



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP ART YURI WALDEMAR PEREIRA

**O PLANEJAMENTO DO APOIO DE FOGO EM PROL DA FORÇA-TAREFA
AEROMÓVEL**

**Rio de Janeiro
2019**



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP ART YURI WALDEMAR PEREIRA

**O PLANEJAMENTO DO APOIO DE FOGO EM PROL DA FORÇA-TAREFA
AEROMÓVEL**

Trabalho acadêmico apresentado à
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,
como requisito para a especialização
em Ciências Militares com ênfase em
Gestão Operacional.

**Rio de Janeiro
2019**



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEX - DESMIL
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)

DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: Cap Art YURI WALDEMAR PEREIRA

Título: O PLANEJAMENTO DO APOIO DE FOGO EM PROL DA FORÇA-TAREFA AEROMÓVEL.

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

APROVADO EM _____ / _____ / _____ CONCEITO: _____

BANCA EXAMINADORA

Membro	Menção Atribuída
<u>DOUGLAS MACHADO MARQUES – Ten Cel</u> Cmt Curso e Presidente da Comissão	
<u>JOSÉ RODOLFO BARBOSA ANELLI - Cap</u> 1º Membro	
<u>DILSON AMADEM NEVES MARTINS - Cap</u> 2º Membro e Orientador	

YURI WALDEMAR PEREIRA – Cap
Aluno

O PLANEJAMENTO DO APOIO DE FOGO EM PROL DA MANOBRA DA FORÇA-TAREFA AEROMÓVEL

Yuri Waldemar Pereira*
Dilson Amadem Neves Martins**

RESUMO

Os fogos são fundamentais para o sucesso no combate convencional. A falta deles acarretou a perda de significativa soma de vidas americanas em meados da década de 1960 no Vietnã. Naquele contexto, as operações com o helicóptero aumentaram. Porém, a partir de certa distância, a artilharia não conseguia mais apoiar e a tropa seguia no combate sem o apoio de fogo. Foi então que os Estados Unidos da América modificaram o seu emprego tradicional da artilharia, transportando as suas peças por meio de helicópteros para locais de onde podiam apoiar a manobra. Desde então, o uso do helicóptero nas operações aumentou muito no mundo todo. O apoio nesses termos requer muito planejamento e coordenação. O presente estudo apresenta algumas condicionantes do planejamento para o apoio de fogo a um assalto aeromóvel e visa ampliar o conhecimento do leitor acerca do assunto. Apresenta alguns conceitos como o de planejamento de fogos e de operações aeromóveis; tece considerações sobre os fogos no assalto aeromóvel e também sobre a doutrina americana. Por fim, busca servir de subsídio para outros trabalhos e para a atualização do Exército Brasileiro.

Palavras-chave: Planejamento do apoio de fogo. Operações Aeromóveis. Força-Tarefa Aeromóvel. Assalto Aeromóvel. Artilharia na Guerra do Vietnã. Batalha do Vale do Ia Drang. Manual de Operação de Assalto Aéreo. Manobra de profundidade. Operações de combate em larga escala.

ABSTRACT

Fires are fundamental to achieve success in the conventional combat. The lack of them caused the lost of significant sum of American lives in the middle of 1960s, in Vietnam. At that context, the helicopter operations increased. However, from certain distance, artillery could not support the troops and, then, they continued the combat without fire support. Then, U.S. changed its traditional artillery doctrine, lifting its pieces with helicopters to areas from where it could support the maneuver. Since then, using helicopters increased a lot through the hole world. The support in this context require much planning and coordination. The present study presents some conditions to the fire support planning to an air assault operation and aims increasing the reader knowledge about the issue. It presents some concepts like fire planning and airmobile operations; make comments about air assault fires and about American doctrine. Finnaly, aims serving as support to another work and to contribute for the upgrade of Brazilian Army.

Keywords: Fire support planning. Airmobile Operations. Airmobile Task Force. Air Assault. Artillery in Vietnam War. Battle of Ia Drang Valley. Air Assault Operation manual. Deeper maneuver. Large-scale combat operations.

* Capitão da Arma de Artilharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2010. Realizou o Curso de Pilotos de Combate no Centro de Instrução de Aviação do Exército (CIAvEx) em 2015.

** Capitão da Arma de Artilharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2009. Pós-graduado em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) em 2018.

1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, o Exército Brasileiro (EB) passa por um processo de transformação em busca de efetividade, baseando-se principalmente na permanente atualização (BRASIL, 2014).

Nesse contexto, tem sido comum a comparação das doutrinas militares de defesa de diferentes países, principalmente de países que têm empregado suas forças armadas em combates reais.

Sobre isso, o Manual de Fundamentos EB20-MF-10.102 Doutrina Militar Terrestre diz:

“As doutrinas militares de defesa, formuladas nos níveis político e estratégico, condicionam-se às particularidades de cada Estado e devem ser idealizadas, elaboradas e desenvolvidas de forma autóctone. Quando abordam aspectos de natureza administrativa, logística e operacional valem-se da ciência e da técnica. Nesse particular, **doutrinas de diferentes países podem ser intercambiáveis, sem prejuízo de sua eficácia**” (BRASIL, 2014, p. 1-1, grifo nosso).

Nessa direção, o EB procura aperfeiçoar, dentre outras, uma importante doutrina, devido à evolução tecnológica e a lições aprendidas por exércitos mais modernos e em constante emprego: o apoio de fogo nas operações aeromóveis.

Como exemplo, durante a Guerra do Vietnã, os Estados Unidos modificaram profundamente o emprego dos seus fogos, que ainda seguiam a doutrina usada na Segunda Guerra Mundial. No outono de 1965, várias operações foram realizadas com o transporte de helicópteros sem o apoio da artilharia, devido à falta de alcance dos obuseiros, o que causou significativas baixas (BRADBEER, 2018).

Então, duas baterias de obuseiros 105mm M-102 foram transportadas por helicópteros CH-47 *Chinook* para a zona de desembarque (Z Dbq) *Falcon*, a fim de apoiar o 1º Batalhão do 7º Regimento de Cavalaria, o qual operaria a partir da Z Dbq *X-Ray*, na Batalha do Vale do Ia Drang. O resultado foi extremamente positivo (BRADBEER, 2018).

No Brasil, a tropa vocacionada a realizar operações aeromóveis é a 12ª Brigada de Infantaria Leve (Aeromóvel), sediada na cidade de Caçapava – SP, cuja artilharia orgânica é o 20º Grupo de Artilharia de Campanha Leve (Aeromóvel), na cidade de Barueri – SP, dotado do obus de calibre leve 105mm M-56 Oto Melara e do morteiro pesado de 120mm M2 raiado.

Quanto aos fogos divisionários, desde 1985, não existem mais, devido à extinção do Comando da Artilharia Divisionária da 2ª Divisão de Exército (2ª DE), à qual a 12ª Bda Inf L (Amv) é subordinada. A única unidade de artilharia de campanha subordinada diretamente à 2ª DE e apta a prover apoio de fogo suplementar à Bda Amv é o 12º Grupo de Artilharia de Campanha (12º GAC), sediado em Jundiaí, dotado do obus de calibre médio 155mm M114.

Os meios aéreos que proporcionam aeromobilidade à Brigada, são oriundos dos Batalhões de Aviação do Exército (BAVEx), em Taubaté – SP, Campo Grande – MS e Manaus – AM, os quais apoiam com as seguintes aeronaves: S-70 A “Black Hawk” (HM-2), AS 532 UE “Cougar” (HM-3) e EC-225M “Jaguar” (HM-4). Com esses meios, a Aviação do Exército (AvEx) transporta, além da tropa e do suprimento, os obuses de calibre leve 105mm, morteiro pesado 120mm, munição e viaturas leves.

Além da aeromobilidade, a AvEx pode proporcionar apoio de fogo aéreo à manobra da Bda Amv, por meio das metralhadoras de calibre .50 polegadas e foguetes 70mm da aeronave AS 550 “Fennec” (HA-1).

Nesse contexto, de emprego de tropa longe das linhas amigas, de alta dependência dos meios aéreos e da meteorologia, além da necessidade de fogos, a obtenção do sincronismo do apoio de fogo com a manobra se revela em um grande desafio.

Dessa forma, faz-se necessário saber como planejar o apoio de fogo para as operações aeromóveis, particularmente, o assalto aeromóvel, a fim de que seja alcançado o sucesso das operações, com o máximo de rapidez, eficiência e sincronismo. E, como consequência, alcançar a efetividade para o EB.

1.1 PROBLEMA

Tendo em vista a busca pela permanente atualização do Exército Brasileiro, citada na introdução deste trabalho, o visível emprego em massa do vetor aéreo nas operações de guerra de países mais desenvolvidos e a importância dos fogos para o êxito das operações, foi formulado o seguinte problema:

Quais são as condicionantes do planejamento para o apoio de fogo a uma operação de assalto aeromóvel?

Para responder a esse problema, este trabalho foi dividido em uma introdução, contendo os problemas, objetivos e justificativas; metodologia; resultados e discussões; e uma conclusão.

1.2 OBJETIVOS

A fim de contribuir para o desenvolvimento da doutrina de emprego dos fogos em operações aeromóveis, o presente trabalho buscou compreender as fases do planejamento do apoio de fogo no contexto de uma Operação Aeromóvel (Op Amv).

