis em estrada e em terreno variado;
- capacidade anfíbia;
- possuir condições de ser transportada por aeronave tipo C-130 e KC-390;
- raio de ação superior a 600km;
- baixa dependência logística e facilidade de manutenção;
- baixa silhueta, assinatura térmica e assinatura radar;
- proteção contra minas anticarro, assegurando a sobrevivência da guarnição;
- baixa pressão sobre o solo e boa mobilidade tática através campo; e
- capacidade para receber blindagem adicional (passiva ou reativa).

O BI Mec, integrante de uma Brigada de Infantaria Mecanizada, deve ter as seguintes missões principais (BRASIL, 2010):

- a. Cerrar sobre o inimigo para destruí-lo, neutralizá-lo ou capturá-lo utilizando o fogo, a manobra e o combate aproximado.
- b. Manter o terreno, impedindo, resistindo e repelindo o assalto inimigo por meio do fogo, do combate aproximado e de contra-ataques.
- c. Ter 100% (cem por cento) de mobilidade.
- d. Participar de ações que exijam alta mobilidade tática, relativa potência de fogo, proteção blindada e ação de choque.
- e. Participar de operações continuadas, ofensivas ou defensivas, como força independente ou fazendo parte de uma força maior.
- f. Participar de operações de desbordamento e de flanco de grande amplitude, buscando atuar à retaguarda do inimigo.
- g. Executar, quando desembarcado, operações terrestres sob quaisquer condições de tempo e terreno.
- h. Participar de operações de aproveitamento do êxito e perseguição.
- i. Participar de uma defesa móvel, quer como elemento de fixação, de bloqueio ou de contra-ataque.
- j. Realizar contra-ataques.
- k. Operar em condições de visibilidade reduzida e ou sob condições meteorológicas adversas.
- l. Participar de operações ofensivas e defensivas sob quaisquer condições de tempo e de visibilidade em terreno variado.
- m. Dispersar-se amplamente e concentrar-se ou reunir-se rapidamente.
- n. Participar da defesa móvel, integrando elemento de fixação ou bloqueio.
- o. Participar de operações de força de cobertura.
- p. Realizar incursões, fintas e demonstrações.
- q. Realizar operações como força de junção.
- r. Constituir uma reserva móvel do escalão superior.
- s. Transpor linhas fluviais interiores, com a maioria de suas peças de manobra embarcadas em viaturas anfíbias.
- t. Integrar força combinada para operações anfíbias.
- u. Operar em integração com os meios da Aviação do Exército.
- v. Ser reforçado com meios de combate, apoio ao combate e apoio logístico, ampliando sua capacidade de durar na ação e operar isoladamente.

- w. Receber em reforço, temporariamente, mais uma peça de manobra sem comprometer sua capacidade de comando e controle, bem como de apoio logístico.
- x. Realizar operações de garantia da lei e da ordem e de defesa territorial.
- y. Participar de operações de paz.

O BI Mec poderia ter as seguintes limitações (BRASIL, 2010):

- a. Limitada proteção contra os efeitos de armas químicas, biológicas e nucleares.
- b. Mobilidade veicular limitada pelas florestas, montanhas, áreas fortificadas, áreas construídas e terrenos acidentados.
- c. Vulnerabilidade a ataques aéreos.
- d. Sensível às condições meteorológicas adversas, com redução de sua mobilidade.
- e. Sensibilidade ao largo emprego de minas anticarro e a obstáculos artificiais.
- f. Dificuldade de manutenção do sigilo de suas operações em virtude do ruído e da poeira decorrentes do deslocamento de suas viaturas.
- g. Elevado consumo de combustíveis, óleos lubrificantes, munição e grande necessidade de outros apoios, particularmente de manutenção.

Pode-se afirmar que a Força Terrestre está fortalecendo os meios que lhe asseguram condições de possibilidade de sucesso tático no ambiente operacional moderno. Está evidenciando, dentre outras, as seguintes capacidades (PINHEIRO, 2015):

- Mobilidade tática no campo de batalha, relativa à execução de ações táticas e apreciada, particularmente, por seu raio de ação, velocidade, insensibilidade ao terreno e às condições meteorológicas, bem como flexibilidade de emprego;
- Mobilidade estratégica, relacionada a grandes distâncias e relativa à execução de ações estratégicas, apreciada, particularmente, por sua transportabilidade, raio de ação, velocidade de intervenção e flexibilidade do emprego;
- Letalidade, derivada da habilidade de concentrar seus fogos, diretos e indiretos, no momento e no ponto decisivos, maximizando os seus efeitos sobre o inimigo;
- Versatilidade, capacidade de combater, em todo o espectro do conflito, segundo

- diferentes regras de engajamento; e
- Interoperabilidade como a possibilidade de realizar operações conjuntas ou combinadas, assegurada pela unidade de doutrina, treinamento integrado e um sistema de comando e controle eficiente.

No manual de campanha C2-20: Regimento de Cavalaria Mecanizado diz-se que o R C Mec, durante uma operação de perseguição, pode receber missões de:

- a. segurança de um ou ambos os flancos da força de pressão direta ou força de cerco;
- b. reconhecimento, caso o inimigo tenha rompido o contato;
- c. constituir a força de pressão direta ou a força de cerco; e
- d. integrar uma força de maior valor encarregada de realizar uma operação de perseguição (BRASIL, 2002).

O RC Mec, constituindo ou integrando a força de pressão direta, progride sobre uma frente, a mais ampla possível, utilizando todos os eixos disponíveis. Realiza constantes ações ofensivas, durante o dia e durante a noite, sobre a força de segurança de retaguarda do inimigo e busca, sempre que possível, engajar o seu grosso. Uma inflexível pressão sobre o inimigo, além de impedir sua reorganização e a preparação de novas defesas, serve para facilitar as ações da força de cerco (BRASIL, 2002).