Para atingir o objetivo geral de estudo, foram formulados os objetivos específicos, abaixo relacionados, os quais balizaram o raciocínio lógico da pesquisa:

- a) Apresentar os conceitos de Planejamento do Apoio de Fogo (Plj Ap F) e de Operações Aeromóveis (Op Amv);
- b) Apresentar o conceito de Assalto Aeromóvel (Ass Amv);
- c) Relacionar o conceito de Plj Ap F com o conceito de Ass Amv;
- d) Apresentar o Ap F prestado às Op Amv do Exército dos Estados Unidos da América na Guerra do Vietnã entre 1965 e 1966;
- e) Apresentar considerações atuais sobre o Plj Ap F nas Op de Ass Amv do Exército Estadunidense; e
- f) Concluir apresentando o entendimento sobre o assunto, evidenciando os aspectos da doutrina estadunidense passíveis de adoção pela doutrina do Exército Brasileiro.

1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

As Operações Aeromóveis ocorrem em ambiente hostil e afastado das linhas amigas, exigindo trabalhoso e complexo planejamento para o seu êxito. Além disso, o emprego dos fogos, de maneira correta, eleva as chances de sucesso. Cabe, nesse contexto, citar o que diz o Manual de Campanha EB20-MC-10.206 Fogos:

O emprego dissociado dos fogos e da manobra reduz as possibilidades de sucesso nas operações. Combinadas, essas funções de combate atuam com maior eficiência sobre as forças inimigas e promovem maior proteção às unidades amigas (BRASIL, 2015, p. 2-7).

Da mesma maneira, cabe dizer que o trabalho das células de fogos depende da perfeita compreensão da intenção do comandante e de diretrizes de fogos coerentes e precisas (BRASIL, 2017). Dessa forma, observa-se a importância do conhecimento dos aspectos relacionados ao emprego dos fogos, ainda que sucinto, por parte do comandante.

Acrescenta-se o fato de que os manuais que tratam sobre operações aeromóveis ou sobre planejamento de apoio de fogo são genéricos quando relacionam os dois assuntos.

Este estudo buscou servir de auxílio para o planejamento do emprego dos fogos em operações aeromóveis pelo comandante tático, nos níveis unidade, grande unidade e grande comando operativo, ao apresentar as condicionantes do apoio de fogo para esse tipo de operação.

Pretendeu-se, ainda, servir de base para novos estudos na mesma linha de pesquisa, além de se tornar uma ferramenta de ampliação dos conhecimentos acerca do emprego dos fogos nas operações aeromóveis.

2 METODOLOGIA

Para chegar a uma possível solução para o problema, a presente pesquisa buscou uma abordagem predominantemente qualitativa do problema, com a abordagem quantitativa de certos aspectos da pesquisa, sendo classificada, quanto aos seus objetivos gerais, de descritiva.

Foi desenvolvida através de consulta bibliográfica de fontes nacionais e estrangeiras, além de entrevistas com especialistas, questionários e discussão de resultados.

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

O início dos trabalhos se deu com a apresentação dos conceitos acerca do Planejamento do Apoio de Fogo, das Operações Aeromóveis e da Força-Tarefa Aeromóvel, de grande relevância para se construir um caminho para a solução do problema. Para tanto, foram revistos os manuais de campanha do Exército Brasileiro e trabalhos científicos que tratam dos assuntos.

Em seguida, foi revista a literatura que trata sobre o Assalto Aeromóvel, a fim de apresentar seu conceito. E, como consequência, essa operação recebeu um enfoque maior a fim de servir de base para o presente estudo e, ainda, para a pesquisa sobre a doutrina empregada no Exército dos Estados Unidos da América (EUA).

Após revistos os conceitos supracitados, foi apresentada uma relação entre os conceitos de Assalto Aeromóvel e de Planejamento do Apoio de Fogo, relação essa de igual modo importante para a compreensão dessa pesquisa. Para tanto, utilizou-se de publicações nacionais relacionadas ao assunto e de relatórios de exercícios de adestramento do emprego da 12ª Bda Inf L (Amv) em operações aeromóveis.

Seguindo nessa direção, a fim de compreender melhor essa relação, foi apresentado um breve comentário sobre as primeiras ocorrências das operações aeromóveis e o apoio de fogo de então, com um enfoque no período de 1965 a 1967, e as operações dos EUA na Guerra do Vietnã com o uso do helicóptero.

Foram, ainda, apresentadas considerações sobre os fogos nas operações de Assalto Aeromóvel executadas pelos EUA presentes em seus manuais de campanha, a fim de encontrar pontos que pudessem servir de base para a evolução da doutrina do EB.

Foram utilizadas as palavras-chave planejamento do apoio de fogo, operações aeromóveis, força-tarefa aeromóvel, assalto aeromóvel, artilharia na Guerra do Vietnã, *battle of la Drang Valley*, *air assault operation manual*, *deep maneuver* e *large-scale combat operations*.

a. Critérios de Inclusão:

- Publicações e estudos em português sobre o Planejamento do Apoio de Fogo, Operações Aeromóveis e sobre o Assalto Aeromóvel;
- Publicações e relatórios em português e em inglês sobre as operações aeromóveis durante a Guerra do Vietnã, entre 1965 e 1967;
- Manuais de Campanha do Exército dos Estados Unidos da América relacionados à operação de Assalto Aeromóvel; e
- Relatórios do Exercício Agulhas Negras 2018 da 2ª Divisão de Exército, confeccionado pelo 20º GAC L (Amv).

b. Critérios de Exclusão

- Publicações que tratam apenas das operações convencionais sem o emprego dos meios aéreos;
- Publicações e relatórios relacionados ao emprego do Exército dos Estados Unidos da América em operações aeromóveis fora do período entre 1965 e 1967 e do Teatro de Operações do Vietnã.

2.2 COLETA DE DADOS

Na busca pela solução do problema, foi realizada uma coleta de dados baseada na pesquisa bibliográfica e documental, relacionadas ao Planejamento do Apoio de Fogo e às Operações Aeromóveis.

A literatura nacional foi representada principalmente pelos manuais do Exército Brasileiro EB70-MC-10.346 Planejamento e Coordenação de Fogos, EB70-MC-

10.218 Operações Aeromóveis e C6-1 Emprego da Artilharia de Campanha, além de trabalhos científicos e relatórios do 20º GAC L (Amv) sobre a Operação Agulhas Negras 2018, da 2ª DE.

A bibliografia estrangeira consultada resumiu-se aos manuais norte-americanos FM 3-99 *Airborne and Air Assault Operations* e FM 3-09 *Field Artillery Operations and Fire Support*, ambos do *US Army*, que descrevem, respectivamente, a doutrina atual de emprego daquele país em operações aeromóveis e o emprego da Artilharia de Campanha. Além disso, foram consultadas publicações relacionadas a relatórios e lições aprendidas pelos EUA em operações reais.

A pesquisa também se utilizou da coleta de dados por meio de entrevista de especialista e de questionário.

2.2.1 Entrevistas

Com o intuito de ampliar o conhecimento teórico e, principalmente de verificar a opinião acerca de pontos discutíveis da doutrina, foi realizada entrevista com o seguinte especialista:

Nome	Justificativa
MAURO JOSÉ DE ALMEIDA JUNIOR – TC EB	Antigo Comandante do Curso de Artilharia da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO); atual Cmt do 20º GAC L (Amv) e Coordenador do Apoio de Fogo da 12ª Bda Inf L (Amv)

QUADRO 1 – Quadro de Especialista entrevistado

Fonte: O autor

Os questionamentos realizados durante a entrevista foram os seguintes:

a) “Posto/graduação e Nome-de-guerra, Experiências Profissionais relevantes, Cursos e Estágios inerentes à área de estudo”, com o intuito de verificar o nível hierárquico e a experiência do entrevistado;

b) “Dentro do contexto da operação de Assalto Aeromóvel (Ass Amv), como o CAF/O Lig da 12ª Bda Inf L (Amv) assessora o comandante da Brigada sobre o planejamento do apoio de fogo?” Esse questionamento visou verificar a experiência e o trabalho normalmente executado pelo militar entrevistado;

c) “O 20º GAC L (Amv) envia militares para comporem a célula de fogos da 12ª Bda Inf L (Amv) nas operações? Quais requisitos são utilizados para a seleção dos militares para essa missão?” Da mesma forma, o intuito foi conhecer a forma de trabalhar e a experiência nas operações;

d) “Sabendo da extinção da Artilharia Divisionária da 2ª DE desde 1985, como o 12º GAC, única OM de Artilharia subordinada direta da 2ª DE, apoia a manobra da