O RC Mec como força de cerco progride ao longo de eixos paralelos às linhas do inimigo, para atingir o flanco do grosso das forças que se retiram ou, principalmente, para conquistar desfiladeiros, pontes e outros acidentes do terreno, com a finalidade de interceptar, o mais cedo possível, a fuga da força principal do inimigo. Uma vez isto conseguido, o inimigo é destruído entre a força de pressão e a de cerco. Ao atuar, isoladamente, como uma força de cerco, o RC Mec cumpre a missão de maneira idêntica a uma força independente quando em operações de aproveitamento do êxito; porém, tendo em mente que a rapidez em atingir o flanco inimigo é decisiva para o sucesso da operação (BRASIL, 2002).

Desse modo, a infantaria mecanizada, em função de sua mobilidade tática, potência de fogo, proteção blindada e ação de choque relativa, é capaz de executar operações continuadas: ofensivas e defensivas; realizar manobras de desbordamento de grande amplitude, buscando atuar à retaguarda do inimigo; além

participar de operações de aproveitamento do êxito e perseguição (PINHEIRO, 2015). Por estas características, afere-se que o BI Mec em uma perseguição, é capaz de realizar as mesmas missões de um RC Mec, similarmente constituindo ou integrando uma força de pressão direta ou uma força de cerco.

### 3.6 A AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

Segundo o manual de campanha EB20-MC-10.214 Vetores Aéreos da Força Terrestre, o emprego de vetores aéreos do Exército 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 as plataformas de armas aéreas (no Exército, genericamente tratados como meios aéreos) da F Ter são essenciais para que esta conduza Operações no Amplo Espectro (BRASIL, 2014d).

O emprego desses vetores aéreos está associado majoritariamente às atividades e tarefas das Funções de Combate Movimento e Manobra e Fogos – atuando como plataformas de armas e meios de transporte tático. Os meios aéreos da F Ter também desempenham tarefas das Funções de Combate Inteligência (sobretudo nas relacionadas às ações de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos – IRVA), Proteção (de meios aéreos ou terrestres ou compondo forças de cobertura), Comando e Controle e Logística (BRASIL, 2014d).

Por sua característica, os meios aéreos do Exército – em particular os elementos de emprego da Av Ex – ampliam o alcance das operações, contribuindo com as ações em profundidade, as manobras de flanco, o combate continuado e os ataques de oportunidade (BRASIL, 2014d).

Os meios aéreos próprios agregam capacidades aos comandantes terrestres de todos os elementos de emprego da Força, principalmente pelo acréscimo de mobilidade, ação de choque e capacidade de observação no espaço de batalha. Essas características fazem com que, em geral, a aplicação do poder de combate terrestre nos conflitos armados se inicie com considerável emprego de meios aéreos da F Ter (BRASIL, 2014d).

Em particular, a grande versatilidade dos meios aéreos tripulados da Av Ex, notadamente em função da letalidade dos sistemas de armas a eles incorporados, os tornam elementos essenciais à manobra terrestre. De outra parte, a possibilidade

de atuar como multiplicadores das capacidades de Comando e Controle (C2) e de IRVA – por meio de aeronaves tripuladas ou não – contribui decisivamente para que a F Ter obtenha superioridade de informações sobre seu oponente (BRASIL, 2014d).

A incorporação das capacidades aéreas da F Ter não altera significativamente os parâmetros de planejamento das operações. Assim, o processo de planejamento e condução das operações das unidades aéreas (U Ae) da F Ter ou das unidades dotadas de SARP é integrado ao dos demais elementos de emprego (BRASIL, 2014d).

As necessidades de coordenar o uso do espaço aéreo e de acompanhar cerradamente a evolução das condições meteorológicas implicam em tarefas adicionais para os comandante e estados-maiores que empregam os vetores aéreos. Entretanto, tais necessidades não são exclusivas desses meios, sendo comuns na execução de operações terrestres de maior complexidade (BRASIL, 2014d).

A cuidadosa integração e a distribuição das tarefas a realizar, desde as etapas iniciais do planejamento, podem reduzir o tempo total destinado a essa atividade. Elementos de superfície e meios aéreos devem ter suas tarefas claramente definidas enquanto os planos são elaborados, com o máximo emprego de procedimentos operativos padrão (BRASIL, 2014d).

Em qualquer situação de emprego, as relações de comando e controle e a logística (comum e específica) para apoio aos elementos de aviação são peculiares. Todavia, esses elementos devem buscar maximizar o aproveitamento dos recursos logísticos e de C2 desdobrados em proveito das forças de superfície (BRASIL, 2014d).

A Av Ex reúne os meios aéreos de combate tripulados da Força Terrestre (F Ter), gera capacidades específicas e fundamentais e agrega qualidade, multiplicando o poder de combate dessa Força para a condução das Operações no Ampla Espectro. Além disso, suas unidades e frações constituem-se em ferramentas valiosas à disposição dos comandantes dos elementos da F Ter para intervirem decisivamente na manobra. Por serem elementos de emprego essencialmente terrestres, orientam sua concepção operativa e seu adestramento pela manobra



terrestre, ressaltando-se que a Av Ex é constituída na sua essência por combatentes terrestres (BRASIL, 2014d).

### 3.6.1 CARACTERÍSTICAS DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

Devido ao fato de a Av Ex operar na 3ª dimensão do campo de batalha, ela possui características operativas diferenciadas, que podem trazer grandes vantagens a F Ter, como a mobilidade, velocidade, alcance, ação de choque e flexibilidade de emprego (BRASIL, 2014d).

Com uma mobilidade superior à dos meios de superfície, permite que as frações da Av Ex se desloquem com agilidade no interior da zona de ação (Z Aç) da Força, sem que esse movimento seja afetado significativamente por obstáculos naturais e artificiais existentes no terreno, como no caso dos meios da força de superfície (BRASIL, 2014d).

A grande velocidade é resultante das possibilidades técnicas de suas aeronaves, que lhes conferem grande presteza para atuar em qualquer ponto da Z Aç da F Op que emprega meios da Av Ex (BRASIL, 2014d).

Seu alcance, decorrente da combinação das duas características anteriores, permite aos comandantes dos elementos de emprego da F Ter ampliar o raio de ação de seus meios e, conseqüentemente, possam atuar decisivamente e antecipadamente sobre os meios do oponente antes que este constitua uma ameaça iminente à Força empregada. É limitado pela autonomia das aeronaves (BRASIL, 2014d).

A ação de choque, resultante do aproveitamento simultâneo das características da mobilidade, potência de fogo e relativa proteção blindada, proporcionada pela aptidão dos elementos de emprego da Av Ex para atuar como plataformas de armas altamente móveis e flexíveis – com o armamento orgânico embarcado nas aeronaves – em condições de surpreender e emboscar as forças do oponente, independentemente da natureza do terreno no qual evoluam (BRASIL, 2014d).

A flexibilidade de emprego, pode ser explicada pela multiplicidade de missões, atendendo às necessidades prementes dos comandantes em todos níveis. Das atividades e tarefas de IRVA às de ataque aeromóvel, passando pela atuação como ligação ou posto de comando (PC) aéreo, as aeronaves da Av Ex são aptas a

uma ampla gama de tarefas nas missões de combate, apoio ao combate e apoio logístico (BRASIL, 2014d).

### 3.6.2 POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

Na IP 1-1 Emprego da Aviação do Exército diz-se que a Av Ex pode, como elemento de emprego múltiplo, cumprir missões de combate, de apoio ao combate e de apoio logístico, quando da realização de operações aeromóveis, particularmente aquelas de combate, contra objetivos localizados em profundidade e à retaguarda do dispositivo do inimigo (BRASIL, 2000a). A AvEx possui as seguintes possibilidades:

- 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 de IRVA, complementando e aumentando a capacidade de atuação das unidades que atuam nessas áreas;
- c. explorar os efeitos da surpresa no nível tático, atuando sobre 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 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 A Rspnl/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;

- 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 evacuação de feridos e evacuação aeromédica (Ev Aem);
- l. proporcionar apoio de transporte aéreo logístico em prol da F Spf e das U/frações da Av Ex; e
- m. executar tarefas de apoio logístico específico de aviação nas áreas de material, pessoal e saúde (BRASIL, 2014d).

Devido às características das aeronaves, a Av Ex apresenta as seguintes limitações:

- a. dependência das condições meteorológicas;
- b. necessidades específicas para as atividades e tarefas de apoio logístico, 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, às ações de guerra eletrônica e ao fogo das armas portáteis, particularmente durante as operações de pouso e decolagem;
- d. dificuldade de reabastecimento de material e pessoal com capacitação técnicas específicas (tripulações, apoio de solo e apoio logístico) com as operações em curso; e
- e. possibilidade de fadiga das tripulações, particularmente nas operações de duração prolongada (BRASIL, 2014d).

### 3.6.3 AS OPERAÇÕES AEROMÓVEIS

A missão precípua da Av Ex é prestar aeromobilidade orgânica à F Ter. Nesse contexto, cumpre missões de combate, apoio ao combate e apoio logístico, executando tarefas que integram todas as Funções de Combate, com seus próprios meios ou compondo uma FT Amv (BRASIL, 2014d).

Na IP 90-1 Operações Aeromóveis, conceitua-se operação aeromóvel como toda operação realizada por força de helicópteros (F Hecp) ou forças aeromóveis (F

Amv), de valor unidade (U) ou subunidade (SU), visando o cumprimento de missões de combate, de apoio ao combate e de apoio logístico, em benefício de determinado escalão da F Ter (BRASIL, 2000b).

As missões de combate são enumeradas: ataque aeromóvel (Atq Amv); reconhecimento aeromóvel (Rec Amv); segurança aeromóvel (Seg Amv); assalto aeromóvel (Ass Amv); incursão aeromóvel (Inc Amv); infiltração aeromóvel (Infl Amv); exfiltração aeromóvel (Exfl Amv) (BRASIL, 2000b).

As missões de Ap Cmb, que a Av Ex pode cumprir durante uma operação aeromóvel, são: comando e controle (C2); guerra eletrônica (GE); observação aérea (Obs Ae); observação de tiro (Obs Tir); monitoração química, biológica e nuclear (Mon QBN) (BRASIL, 2000b).

As missões de Ap Log que a Av Ex cumpre em proveito da manobra terrestre ou de suas próprias frações são: suprimento aeromóvel (Sup Amv); transporte aeromóvel (Trnp Amv); lançamento aéreo (L Ae); busca e salvamento (SAR); controle de danos (CD); evacuação aeromédica (Ev Aem) (BRASIL, 2000b).

Na IP 90-1 Operações Aeromóveis as operações são listadas e descritas pormenorizadamente, mas, para este trabalho, basta que se saiba quais destas operações são possíveis utilizar dentro de cada função de combate, e essa avaliação foi feita no manual de campanha EB20-MC-10.214 Vetores Aéreos, abaixo relacionadas

Na Função de Combate Movimento e Manobra, as tarefas visam a neutralizar, desgastar, retardar ou confundir forças do oponente, destruir instalações e conquistar, controlar ou interditar acidentes capitais do terreno. Inclui as tarefas e ações táticas de (BRASIL, 2014d):

- a. Ataque aeromóvel (Atq Amv), para neutralizar ou destruir forças ou instalações inimigas;
- b. Assalto aeromóvel (Ass Amv), para conquistar e manter regiões do terreno e/ou para participar do cerco e neutralização de forças do oponente;
- c. Incursão aeromóvel (Inc Amv), realizando ações específicas em áreas controladas pelo oponente, a fim de obter dados, confundi-lo, inquietá-lo, neutralizar ou destruir forças ou instalações, finalizando com uma exfiltração aeromóvel ou terrestre, após ação no objetivo;
- d. Infiltração aeromóvel (Infl Amv), que é a ação na qual uma força (constituída

- por elementos isolados ou em pequenos grupos) é infiltrada por uma F He em área hostil ou controlada pelo inimigo, para cumprir determinada missão;
- e. Exfiltração aeromóvel (Exfl Amv), para retirada de uma F Spf de área hostil ou controlada por forças do oponente; e
  - f. Transporte aeromóvel (Trnp Amv), para o deslocamento de tropas entre áreas não sujeitas à intervenção direta e imediata do oponente, tais como no deslocamento da reserva, nas operações de transposição de curso d'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.