12ª Bda Inf L (Amv)?” A finalidade aqui foi verificar a atuação dos obuses autorrebocados de calibre médio 155mm M114 do 12º GAC nas operações em que a Brigada Aeromóvel está atuando;

e) “O 20º GAC L (Amv) e/ou a Artilharia da 2ª DE possuem tropa e equipamento de busca de alvos vocacionados para as Op Amv? Caso negativo, existe algum projeto ou estudo relacionado ao assunto?” O objetivo foi conhecer os trabalhos da busca de alvos ou estudos sendo desenvolvidos para a implantação da busca de alvos;

f) “Tendo em vista as regiões de procura de posição (RPP) resumirem-se a zonas de desembarque (Z Dbq), existe algum procedimento planejado para o caso de o GAC receber fogos de contrabateria?” Essa questão traz à tona a crescente capacidade no mundo de realização dos fogos de contrabateria e o fato de que, sem viaturas, o único meio de transporte das peças de artilharia para uma Posição de Troca são os helicópteros;

g) “Existe alguma rede rádio na qual planeja-se a participação do Cmt da fração de helicópteros de reconhecimento e ataque, a fim de que possa executar missões de apoio aéreo aproximado sem correr o risco de ser alvejado pela Artilharia amiga?” Com esse levantamento, buscou-se conhecer os procedimentos realizados nas operações da Bda Amv juntamente com o CAVEx, quanto à coordenação do espaço aéreo, para as missões de apoio de fogo de aviação;

h) “Quais fatores são considerados ao se planejar uma Linha de Restrição de Fogos (LRF) para o caso de uma Operação de Junção, após a conquista da Cabeça de Ponte Aeromóvel?” Nesse ponto, buscou-se identificar as experiências do entrevistado quanto ao planejamento ou assessoramento da confecção da LRF nas fases posteriores à conquista da C Pnt Amv;

i) “Sabendo que muitas vezes a tropa aeromóvel é empregada a distâncias maiores do que o alcance dos obuses divisionários, o Sr. pode indicar possíveis soluções para o limitado apoio prestado pelos fogos da Artilharia da 2ª DE?” Esse item buscou identificar o procedimento já realizado nas operações e também outras alternativas, quanto ao fato de que por vezes, as peças da artilharia divisionária não possuem alcance para a região de operações; e

j) “Tendo em vista que a operação noturna normalmente traz a maior probabilidade de sucesso para as operações, o GAC possui, atualmente, a capacidade de apoiar pelo fogo a manobra da 12ª Bda Inf L (Amv) no período noturno?” Por fim, com essa questão buscou-se informações básicas e fundamentais

sobre a possibilidade da operação noturna do GAC para o correto assessoramento ao Cmt Tat em seu planejamento.

2.2.2 Questionário

O questionário visou principalmente à obtenção de um referencial acerca da opinião e do comportamento de militares que atuam nas áreas relacionadas ao tema. Dessa forma, a amplitude do universo foi estimada a partir do efetivo de militares que já participaram de planejamentos de operações de assalto aeromóvel nos últimos dois anos, pela familiaridade com o assunto e experiência para contribuições relevantes.

Nesse sentido, a população estudada foi estimada em 120 militares, entre militares planejadores da manobra, do apoio de fogo e pilotos de combate da Aviação do Exército, variando do posto de capitão ao de coronel.

Em busca de uma maior confiabilidade dos dados obtidos, utilizou-se o nível de confiança igual a 90% e o erro amostral de 10%. Dessa forma, a amostra tida como ideal (n_{ideal}) foi de 44, sendo escolhidos militares do 4º, 5º e 6º BIL, do 20º GAC L (Amv), do estado-maior da 12ª Bda Inf L (Amv), além de militares do 1º e 2º BAvEx e do Centro de Instrução de Aviação do Exército (CIAvEx).

A distribuição dos questionários foi feita de forma indireta (e-mail ou aplicativo de mensagens) para 44 militares que atendiam os requisitos. Porém, ao final da coleta de dados, foram obtidas 25 respostas (56,82% de n_{ideal}), não havendo necessidade de invalidar nenhuma por preenchimento incorreto ou incompleto.

Por fim, buscando-se identificar possíveis falhas no questionário, 5 Capitães-Alunos da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) responderam-no para fins de pré-teste. Após isso, foram corrigidos pequenos erros de grafia e finalizados os instrumentos de coleta de dados definitivos, os quais seguiram aos militares selecionados na amostra.

Os questionamentos realizados foram os seguintes:

a) “Qual a sua Arma/Quadro/Serviço?” – visando levantar qualquer tendência de resultados por especialidade;

b) “O Sr já participou de um planejamento de operação aeromóvel (Op Amv)? Qual função desempenhou?” – da mesma maneira, quantificar o número daqueles que realmente tiveram a experiência de ter planejado uma Op Amv;

c) “O Sr tem conhecimento de como está previsto na doutrina do Exército Brasileiro o planejamento do apoio de fogo (Ap F) para as Op Amv?” – o intuito foi levantar o grau de conhecimento sobre o assunto tratado;

d) “O Sr conhece as peculiaridades da Operação de Assalto Aeromóvel?” – como se trata de conhecimento fundamental para os integrantes da Bda Amv e da AvEx, particularmente os militares dos estados-maiores e os pilotos de combate, a finalidade da questão é levantar o percentual daqueles que conhecem e daqueles que não conhecem na totalidade uma operação de Assalto Aeromóvel;

e) “Tendo em vista a natureza hostil do ambiente de emprego da Força-Tarefa Aeromóvel (FT Amv), em sua opinião, o Comandante Tático deve planejar o emprego de fogos no interior da Zona de Desembarque (Z Dbq) momentos antes do pouso da FT Amv? Se discorda, cite o motivo” – o intuito foi verificar quais seriam os motivos de discordância dos militares participantes da pesquisa quanto à decisão do Cmt em se realizar uma preparação na Z Dbq antes do pouso das Anv;

f) “Considerando uma Z Dbq além do alcance da Artilharia de tubo da Divisão do Exército, caso haja disponibilidade de uma Bateria de Mísseis e Foguetes (Bia MF), o seu emprego para alvos na região da Z Dbq e/ou na região de objetivos deve ser planejado? Se não, cite o motivo” – esse questionamento buscou verificar a opinião acerca do emprego da Bia MF para bater os alvos fora do alcance da artilharia divisionária;

g) “O Sr acredita que a Artilharia orgânica da tropa aeromóvel deva ser deslocada para uma Z Dbq antes do início do movimento aéreo da FT Amv, de modo a proporcionar Ap F o mais cedo possível?” – o intuito foi verificar a opinião sobre um possível emprego dos fogos dentro do planejamento da manobra do Cmt; e

h) “Supondo que a bateria esteja em posição numa Z Dbq, sem viaturas, e tendo em vista a problemática dos fogos de contrabateria do inimigo, sugira, caso queira, uma possível solução de planejamento a fim de que haja a possibilidade de sobrevivência dessa tropa.” – o objetivo da questão foi colher opiniões e ideias sobre a questão da conduta da tropa de artilharia quando batida por fogos de contrabateria, ou sobre linhas de ação para que seja diminuída ao máximo a probabilidade de haver fogos de contrabateria.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a finalidade de elucidar o problema, foram apresentados conceitos sobre Planejamento do Apoio de Fogo, Operações Aeromóveis e Assalto Aeromóvel, bem como a relação entre eles. Além disso, foram expostas observações sobre o emprego dos fogos na Guerra do Vietnã e considerações acerca da doutrina norte americana sobre os fogos no Assalto Aeromóvel.

3.1 PLANEJAMENTO DO APOIO DE FOGO

Segundo o manual de campanha do Exército Brasileiro EB70-MC-10.346 Planejamento e Coordenação de Fogos, o Planejamento de Fogos é:

A atividade conjunta ou singular inerente aos diversos trabalhos de equipes especializadas, nos escalões das forças componentes. Destina-se a promover a busca de alvos (incluindo a aquisição, a análise e a seleção de alvos) (BRASIL, 2017, p. 1-1).

Trata-se de um trabalho realizado por uma rede de células de fogos dos diversos escalões e obedece a quatro passos: coleta de informes precisos sobre os alvos, seleção dos alvos mais convenientes para o ataque pelos meios disponíveis, estimativa de meios e munição necessários para se conseguir o efeito desejado e preparação dos planos para o emprego contra os alvos conhecidos e suspeitos (BRASIL, 2017).

É conduzido respeitando-se os seguintes princípios básicos:

Perfeita compreensão da intenção do comandante; diretrizes de fogos coerentes e precisas; emprego de todos os meios disponíveis; seleção do apoio de fogo adequado ao que foi solicitado; seleção do meio mais eficaz; opção pelos meios de menor escalão capazes de executar o apoio de fogo; coordenação ágil; estabelecimento de medidas de segurança às tropas amigas, aeronaves, embarcações e instalações; utilização de um sistema comum de designação de alvos; e consideração do efeito colateral das munições (BRASIL, 2017, p. 2-11).

No nível tático, o planejamento tem início “quando o comandante da força interpreta a missão e começa o exame de situação” e “se encerra com a confecção do plano de apoio de fogo (PAF)” (BRASIL, 2017, p. 3-1).

O comandante da força conta com esse plano e demais documentos para garantir a eficiência e o sincronismo com a manobra. Neles, ele faz constar suas

diretrizes, ou seja, alvos altamente compensadores, prioridade de fogos, lista de alvos sensíveis, restritos e proibidos, tarefas essenciais de apoio de fogo para cada fase da manobra e as prescrições para o planejamento de fogos da operação (BRASIL, 2017).

Com relação à busca de alvos, “consiste em descobrir, identificar e localizar alvos, precisa e oportunamente, a fim de analisá-los e determinar a melhor maneira de batê-los” (BRASIL, 2017, p. 3-3). Utiliza-se dos processos de aquisição, análise e de seleção de alvos.