Na Função de Combate Inteligência, as tarefas objetivam obter dados sobre o oponente e sobre o terreno. Compreende, basicamente, o emprego de aeronaves nas tarefas e ações relacionadas à IRVA (BRASIL, 2014d).

Na Função de Combate Comando e Controle, os meios aéreos são utilizados para (BRASIL, 2014d):

- a. facilitar o exercício da autoridade do comandante da F Spf sobre as forças que lhe são subordinadas;
- f. apoiar o estabelecimento da ligação de comando entre os elementos de emprego e o comando da F Spf.
- g. apoiar ações de Guerra Eletrônica (GE), fornecendo meios para atuarem como plataformas para esses sistemas.

Na Função de Combate Logística, empregam-se os meios aéreos em benefício da responsividade nas atividades e tarefas de apoio logístico (comum e específico de aviação) a toda ou parte da F Op e aos elementos de emprego da Av Ex. Dentre as tarefas e ações que podem ser executadas, respeitadas as limitações de seus meios aéreos quanto à capacidade de carga, destacam-se (BRASIL, 2014d):

- a. a Ev Aem, utilizando aeronaves configuradas para este fim e com a presença de uma equipe de saúde especializada;
- b. o transporte de feridos, por meio de aeronaves não configuradas, normalmente as de transporte de tropa; e
- c. o transporte aéreo logístico, para movimentar pessoal - em situações que não configurem emprego em combate - e suprimento das diversas classes, a fim

de atender necessidades logísticas das forças militares ou de agências civis, quando determinado.

#### 3.6.4 A AVIAÇÃO DO EXÉRCITO NAS OPERAÇÕES OFENSIVAS

Os elementos de emprego da Av Ex podem atuar em todos os tipos de operação ofensiva, da marcha para o combate ao aproveitamento do êxito e a perseguição. As principais ações nas quais a Av Ex pode ser engajada são as seguintes (BRASIL, 2014d):

- a. Nas tarefas de IRVA, para localizar as forças do oponente o mais à frente possível e antes do contato com as tropas amigas, além de obter dados precisos sobre a região de operações.
- b. Nas ações de Atq Amv às zonas de reunião (Z Reu), aos PC e às áreas de concentração de reservas, de meios de apoio de fogo e recursos logísticos do oponente, visando a destruir ou neutralizar instalações importantes para o sistema de defesa do inimigo. Realiza, ainda, ataques nos flancos ou na retaguarda das forças do oponente que estejam em deslocamento, desgastando-as e retardando seu movimento antes que atinjam contato com o grosso das Forças amigas.
- c. Na realização de Apoio Aéreo Aproximado, para, por exemplo, possibilitar o retraimento de uma força engajada no combate ou desorganizar um contra-ataque inimigo.
- d. Na execução de apoio pelo fogo, em regiões onde o emprego de outros meios de apoio de fogo (Ap F) seja inviável ou insuficiente.
- e. Nas ações de vigilância entre escalões que progridem em diferentes eixos, separados por longas distâncias.
- f. Na execução de Ass Amv, para garantir a conquista de acidentes capitais importantes antes da chegada dos F Spf, por exemplo nas posições de bloqueio, ou para facilitar o isolamento e a interrupção dos eixos de suprimento do oponente nas operações de cerco.
- g. Na realização de Trnp Amv, para deslocar reservas ou nas ações de substituição em posição e junção.
- h. Na condução de observação de tiro, particularmente para apoiar os elementos que operam afastados do grosso das Forças amigas.

- i. Na utilização de aeronaves como PC aéreo, visando a facilitar as ligações de comando e o controle de operações em largas frentes ou em áreas não contíguas.
- j. No transporte aéreo logístico, particularmente, do suprimento em proveito das forças que operem com grande velocidade e com eixos alongados, como nas manobras de desbordamento e de envolvimento e no caso das Forças de Cerco, na Perseguição.
- k. Na Ev Aem e transporte de feridos a partir do local onde se deram as baixas – desde que as condições de segurança não comprometam a integridade das tripulações – até a instalação de saúde mais próxima e que tenha condições de realizar o tratamento adequado.
- l. A Av Ex pode, ainda, executar outras ações de natureza ofensiva, ainda que a fase em que se encontrem as operações não seja predominantemente ofensiva. As operações de Inc Amv, Infl e Exfl Amv estão entre essas ações.
- m. Nas operações para a conquista de áreas edificadas ou o controle de localidades, os meios da Av Ex podem ser empregados nas três fases da ação propriamente dita (isolamento da localidade, conquista de área de apoio e investimento). Nessas operações, as frações da U Ae empregada podem executar a maioria das tarefas cumpridas na ofensiva, obedecendo, no entanto, às restrições impostas pela presença da população civil e pelo aumento do risco de emboscadas e ações diversas contra as aeronaves.

Na IP 1-1 Emprego da Aviação do Exército diz-se que para executar uma perseguição, um Grande Comando emprega uma força de pressão direta e uma força de cerco e que a Av Ex pode participar de qualquer uma destas forças (BRASIL, 2000a).

Na IP 1-20 O Esquadrão de Aviação do Exército lista-se que na execução da perseguição, os seguintes aspectos, entre outros, são observados:

- a. no cerco às forças inimigas, elementos aeromóveis e aeroterrestres devem ser empregados ao máximo;
- b. a continuidade do apoio logístico é vital para o sucesso da operação; e
- c. a rapidez e a grande mobilidade características desta operação dificultam consideravelmente as ligações, a coordenação e o controle das ações (BRASIL, 2003b).

E, para concluir, na IP 1-30 A Brigada de Aviação do Exército descreve-se que na perseguição, as F Amv podem ser empregadas, normalmente, nas seguintes missões:

- a) Atq Amv às forças inimigas perseguidas ou àquelas que se dirijam para a região de operações;
- b) Ass Amv, integrando FT Amv, para conquistar acidentes importantes do terreno que garantam a progressão da força de cerco e objetivos que permitam bloquear a retirada do inimigo;
- c) Rec Amv, principalmente em proveito da força de cerco;
- d) Seg Amv com a finalidade de vigiar os flancos das forças empregadas na pressão direta e no cerco;
- e) Incursão e/ou infiltração aeromóvel para neutralizar ou destruir os meios de apoio de fogo, centros de comunicações, postos de comando e instalações logísticas inimigas;
- f) Comando e controle entre as forças envolvidas na ação;
- g) Transporte aeromóvel, particularmente, da reserva da força de cerco;
- h) Suprimento aeromóvel em proveito das forças empregadas, particularmente, da força de cerco (BRASIL, 2003c).



## 4 RESULTADOS

### 4.1 O BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO NA PERSEGUIÇÃO

Retomando o resumo do subcapítulo 3.1, a perseguição é uma operação feita após um aproveitamento do êxito bem sucedido, com a finalidade de destruir o inimigo. Deve conter duas forças: a força de cerco, que deve ter grande velocidade pois deve ultrapassar o inimigo (Figura 1 e 2) sendo preferencialmente aeromóvel ou aeroterrestre e a força de pressão direta. As duas forças têm a mesma necessidade de alta mobilidade ação de choque.

Na Doutrina Militar Terrestre, EB20-MF-10.102 preconizou-se que a Infantaria mecanizada em função de sua mobilidade tática, potência de fogo, proteção blindada e ação de choque relativas, pode executar operações continuadas: ofensivas e defensivas; realizar manobras de desbordamento de grande amplitude e participar de operações de aproveitamento do êxito e perseguição (BRASIL, 2014a).

As capacidades de possuir mobilidade e ação de choque requeridas pela operação de perseguição são presentes em um BI Mec e foram exploradas no subcapítulo 3.5 pelas características gerais das viaturas, pelas missões principais de um BI Mec e pela ausência de limitação referente a essas capacidades. Mas, pela falta de um manual de campanha, não há o detalhamento de como o BI Mec atuará neste tipo de operação. Portanto, pode-se apenas, por hora, deduzir que o emprego do BI Mec será muito semelhante ao do RC Mec, especialmente porque no Manual C 2-20 (2002) as descrições são vagas o suficiente para se encaixarem ao BI Mec neste trabalho.

À partir do manual de campanha C2-20: Regimento de Cavalaria Mecanizado (2002) pode-se dizer que, assim como o RC Mec, o BI Mec, durante uma operação de perseguição, será apto receber missões de: segurança de um ou ambos os flancos da força de pressão direta ou força de cerco; reconhecimento, caso o inimigo tenha rompido o contato; constituir a força de pressão direta ou a força de cerco; e integrar uma força de maior valor encarregada de realizar uma operação de perseguição (BRASIL, 2002).

O BI Mec poderia constituir ou integrar a força de pressão direta, utilizando todos os eixos disponíveis sobre uma frente, a mais ampla possível. O BI Mec também seria capaz de realizar constantes ações ofensivas, durante o dia e durante

a noite, sobre a força de segurança de retaguarda do inimigo e de buscar, sempre que possível, engajar o seu grosso.

O BI Mec poderia ser empregado também como força de cerco ou dela fazer parte. Nesta situação, o BI Mec progrediria ao longo de eixos paralelos às linhas do inimigo, para atingir o flanco do grosso das forças que se retiram ou, principalmente, para conquistar desfiladeiros, pontes e outros acidentes do terreno, com a finalidade de interceptar, o mais cedo possível, a fuga da força principal do inimigo. Uma vez isto conseguido, o inimigo seria destruído entre a força de pressão e a de cerco.

Portanto, em uma perseguição, o BI Mec seria empregado certamente como um elemento de manobra, aproveitando de suas capacidades. Provavelmente constituiria a força de cerco ou a força de pressão direta. E, não estando listado, dificilmente seria empregado no apoio logístico, no comando e controle e na análise de inteligência para o comando da Força que realiza esta operação. Será analisado adiante se a AvEx pode realizar estes apoios.

#### 4.2 A AVIAÇÃO DO EXÉRCITO NA PERSEGUIÇÃO

No subcapítulo 3.6.4, viu-se que para executar uma perseguição, um Grande Comando emprega uma força de pressão direta e uma força de cerco e que a Av Ex pode participar de qualquer uma destas forças (BRASIL, 2000a). E no subcapítulo 3.6.3, listaram-se as operações aeromóveis e como elas são empregadas na função de combate Movimento e Manobra, por exemplo, concluindo que a Av Ex pode ser empregada como elemento de manobra e atuar, inclusive, no primeiro escalão de combate. Mas neste trabalho, ater-se-á às funções de combate Inteligência, Comando e Controle e Logística, deixando o emprego da Av Ex na função de combate Movimento e Manobra para outro estudo.

No subcapítulo 3.1, nas descrições do manual de campanha C2-20 (2002), há algumas referências de como a Aviação pode apoiar um elemento de manobra que realiza uma perseguição. Entre elas destacam-se as seguintes possibilidades:

- a. Elementos aéreos de reconhecimento realizarem uma contínua observação nas áreas vitais à retaguarda do inimigo, buscando levantar os eixos de retirada do inimigo, manter o contato com as colunas em retirada e localizar os movimentos dos reforços inimigos. Neste caso a Aviação estaria apoiando o RC Mec na função de combate Inteligência.