Esses processos são complexos e dependem de equipes especializadas trabalhando vinte e quatro horas por dia.

3.2 OPERAÇÃO DE ASSALTO AEROMÓVEL

O Assalto Aeromóvel está entre as chamadas operações aeromóveis, executadas pelo EB, utilizando meios aéreos combinados ou não com tropas de superfície, ocasião em que surgem as forças-tarefa aeromóveis (FT Amv). De forma geral, o manual C7-20 Batalhões de Infantaria diz que:

As operações aeromóveis são operações de caráter eminentemente ofensivo. São normalmente executadas em áreas fracamente defendidas ou não ocupadas pelo inimigo, devido à vulnerabilidade dos helicópteros aos fogos terrestres do inimigo. Elas também podem ser conduzidas em áreas ocupadas por forças inimigas organizadas, desde que precedidas por bombardeios aéreos ou por intensos fogos de artilharia. Medidas de guerra eletrônica devem ser empregadas contra os sistemas de comando e controle e de defesa aérea e antiaérea inimigos que possam interferir na operação (BRASIL, 2007, p. 7-2).

Acerca do Assalto Aeromóvel propriamente dito, o manual C7-20 Batalhões de Infantaria diz:

Assalto aeromóvel é a operação aeromóvel na qual uma força-tarefa aeromóvel, sob o comando da força de superfície, realiza um movimento aéreo, em profundidade, para conquistar e manter regiões do terreno e/ou para participar da destruição de forças inimigas (BRASIL, 2007, p. 7-9).

Segundo o manual de campanha EB70-MC-10.218 Operações Aeromóveis, a operação é dividida em cinco fases:

- a) Aprestamento: fase que tem início nas Z Reu das forças envolvidas. Consiste nos treinamentos de embarque em aeronaves e desembarque destas, nos deslocamentos das F Spf e F Helcp para a zona de embarque (Z Emb) e na expedição de instruções específicas para o cumprimento dessa fase. Cresce de importância quando da realização de operações noturnas;
- b) Embarque: fase que consiste em um dos momentos mais críticos do Ass Amv, pois implica uma grande concentração de aeronaves e tropas na zona de embarque (Z Emb), que se tornam alvo bastante compensador para a força aérea e artilharia inimigas. Tal fase é detalhada no Plano de Carregamento e Embarque, elaborado pela F Spf em coordenação com a F Helcp. O embarque deve ser feito de forma rápida e objetiva. A condução do Plano de Carregamento e Embarque é de responsabilidade do S4/E4 do escalão que está realizando o Ass Amv;

- c) Movimento Aéreo: fase na qual ocorre o deslocamento aéreo dos recursos humanos e dos materiais da F Spf necessários à condução da operação terrestre. Tem os pormenores consolidados no Plano de Movimento Aéreo, de responsabilidade da F Helcp;
- d) Desembarque: fase bastante crítica pela vulnerabilidade do helicóptero aos fogos aéreo e antiaéreo inimigos. É detalhada no Plano de Desembarque, documento elaborado pela F Spf, que predetermina a zona de desembarque (Z Dbq), que poderá estar preparada ou não para o pouso das aeronaves;
- e) Operação Terrestre: conjunto de ações necessárias para o cumprimento da missão que são desenvolvidas pela F Spf após o desembarque, podendo contar com a F Helcp na realização de outras operações de combate, de apoio ao combate e de apoio logístico. Tem seu detalhamento no documento intitulado Plano Tático Terrestre, cuja elaboração cabe à F Spf, servindo como determinante às outras fases do Ass Amv. Essa fase termina com uma junção/substituição ou exfiltração (aérea e/ou terrestre) (BRASIL, 2017, p. 2-7).

A Figura 1 apresenta um esquema de uma operação aeromóvel:

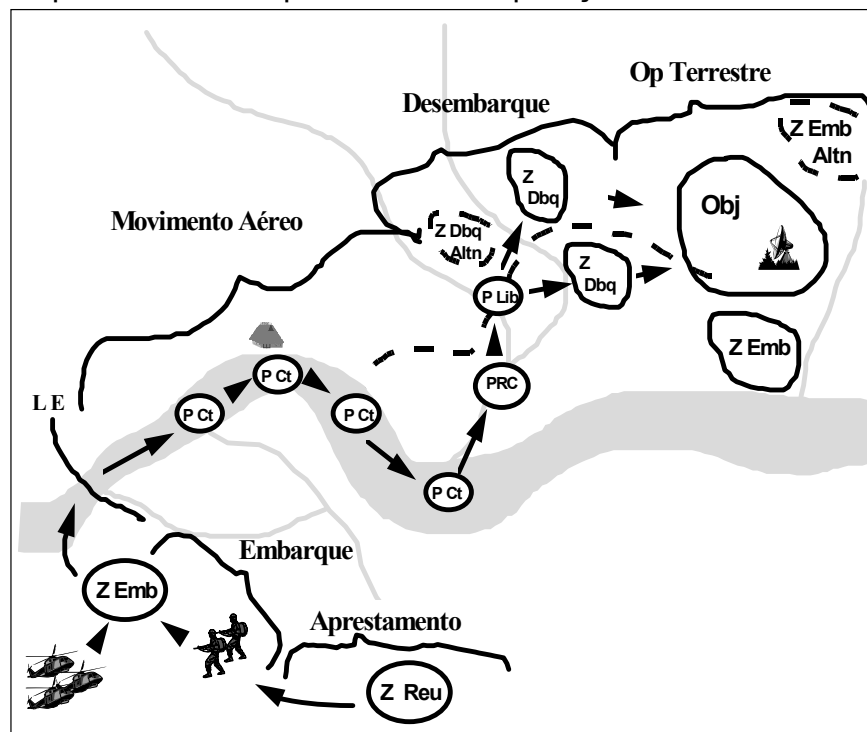


FIGURA 1: Esboço de uma operação aeromóvel
 Fonte: BRASIL, 1996, p. 4-14

3.3 APOIO DE FOGO NO ASSALTO AEROMÓVEL

A partir da revisão bibliográfica, verificou-se que existem algumas considerações acerca da relação dos conceitos anteriormente abordados.

O manual C6-1 Emprego da Artilharia de Campanha aconselha que a operação seja realizada dentro do alcance máximo da artilharia amiga e enumera alguns aspectos a serem analisados para o levantamento das necessidades de Ap F: “duração da missão da força aeromóvel; profundidade do objetivo; valor da força; terreno, condições meteorológicas e ambiente operacional; meios aéreos disponíveis; e inimigo” (BRASIL, 1997, p. 8-25).

Além disso, cita estes meios de apoio de fogo existentes e que podem fazer parte da campanha: “artilharia de campanha; morteiros; força aérea (apoio aéreo aproximado); helicópteros de ataque (Aviação do Exército); e artilharia antiaérea” (BRASIL, 1997, p. 8-25).

“O planejamento deve considerar as ações desde os preparativos do embarque até o apoio nas ações para a conquista e manutenção do objetivo do assalto aeromóvel” (BRASIL, 1997, p. 8-26). Deve ser dada prioridade, antes do início do movimento aéreo, para a neutralização de posições de artilharia antiaérea inimigas e devem participar do apoio as Unidades de Artilharia com a missão tática de Ação de Conjunto – Reforço de Fogos (Aç Cj – Ref F) ou de Reforço de Fogos (Ref F), à retaguarda da linha de contato, disponíveis e que possuam condições técnicas de bater alvos na região onde será realizada a operação (BRASIL, 1997).

Para isso, durante as fases de embarque, movimento aéreo e operação terrestre, os fogos provêm da Art da Divisão de Exército (DE), caso possua alcance. Durante o desembarque, o apoio é prestado pelas aeronaves de ataque (Anv Atq) da Aviação do Exército (Av Ex) e, durante a operação terrestre, pela Art da DE, além da Art orgânica da Bda Amv (BRASIL, 1997).

Para o apoio ao movimento aéreo, devem ser consideradas as medidas de coordenação do apoio de fogo. Além disso, deve ser considerada uma hora “H” relativa ao início do deslocamento e linhas de controle (L Ct) ao longo da rota com o momento de passagem das Anv, com base na hora “H”. A finalidade é bater alvos à frente das L Ct até o momento de passagem das Anv, como mostra a Figura 2. Após a última L Ct, o apoio resume-se aos fogos dos helicópteros de ataque (BRASIL, 1997).