- b. O transporte aéreo pode ser empregado para a entrega rápida de suprimentos às unidades avançadas. Aqui a Aviação estaria apoiando o RC Mec na função de combate Logística.
- c. Os elementos aéreos mantêm os comandantes informados sobre a localização e as atividades das forças inimigas. Fez-se alusão da Aviação em apoio ao RC Mec na função de combate Comando e Controle.
- d. Os helicópteros armados e as aeronaves de apoio aéreo aproximado infligem o máximo de danos ao inimigo que se retira, concentrando-se as ações nas vias de retraimento, em suas colunas e em suas reservas. Emprego da Aviação na função de combate Movimento e Manobra (BRASIL, 2002).

No subcapítulo 3.6.4, ao citar a IP 1-30 (2003c) e o EB20-MC-10.214 (2014d) descreveu-se que na perseguição, as F Amv podem ser empregadas como elemento de manobra utilizando quatro diferentes operações aeromóveis (Atq Amv, Ass Amv, Seg Amv, Incursão e/ou Infiltração Amv) e como apoio em mais quatro operações (Rec Amv, Comando e Controle, Transporte Amv e Suprimento Amv). Claramente, as operações de apoio foram citadas anteriormente, com mais detalhes e já especificando cada função de combate a que são atinentes.

Contudo, explorando os subcapítulos das funções de combate, é possível questionar se a Aviação se limita a apenas um tipo de operação aeromóvel de apoio para cada função de combate se estiver atuando conjuntamente com um BI Mec em uma perseguição. Esse questionamento, que é o cerne deste estudo será explorado no próximo capítulo, dando ênfase às atividades e tarefas de cada função de combate.

## 5 DISCUSSÃO

No subcapítulo 4.2, concluiu-se que a Av Ex pode apoiar um BI Mec em uma perseguição com, ao menos, quatro operações aeromóveis (Rec Amv, Comando e Controle, Transporte Amv e Suprimento Amv). Entretanto, questionou-se a limitada lista de um tipo de operação aeromóvel de apoio para cada função de combate. Dando ênfase às atividades e tarefas de cada função de combate enumera-se abaixo, dentro de cada função de combate, quais das atividades e tarefas a Aviação pode executar, com a respectiva operação aeromóvel ou ação aérea.

### 5.1 A AVIAÇÃO EM APOIO AO BI MEC NA FUNÇÃO DE COMBATE INTELIGÊNCIA

Verifica-se que a Av Ex pode realizar a atividade de produzir conhecimento em apoio ao planejamento da Força, ao obter dados e informações que alimentem o processo de integração (PITCIC). Esta tarefa seria cumprida com Rec Amv, em ações de vigilância e Obs Ae.

A Aviação também pode executar ações de IRVA: conduzindo reconhecimentos com Rec Amv; conduzindo vigilância com ações de vigilância incluindo, atualmente, meios de imageamento eletrônico, como o Sistema Olho da Águia; e proporcionando apoio de inteligência à aquisição de alvos efetuando Rec Amv, Obs Ae, Obs Tir ou ações de vigilância.

### 5.2 A AVIAÇÃO EM APOIO AO BI MEC NA FUNÇÃO DE COMBATE COMANDO E CONTROLE

Vê-se que a Aviação pode desempenhar a atividade de operar posto de comando escalonando o PC. Utiliza-se as aeronaves como PC aéreo, visando a facilitar as ligações de comando e o controle de operações em largas frentes ou em áreas não contíguas. Emprega-se nesse caso a operação aeromóvel de comando e controle.

A Av Ex é capaz, ainda, de realizar a gestão do conhecimento e da informação, estabelecendo redes e sistemas de informações. Elementos de Aviação podem oferecer ou reforçar as redes de comunicações sendo plataforma de repetidoras ou atuar como PC aéreo, ambos em operação de comando e controle.

### 5.3 A AVIAÇÃO EM APOIO AO BI MEC NA FUNÇÃO DE COMBATE LOGÍSTICA

Nota-se que a Aviação consegue proporcionar apoio de manutenção, prestando a evacuação de material. Ela poderia transladar o material em questão realizando operação de transporte aeromóvel.

Além disso, a Av Ex pode proporcionar apoio de transporte: realizando o transporte com a operação de transporte aeromóvel; e controlando o movimento ao apoiar o responsável logístico do BI Mec utilizando as aeronaves como PC aéreo em operação de comando e controle ou escolta de comboio.

As aeronaves são capazes de prover apoio de suprimento, distribuindo suprimentos. Para tal desempenha-se a operação de suprimento aeromóvel.

É possível, ainda, que a Aviação proporcione apoio de saúde: realizando evacuação dos feridos com a operação de evacuação aeromédica; e proporcionando apoio de material de saúde, com operações de suprimento aeromóvel

### 5.4 QUADRO RESUMO

Então, focando nas tarefas funcionais, em um trabalho qualitativo e comparativo, viu-se que a Aviação pode apoiar um BI Mec empregando sete diferentes operações aeromóveis e três ações aéreas em oito atividades e doze tarefas funcionais resumidas na tabela abaixo:

**TABELA 1** – Atividades e tarefas funcionais que a Aviação do Exército tem a capacidade de realizar em apoio a um BI Mec em uma perseguição com as respectivas operações aeromóveis ou ações aéreas.

<b>Função de Combate</b>	<b>Atividade</b>	<b>Tarefa</b>	<b>Operação Aeromóvel</b>	<b>Ação Aérea</b>
<b>Inteligência</b>	Produzir continuado conhecimento em apoio ao planejamento da Força	Obter dados e informações (PITCIC)	Rec Amv Obs Ae	Ações de vigilância
	Executar ações de IRVA	Conduzir reconhecimentos	Rec Amv	--
		Conduzir vigilância	--	Ações de vigilância

<b>Função de Combate</b>	<b>Atividade</b>	<b>Tarefa</b>	<b>Operação Aeromóvel</b>	<b>Ação Aérea</b>
<b>Inteligência</b>	Executar ações de IRVA	Proporcionar apoio de inteligência à aquisição de alvos	Rec Amv Obs Ae Obs Tir	Ações de vigilância
<b>Comando e Controle</b>	Operar Posto de Comando	Escalonar o PC	Comando e Controle	PC Aéreo
	Realizar a gestão do conhecimento e da informação	Estabelecer redes e sistemas de informações	Comando e Controle	Plataforma aérea de repetidora PC Aéreo
<b>Logística</b>	Proporcionar apoio de manutenção	Proporcionar a evacuação de material	Trnp Amv	--
	Proporcionar apoio de transporte	Realizar o transporte	Trnp Amv	--
		Controlar o movimento	Comando e Controle	PC aéreo Escolta de comboio
	Prover o apoio de suprimento	Distribuir suprimentos	Sup Amv	--
	Proporcionar apoio de saúde	Realizar a evacuação	Evacuação Aeromédica	--
		Proporcionar apoio de material de saúde	Proporcionar apoio de material de saúde	Sup Amv

Fonte: O autor

## 5.5 LIMITAÇÕES DA AVIAÇÃO EM APOIO AO BI MEC

No subcapítulo 3.6.2, viu-se que, devido às características das aeronaves, a Av Ex apresenta algumas limitações em seu emprego. Em uma operação de perseguição, devido as suas características, é possível dizer que algumas limitações da Av Ex devem fazer parte do processo decisório de quem for empregá-la, como a sensibilidade às condições meteorológicas, o elevado consumo de suprimento da Classe III-A, a vulnerabilidade aos sistemas de defesa antiaérea e a possibilidade de fadiga das tripulações, especialmente nas operações de duração prolongada.

## 6 CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo sugerem que a Av Ex possui capacidades compatíveis com um efetivo apoio ao BI Mec em operações de perseguição.

Na função de combate Inteligência, tendo em vista sua capacidade de realizar na terceira dimensão do combate, operações de reconhecimento aeromóvel, observação aérea, observação de tiro e ações de vigilância, a Aviação atua decisivamente na obtenção de dados e nas ações de IRVA, ajudando o comando operativo a manobrar o BI Mec buscando sempre surpreender o inimigo.

Já na função de combate C<sup>2</sup>, por executar operações de comando e controle e atuar como PC aéreo, a Av Ex oferece meios diferenciados para a operação do PC e a gestão do conhecimento e da informação. Portanto, torna-se importante ferramenta por meio da qual o comandante do BI Mec exerce sua autoridade e dirige as ações em condições bastante favoráveis.

E na função de combate Logística, como consegue efetuar operações de transporte aeromóvel, suprimento aeromóvel e evacuação aeromédica, as aeronaves do Exército proporcionam apoio de manutenção, transporte, suprimento e saúde ao BI Mec. Assim, auxiliam o comando na sua liberdade de ação e contribui sobremaneira na amplitude de alcance e de duração face às operações.

Por tudo o que foi exposto, conclui-se que, apesar de suas limitações, a Av Ex agrega inestimáveis capacidades ao BI Mec na perseguição, servindo de plataforma aérea para diversas missões, ampliando seu alcance, contribuindo pontualmente com a manobra e, portanto, multiplicando seu poder de combate.

Conclui-se ainda que estas possibilidades e limitações da Aviação devem ser consideradas na elaboração do manual de campanha do BI Mec, para que os operadores saibam que podem contar, em uma perseguição, com o apoio da Aviação do Exército para complementar suas tarefas funcionais de inteligência, comando e controle e logística.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Estado-Maior do Exército. Portaria no 038, de 8 de junho de 2010. **Aprova, em caráter experimental, a Base Doutrinária de Brigada de Infantaria Mecanizada, e dá outras providências.** Brasília, DF, 2010.

\_\_\_\_\_. Exército. **C 2-20: Regimento de Cavalaria Mecanizado.** 2. ed. Brasília, DF, 2002.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **C 7-20: Batalhões de Infantaria.** 1. ed. Brasília, DF, 2003a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB20-MF-10.102 Doutrina Militar Terrestre.** 1. ed. Brasília, DF, 2014a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB20-MF-10.103 Operações.** 4. ed. Brasília, DF, 2014b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB20-MC-10.203: Movimento e Manobra.** 1. ed. Brasília, DF, 2015a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB20-MC-10.204: Logística.** 1. ed. Brasília, DF, 2014c.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB20-MC-10.205: Comando e Controle.** 1. ed. Brasília, DF, 2015b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB20-MC-10.207: Inteligência.** 1. ed. Brasília, DF, 2015c.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB20-MC-10.214: Vetores aéreos da Força Terrestre.** 1. ed. Brasília, DF, 2014d.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB70-MC-10.341: Lista de Tarefas Funcionais.** 1. ed. Brasília, DF, 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **IP 1-1: Emprego da Aviação do Exército** 1. ed. Brasília, DF, 2000a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **IP 1-20: O Esquadrão de Aviação do Exército** 1. ed. Brasília, DF, 2003b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **IP 1-30: Brigada de Aviação do Exército.** 1. ed. Brasília, DF, 2003c.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **IP 90-1: Operações Aeromóveis** 1. ed. Brasília, DF, 2000b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Projetos Estratégicos do Exército.** Brasília, DF, 201-. Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/industria-de-defesa/paed/projetos-estrategicos/projetos-estrategicos-do-exercito-brasileiro#programa2>>. Último acesso em: 16 nov 2016.

MAGANE, José Aparecido. **O Apoio da Aviação do Exército às Operações das Brigadas de Cavalaria Mecanizada e Regimentos de Cavalaria Mecanizada/DE: Uma Proposta.** Monografia (Curso de Altos Estudos Militares) - Escola de Comando



e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2000.

**PINHEIRO, Wilson Rogério. Transformação da Brigada de Infantaria Motorizada em Mecanizada: o Batalhão de Infantaria Mecanizado (BI Mec) – uma Proposta.** Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares)—Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2015.