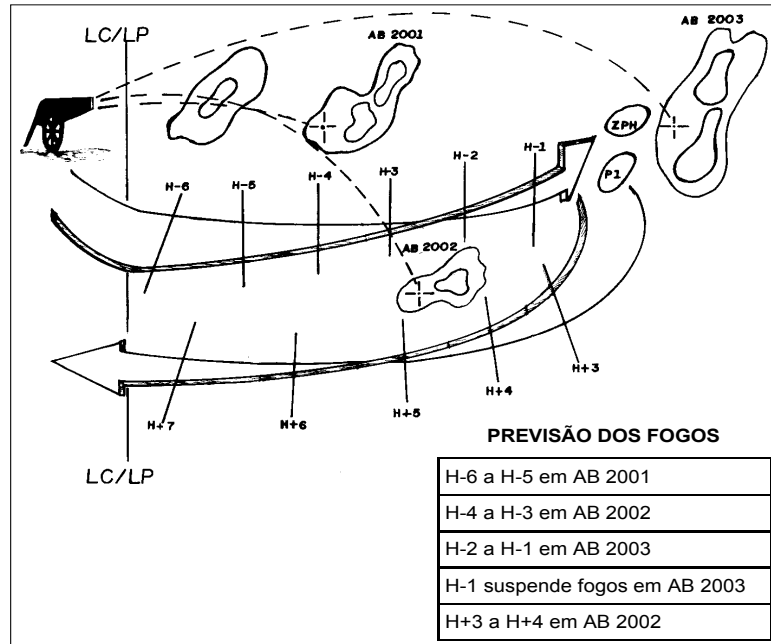


FIGURA 2: Apoio de fogo nas operações aeromóveis
 Fonte: BRASIL, 1997, p. 8-27

O posicionamento da artilharia orgânica da Bda Amv varia ao longo das fases da operação:

- durante o aprestamento: em posição à retaguarda da LC/LP;
- durante o embarque, o movimento aéreo e o desembarque: nas Anv;
- durante a operação terrestre: em posição na Z Dbq; e
- durante a manutenção da C Pnt Amv: no interior do Obj.

A Figura 3 demonstra o posicionamento da artilharia da força aeromóvel:

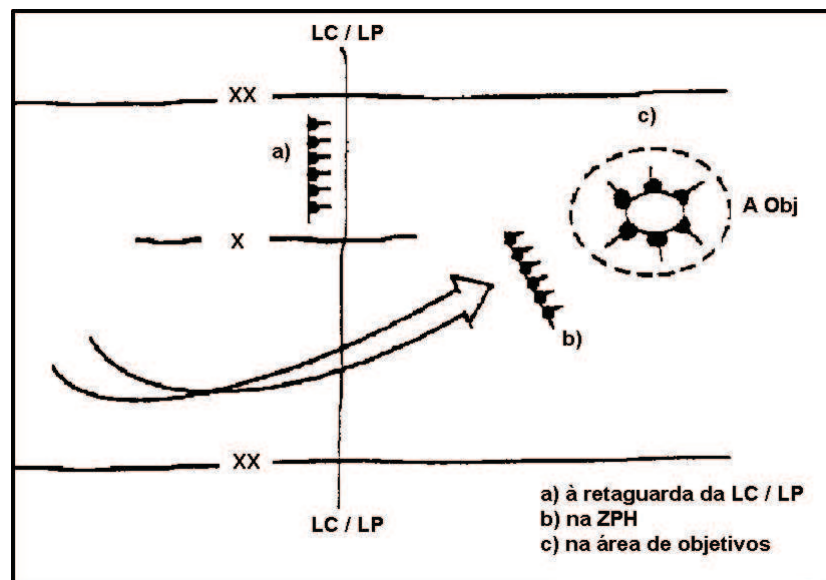


FIGURA 3: Posicionamento da artilharia que acompanha a força aeromóvel
 Fonte: BRASIL, 1999, p. 11-3

Com relação ao desdobramento da artilharia na área de objetivo, a posição deve:

- a) possibilitar um campo de tiro horizontal de 6.400'';
- b) estar nas proximidades da ZPH;
- c) proporcionar segurança, cobertura e desenfiamento; e
- d) permitir estabelecimento de posições de troca (BRASIL, 1997, p. 8-28).

Observa-se que algumas das considerações não são aplicáveis num contexto em que a operação possua profundidade maior do que o alcance máximo das peças da artilharia divisionária, o que não é incomum.

Como exemplo, durante a Operação Furacão (Exercício Agulhas Negras – 2018), realizada pela 2ª DE e da qual a 12ª Bda Inf L (Amv) participou, a região de objetivos de responsabilidade da Bda Amv distava cerca de 85 km da LP/LC, sendo que o alcance máximo das peças do 12º GAC era de 15 km.

Nessas condições, avultam de importância os apoios de fogo aéreo (Ap F Ae) e de artilharia de foguetes (Art Fgt), devido às suas capacidades técnicas e às limitações da artilharia de tubo.

Quanto ao Ap F Art Fgt, o manual de campanha C6-16 Bateria de Lançadores Múltiplos de Foguetes diz que é planejado e conduzido pelo grande comando operativo, permitindo aprofundar os fogos e apoiar o movimento aéreo e o desembarque aeromóvel. Porém, possui algumas restrições e alguns cuidados a serem observados para o planejamento:

- a) busca de alvos em profundidade (SARP e satélite);
- b) normalmente o apoio é realizado quando os alvos são compensadores, como artilharia inimiga, concentração de tropa, blindados e postos de comando;
- c) na determinação da munição, são observados o alcance e a proximidade das tropas amigas, devido à área eficazmente batida e à dispersão de cada foguete (BRASIL, 1999);
- d) deve ser considerada a flecha alcançada pelo foguete durante a trajetória – 30 km no caso do Fgt SS-60 – devido à sua interferência no espaço aéreo (BRASIL, 1999).

Em apoio às operações aeromóveis, cabe ressaltar que:

Durante o movimento aéreo, os fogos desencadeados pela bateria visam à neutralização das áreas de objetivos ou de suas vizinhanças. Esses fogos são desencadeados em complementação ao apoio de fogo aéreo e são desencadeados de posições à retaguarda da linha de contato. Durante o assalto, a princípio, somente a artilharia que acompanha a força apoia o estabelecimento da cabeça-de-ponte aérea (BRASIL, 1999, p. 11-2).

Com relação ao Ap F Ae, tanto a Força Aérea Brasileira (FAB) quanto a Av Ex podem proporcioná-lo. Os meios da FAB são aptos a realizar o apoio aéreo aproximado (Ap AA) e os meios da Av Ex, apesar de também realizarem o Ap AA, estão mais vocacionados à realização do apoio de fogo de aviação (Ap F Av).

Segundo o manual da FAB DCA 1-1 Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira:

Apio Aéreo Aproximado (Ap AA) é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para detectar, identificar e neutralizar ou destruir forças de superfície inimigas que estejam em contato direto com forças de superfície amigas (BRASIL, 2012, p. 50).

Para que esse apoio esteja disponível, deve ser solicitado com antecedência, seguindo alguns procedimentos presentes em operações conjuntas, conforme explica o manual do Ministério da Defesa MD33-M-11 Apoio de Fogo em Operações Conjuntas:

Esses pedidos são enviados ao elemento de coordenação presente no Escalão Intermediário, o qual consolida os seus pedidos e os envia ao Escalão Superior, e assim por diante até o Centro de Operações no nível Maior Escalão, onde todos os pedidos são consolidados, discutidos e priorizados. Os pedidos autorizados são enviados pelas Células de Coordenação de Operações Aéreas, Naval ou da Força Terrestre (CCOA, CCN ou CCFT) para a Célula de Coordenação da Força a ser apoiada localizada no Centro de Operações da Força Componente apoiadora. Assim, todos os envolvidos têm consciência situacional sobre os pedidos de apoio que estão em curso. Isso valerá também para solicitação de medidas de coordenação, sejam elas Medidas de Coordenação de Apoio de Fogo (MCAF) ou Medidas de Coordenação e Controle do Espaço Aéreo (MCCEA). O feedback sobre o atendimento ou não percorrerá o caminho inverso (BRASIL, 2013, p. 18).

A Figura 4 apresenta os órgãos dos diversos escalões envolvidos no processo de planejamento e coordenação:

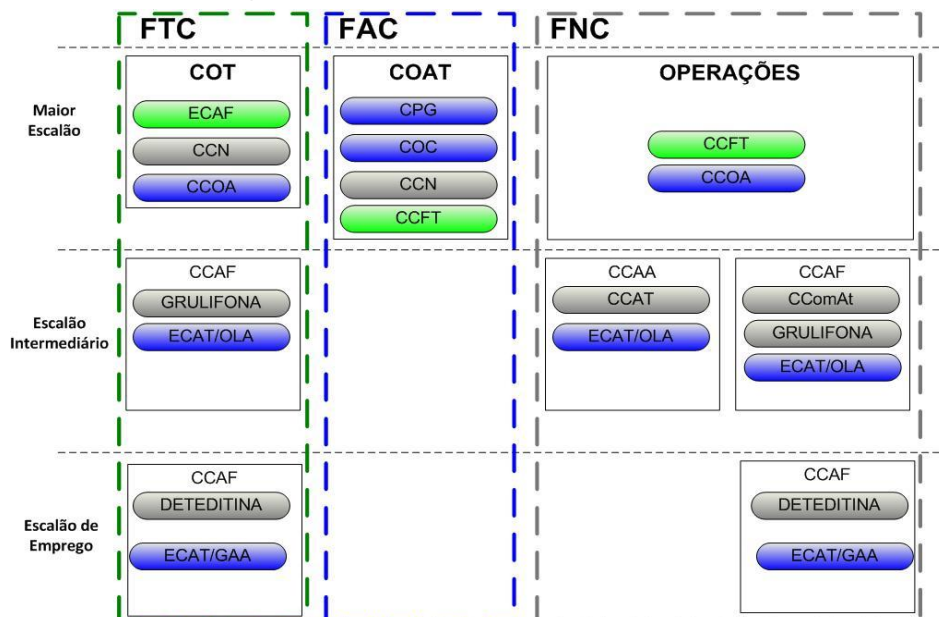


FIGURA 4: Elementos de coordenação para o apoio de fogo conjunto
 Fonte: BRASIL, 2013, p. 18

Ainda de acordo com BRASIL (2013, p.20):

Recomenda-se que esses pedidos dêem entrada no COAT com 48 horas de antecedência, de forma a entrarem no ciclo de planejamento normal da FAC. Novos pedidos ou modificações poderão ser feitos até 24 horas antes do início da execução (BRASIL, 2013, p. 20)

Da mesma maneira, o conceito de Ap F Av é dado pelo manual EB70-MC-10.204

A Aviação do Exército nas Operações:

Apoio de Fogo de Aviação (Ap F Av) caracteriza-se pelo apoio de fogo às tropas que estão em contato direto com unidades do oponente. É prestado por frações de ataque da Av Ex, que permanecem subordinadas ao elemento de emprego da F Ter de mais alto nível no Teatro de Operações/Área de Operações (TO/A Op) (BRASIL, 2019, p. 2-3).