## **ANEXO 1 - PRODUTO DOUTRINÁRIO**

Para realizar esse estudo foram utilizados 01 portaria, 11 manuais de campanha, 04 instruções provisórias da Aviação do Exército, 2 sítios de internet e 3 trabalhos de conclusão de curso.

Não se pretende sugerir uma mudança nos 3 trabalhos de conclusão de curso pois já foram aprovados. A portaria e os 2 sítios de internet também não, pois foram utilizados apenas para consulta. As 04 instruções provisórias da Av Ex possuem detalhes a serem corrigidos antes de se tornarem manuais de campanha, mas tais correções são levantadas e feitas por seções de doutrina da própria Av Ex. E dos 11 manuais de campanha, 09 foram utilizados como consulta e não foi observada nenhuma incorreção no assunto trabalhado.

Restam as lacunas verificadas nos manuais de campanha C2-20: Regimento de Cavalaria Mecanizado (BRASIL, 2002) e EB20-MC-214: Vetores Aéreos da Força Terrestre (BRASIL, 2014d). No manual de campanha C2-20: Regimento de Cavalaria Mecanizado nota-se a ausência de algumas possibilidades da Av Ex levantadas ao final do trabalho, mas a adição destas possibilidades ao referido manual e também ao futuro manual de campanha do batalhão de infantaria mecanizado devem ser editadas por militares da arma de cavalaria e infantaria. Essa adição realizada por militar especialista, dará melhores crédito e entendimento aos usuários destes manuais.

Sugere-se, então, que se adicionem algumas possibilidades da Av Ex ao texto do subcapítulo 3.8.2 Operações Ofensivas do manual de campanha EB20-MC-214: Vetores Aéreos da Força Terrestre. O texto do subcapítulo está reproduzido na íntegra e as sugestões estão destacadas em negrito.

### **3.8.2 OPERAÇÕES OFENSIVAS**

3.8.2.1 Os elementos de emprego da Av Ex podem atuar em todos os tipos de operação ofensiva, da Marcha para o Combate ao Aproveitamento do Êxito e a Perseguição. As principais ações nas quais a Av Ex pode ser engajada são as seguintes:

3.8.2.1.1 Nas **atividades de IRVA**, para localizar as forças do oponente o mais à frente possível e antes do contato com as tropas amigas, obter dados precisos sobre a região de operações **e conduzir reconhecimentos e vigilância. Para cumprí-las, pode-se executar Rec Amv, Obs Ae, Obs Tir e ações de vigilância.**

3.8.2.1.2 Nas ações de Atq Amv às zonas de reunião (Z Reu), aos PC e às áreas de concentração de reservas, de meios de apoio de fogo e recursos logísticos do oponente, visando a destruir ou neutralizar instalações importantes para o sistema de defesa do inimigo. Realiza, ainda, ataques nos flancos ou na retaguarda das forças do oponente que estejam em deslocamento, desgastando-as e retardando seu movimento antes que atinjam contato com o grosso das Forças amigas.

3.8.2.1.3 Na realização de Apoio Aéreo Aproximado, para, por exemplo, possibilitar o retraimento de uma força engajada no combate ou desorganizar um contra-ataque inimigo.

3.8.2.1.4 Na execução de apoio pelo fogo, em regiões onde o emprego de outros meios de apoio de fogo (Ap F) seja inviável ou insuficiente.

3.8.2.1.5 Nas ações de vigilância entre escalões que progridem em diferentes eixos, separados por longas distâncias.

3.8.2.1.6 Na execução de Ass Amv, para garantir a conquista de acidentes capitais importantes antes da chegada dos F Spf, por exemplo nas posições de bloqueio, ou para facilitar o isolamento e a interrupção dos eixos de suprimento do oponente nas operações de cerco.

3.8.2.1.7 Na realização de Trnp Amv, para deslocar reservas ou nas ações de substituição em posição e junção.

3.8.2.1.8 Na condução de observação de tiro, particularmente para apoiar os elementos que operam afastados do grosso das Forças amigas.

3.8.2.1.9 Na utilização de aeronaves como PC aéreo **ou plataforma aérea de repetidora**, visando **estabelecer ou** facilitar as ligações de comando e o controle de operações em largas frentes ou em áreas não contíguas.

**3.8.2.1.10 Na utilização de aeronaves como PC aéreo para escoltar comboios logísticos, aumentando a segurança e permitindo um maior controle do movimento.**

3.8.2.1.11 No **Suprimento Aeromóvel** e no transporte aéreo logístico, particularmente, do suprimento **e evacuação de material** em proveito das forças que operem com grande velocidade e com eixos alongados, como nas manobras de desbordamento e de envolvimento e no caso das Forças de Cerco, na Perseguição.

3.8.2.1.12 Na Ev Aem e transporte de feridos a partir do local onde se deram as baixas – desde que as condições de segurança não comprometam a integridade das tripulações – até a instalação de saúde mais próxima e que tenha condições de realizar o tratamento adequado.

**3.8.2.1.13 No Sup Amv de material específico de saúde para as linhas mais avançadas, podendo-se aproveitar a aeronave utilizada na Ev Aem, otimizando o apoio de saúde.**

3.8.2.2 A Av Ex pode, ainda, executar outras ações de natureza ofensiva, ainda que a fase em que se encontrem as operações não seja predominantemente ofensiva. As operações de Inc Amv, Infl e Exfl Amv estão entre essas ações.

3.8.2.3 Nas operações para a conquista de áreas edificadas ou o controle de localidades, os meios da Av Ex podem ser empregados nas três fases da ação propriamente dita (isolamento da localidade, conquista de área de apoio e investimento). Nessas operações, as frações da U Ae empregada podem executar a maioria das tarefas cumpridas na ofensiva, obedecendo, no entanto, às restrições impostas pela presença da população civil e pelo aumento do risco de emboscadas e ações diversas contra as aeronaves.