Trata-se de uma tarefa semelhante ao *Close Combat Attack (CCA)*, executado hoje pelo Exército dos EUA. Acerca disso, comenta Miranda (2018):

Essas missões podem ser desencadeadas de forma coordenada (ataque coordenado) ou como um ataque de oportunidade dependendo do tempo que se tem para o planejamento. Apesar do ataque de oportunidade proporcionar à tropa em solo agilidade, poder de fogo e rápida resposta às ações inimigas, deve ser empregado de forma moderada e em casos de extrema necessidade, pois sua carência no planejamento e nas coordenações necessárias elevam os riscos de insucesso e, principalmente, de fratricídio, pois nas operações de CCA os alvos podem estar tanto a poucos quilômetros de distância como a algumas dezenas de metros das tropas amigas (MIRANDA, 2018, p. 18).

3.4 APOIO DE FOGO NA GUERRA DO VIETNÃ

Em 1965, durante a Guerra do Vietnã, houve diversas perdas dentre os homens das Forças Armadas dos EUA. Um dos motivos foi a falta do apoio de fogo aos elementos de manobra quando se afastavam da LC/LP.

Diante disso, resolveram transportar as peças de artilharia por meio de helicópteros para regiões a partir das quais pudessem apoiar a manobra pelo fogo. Dessa forma, diminuíram significativamente as baixas dos americanos.

A Batalha do Vale do Ia Drang, ocorrida em novembro de 1965, foi um marco para a evolução da doutrina norte americana de emprego da artilharia e das operações com helicópteros.

O Tenente Coronel Lloyd J. Picou, da artilharia da 1ª Cavalaria do Exército Americano, comenta que a “artilharia aeromóvel provou sua versatilidade e mobilidade, sua habilidade de se deslocar rapidamente e seu domínio das técnicas de artilharia aeromóvel” (PICOU, 1967, p. 20, tradução nossa).

Ainda segundo Picou (1968):

Do ponto de vista da artilharia divisionária, o resultado mais significativo desta campanha foi o uso de artilharia aérea. Os helicópteros de ataque da artilharia aérea voavam até a cena e eram capazes de localizar e atacar forças inimigas. Os pilotos faziam contato com as unidades em solo e, então, ajustavam a artilharia de tubo nas orlas do campo de batalha (PICOU, 1968, p. 7, tradução nossa).

Para esclarecer o comentário do referido oficial americano, os helicópteros que operaram na campanha com a missão de ataque, utilizando foguetes e metralhadoras, provinham tanto dos Batalhões de Aviação do Exército quanto de Unidades de Artilharia de Campanha. Portanto, os helicópteros de ataque dos Batalhões acompanhavam as frações de transporte de tropa, escoltando-as. Enquanto que os helicópteros da Artilharia voavam em prol do apoio de fogo, realizando inclusive preparação de fogos.

Foi exatamente isso que o Tenente Coronel Harold G. Moore planejou em sua operação para encontrar e destruir o inimigo:

- a) duas baterias de obuses 105mm M102 estariam em posição na Z Dbq *Falcon*;
- b) seria realizada uma preparação de artilharia de tubo de dissimulação de oito minutos nas proximidades da Z Dbq *Yankee* (para deixar o inimigo em dúvida sobre onde seria o desembarque);
- c) uma preparação de vinte minutos nas proximidades da Z Dbq *X-Ray* (onde seria o desembarque);
- d) fogos dos helicópteros armados do 2º Grupo do 20º Regimento de Artilharia (Foguete Aéreo) durante 30 segundos; e
- e) fogos dos helicópteros armados de escolta da 1ª Companhia do 229º Batalhão de Aviação, durante 30 segundos, imediatamente antes do pouso dos helicópteros de transporte de pessoal (MOORE, 1965, p. 22)

A Figura 5 mostra um esboço da área de operações feito pelo Ten Cel Moore:

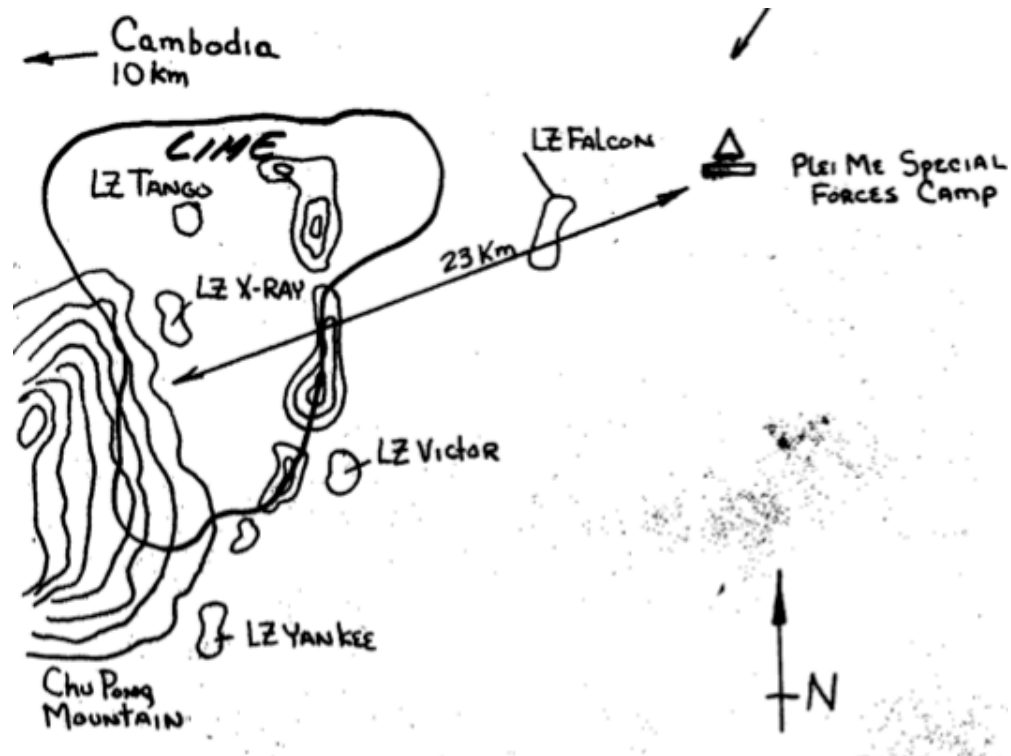


FIGURA 5: Esboço da área de operações da Batalha do Vale do Ia Drang
 Fonte: MOORE, 1965, p. 21

A Figura 6 demonstra o contínuo apoio logístico prestado às baterias na posição *Falcon*:



FIGURA 6: Helicóptero CH-47 Chinook realizando ressurgimento de munição de artilharia
 Fonte: BRADBEER, 2018, p. 145

Nessa operação, circulando sobre *X-Ray* durante grande parte do tempo, o S-3 (oficial de operações) do Batalhão informou o desenrolar da batalha ao quartel-general, além de repassar pedidos de apoio de fogo ao oficial de ligação (O Lig) de

artilharia e ao controlador aéreo avançado (CAA) da Força Aérea, ambos com ele na aeronave (CASH, 1986).

Outro dado muito importante foi que a munição utilizada pelas duas baterias na posição *Falcon* durante o primeiro dia e primeira noite da batalha foi de 4.000 granadas (CASH, 1986).

Após essa Guerra, ao longo dos anos, o americano continuou desenvolvendo e aprimorando sua doutrina. Porém, dessa batalha, que marca o início das operações aeromóveis, pode-se observar o resultado do planejamento do apoio de fogo realizado desde os escalões mais altos até o nível batalhão.

Percebe-se, ao se estudar o caso, que houve significativo levantamento de informes sobre os alvos, seleção de alguns alvos mais convenientes para serem batidos pelos meios disponíveis, estimativa de meios e munição necessários para se conseguir o efeito desejado, além da confecção de planos e ordens. Ou seja, foram seguidos todos os passos do planejamento do apoio de fogo em função da diretriz do comando, para o cumprimento da missão.

Cabe ressaltar, que após a Batalha do Vale do Ia Drang, a dinâmica do combate impediu que as peças de 105mm da artilharia, mesmo helitransportadas, mantivessem o apoio de fogo contínuo. Dessa forma, a solução encontrada foi transportar quatro peças de 155mm por meio de helicópteros CH-54 *Flying Cranes* e CH-47 *Chinook* para posições de onde pudessem prover o apoio de fogo (BRADBEER, 2018).

3.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A DOUTRINA NORTE AMERICANA

Como mencionado na introdução deste trabalho, “doutrinas de diferentes países podem ser intercambiáveis, sem prejuízo de sua eficácia” (BRASIL, 2014, p. 1-1). Dessa forma, seguem-se algumas considerações sobre o assunto retiradas dos manuais de campanha vigentes das Forças Armadas dos EUA.

O manual de campanha do Exército dos EUA *FM 3-99 Airborne and Air Assault Operations*, de 2015, ao tratar do Assalto Aeromóvel, ressalta a importância em se desconflitar o espaço aéreo entre aeronaves e fogos indiretos; em se garantir que as tripulações conheçam as posições planejadas e atuais dos fogos indiretos; em se cobrar que confirmem procedimentos e comunicações, evitando o risco aos pousos e decolagens subsequentes, CCA ou Ap AA (EUA, 2015).

Além disso, ressalta que deve se garantir que ao menos um dos integrantes da fração de helicópteros monitore a rede de apoio de fogo; que os elementos de aviação

sejam informados de quaisquer mudanças no planejamento das posições da artilharia; dentre outras considerações (EUA, 2015).

Ao tratar especificamente do planejamento do apoio de fogo, o americano prevê o planejamento de fogos de preparação para cada Z Dbq, porém, que sejam executados somente caso seja necessário. Inclusive, é desejável que se realize o assalto inicial sem os fogos de preparação, para se obter a surpresa tática (EUA, 2015).

A seguir, estão listados fatores a considerar ainda no planejamento:

- Dissimulação. Preparações falsas podem ser executadas em áreas outras que não o objetivo ou a área da Z Dbq para enganar as forças inimigas;
- Duração dos fogos de preparação. Uma preparação de longa duração pode reduzir a possibilidade da surpresa. Os fogos de preparação deveriam iniciar assim que a primeira aeronave da primeira vaga cruzasse o ponto de liberação e encerrar imediatamente antes de ela pousar;
- Disponibilidade de meios de apoio de fogo. O comandante terrestre coordena com a artilharia para que planeje a preparação das unidades que podem atirar. Em alguns casos, nos quais um assalto aeromóvel é executado através de extensas distâncias, os fogos de preparação por apoio aéreo aproximado ou helicópteros de ataque podem ser a única alternativa viável;
- Fogos na área de objetivo. Uma força inimiga conhecida ou suspeita na área de pouso, independentemente do tamanho, justifica fogos de preparação;
- Efeitos da munição na Z Dbq. Algumas munições usadas nos fogos de preparação (assim como artilharia e bombas) podem ser indesejáveis porque podem causar crateras, derrubar árvores, causar incêndio e obscurecimento da Z Dbq;
- Dano colateral. Ferimentos ou danos não intencionais ou acidentais a pessoas ou objetos que não sejam alvos militares legítimos nas circunstâncias legais vigentes no momento. Tais danos são legítimos à medida em que não são excessivos à luz da vantagem militar global prevista a partir do ataque (EUA, 2015, p. 11-4, tradução nossa).

Por fim, diante do exposto, é notório o nível de detalhamento da doutrina adquirido principalmente através de lições aprendidas, com muito custo. Além disso, fica claro que o citado manual americano não pretende ensinar os passos de um planejamento de apoio de fogo, mas sim, evidenciar considerações específicas e importantes a esse tipo de operação.

3.6 RESULTADOS DA ENTREVISTA E DO QUESTIONÁRIO

A entrevista contribuiu para o aumento da consciência sobre a Bda Amv, além de prover conhecimentos de fundamental importância para a conclusão do trabalho.

Cabe ressaltar alguns deles:

a) Atualmente, durante os exercícios de adestramento, as células de fogos previstas nos manuais, compostas por alguns especialistas, resumem-se aos coordenadores do apoio de fogo (CAF) de cada escalão. Dessa forma, no escalão grande unidade (GU), o assessoramento que o Cmt Bda recebe do Cmt 20º GAC L (Amv), CAF/12ª Bda Inf L (Amv), após um estudo de situação do Comandante de Artilharia, abrange a escolha das posições de bateria; modo de apoiar a conquista dos objetivos do Ass Amv; área a ser batida por fogos durante a conquista e a manutenção da C Pnt Amv; seleção de alvos; além das possibilidades e limitações dos meios de Ap F disponíveis;

b) Com relação aos meios de Busca de Alvos, ainda não existe equipamento específico vocacionado para as Op Amv. Os meios de busca adotados continuam sendo os observadores avançados (OA), tropas especiais, levantamentos aéreos, satélites e meios de Inteligência Militar. Entretanto, sistemas e equipamentos de observação inseridos no sistema aéreo remotamente pilotado (SARP) podem contribuir para essa atividade;

c) O planejamento de posições de bateria nas Z Dbq é uma dificuldade. Aliado a isso, está o fato de não serem transportadas viaturas tratoras dos obuseiros de 105mm, à exceção das viaturas dos Mrt 120mm, que podem ser transportadas, com a devida preparação. Assim, a mudança de posição, principalmente nos casos de fogos de contrabateria, fica comprometida, necessitando do apoio de fogo aéreo e de medidas passivas de camuflagem e dispersão;

d) A segurança das frações de helicópteros de ataque em relação aos fogos indiretos recomenda a existência de uma rede rádio a qual o comandante de fração de helicópteros de ataque possa monitorar e evitar o fratricídio;

e) O apoio de fogo em profundidade pode ser proporcionado pelo Ap F Ae da FAB e da Av Ex, bem como pela Art Fgt, nos casos em que a operação ocorre além do alcance da artilharia divisionária. Porém, deve se dimensionar os efeitos colaterais possíveis, a fim de não interferir na consecução das fases posteriores à Op Amv; e

f) A operação noturna é uma capacidade do 20º GAC L (Amv), assim como de todos os GAC orgânicos de Bda. Porém, em se tratando de condicionantes para o

emprego, o vetor aéreo se sobressai, possuindo as mais variadas. Isso exige grande flexibilidade, adaptabilidade e coordenação, pois trata-se de um meio fundamental para as Op Amv.

Prosseguindo nos trabalhos, com base nos resultados apresentados no questionário respondido por 25 militares da 12ª Bda Inf L (Amv), do 1º e 2º BAvEx e do CIAvEx, dos quais 52% (13) são oficiais superiores, 40% (10) são oficiais intermediários e 8% (2), oficiais subalternos, foram extraídas as seguintes conclusões:

a) 96% participaram do planejamento de uma Op Amv, sendo que as funções ocupadas foram as seguintes: Cmt de pelotão (Pel) e de esquadrilha (Eqda) de helicópteros, Cmt de Pel de Engenharia de Combate, Cmt Pel e Companhia de Fuzileiros Leve, Oficial de Ligação de Av Ex junto à FT Amv, E-3, S-2, S-3, S-4, Adjunto do S-2, Adjunto do S-3, piloto de helicóptero de ataque, Cmt da Esquadrilha de Comando e Apoio (ECAp), instrutor do CIAvEx, como mostra o Gráfico 1:

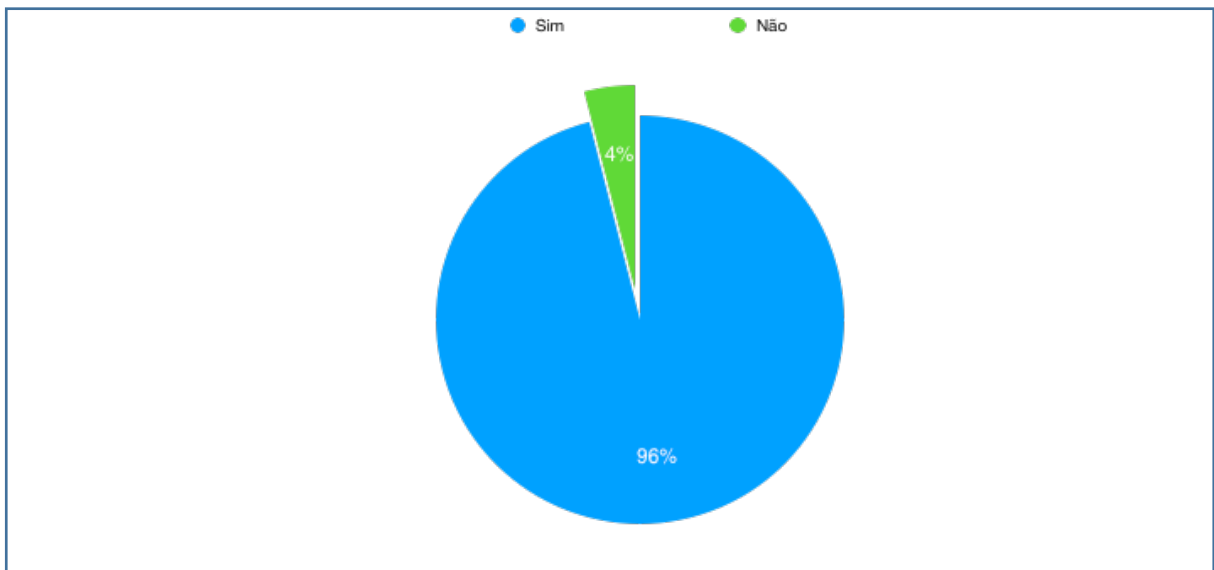


GRÁFICO 1 – Participação em planejamento de Op Amv

Fonte: O autor

b) 20% conhecem completamente o que prevê a bibliografia doutrinária acerca do Plj Ap F para as Op Amv, 76% conhecem em parte e 4% não conhecem, conforme o Gráfico 2:

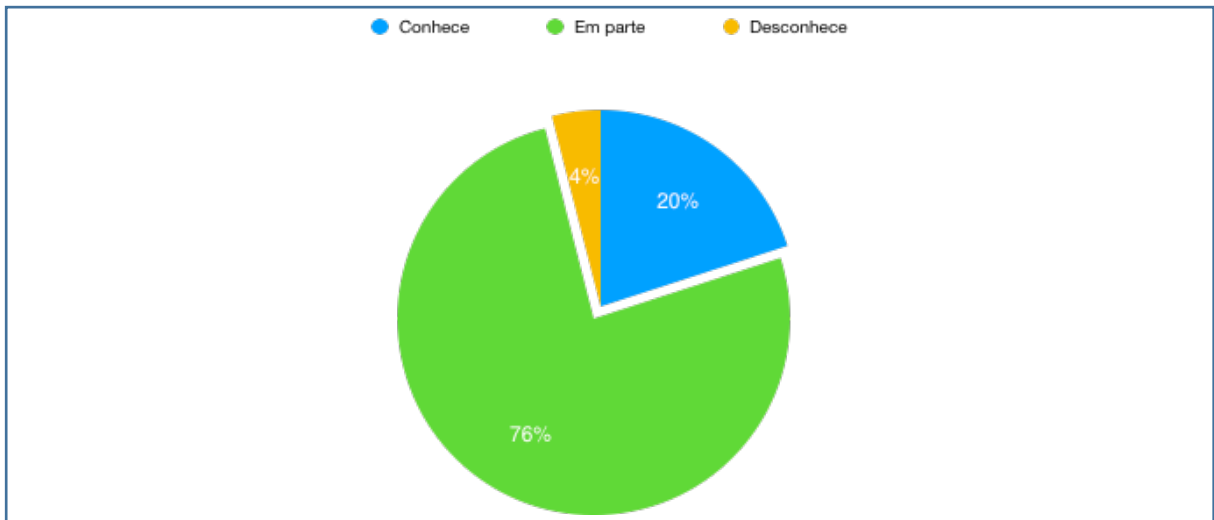


GRÁFICO 2 – Conhecimento da doutrina de Plj Ap F para as Op Amv

Fonte: O autor

c) 64% dos respondentes conhecem as peculiaridades da operação de Ass Amv, e 36% conhecem em parte, conforme mostra o Gráfico 3:

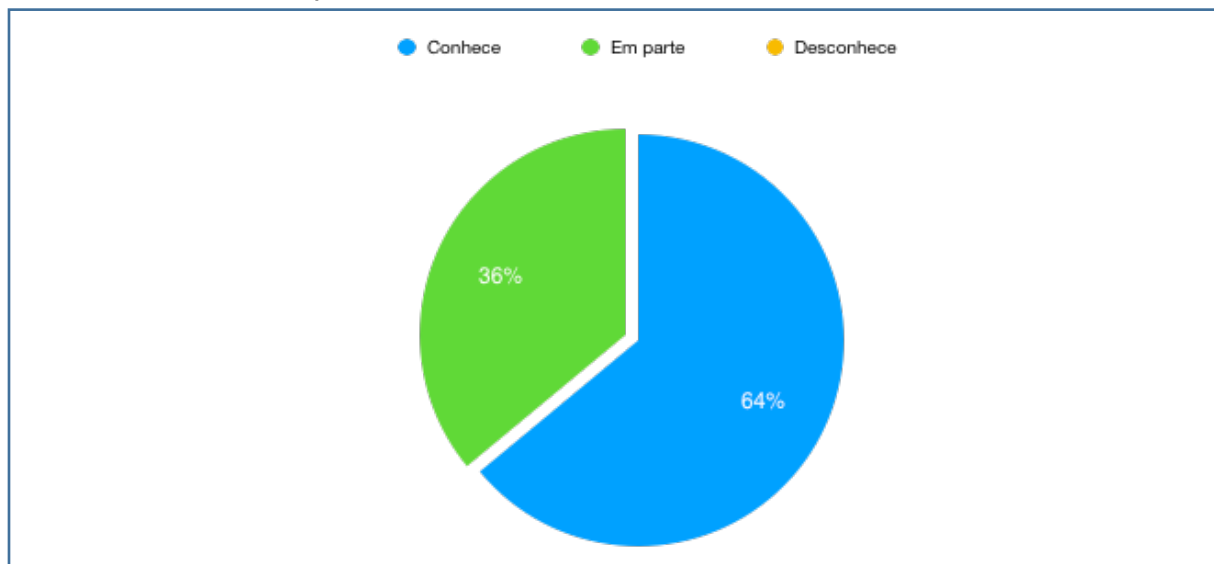


GRÁFICO 3 – Conhecimento das peculiaridades do Ass Amv

Fonte: O autor

d) De acordo com o Gráfico 4, 56% concordam, ainda que parcialmente, que devam ser planejados fogos na região da Z Dbq para serem desencadeados momentos antes do pouso da FT Amv:

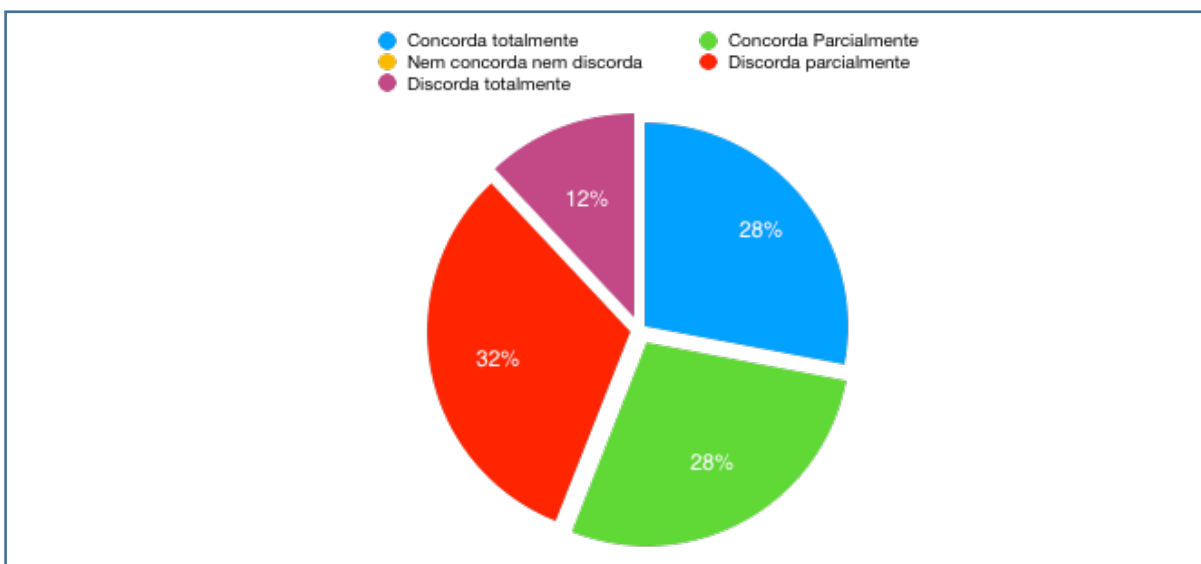


GRÁFICO 4 – Opinião sobre o Plj de fogos na região da Z Dbq momentos antes do pouso da FT Amv
Fonte: O autor

e) Dentre os militares que discordam, ainda que parcialmente, que devam ser planejados fogos na região da Z Dbq, a avaliação dos motivos foi a seguinte, conforme mostra a Tabela 1 (houve a possibilidade de opção de mais de uma alternativa):

TABELA 1: Avaliação da amostra sobre a razão para não se planejar fogos na região da Z Dbq momentos antes do pouso da FT Amv

Avaliação	Grupo	Amostra	
		Valor absoluto	Percentual
Perda do fator surpresa		07	25,9%
Danos ao solo, prejudicando o pouso das Anv e a progressão da tropa terrestre		07	25,9%
Difícil comando e controle para garantir a segurança da FT Amv		08	29,6%
Outras razões		05	18,5%
TOTAL		27	100,0%

Fonte: O autor

f) No caso de uma Z Dbq ou região de Obj localizados além do alcance da artilharia divisionária e, havendo disponibilidade de uma Bia MF, 60% da amostra concorda com o planejamento dos seus fogos na região, 28% discordam e 12% não souberam responder, conforme Gráfico 5, sendo que as razões principais foram o comprometimento da segurança da FT Amv e o emprego da Bia MF apenas para alvos altamente compensadores (AAC) e/ou de importância estratégica:

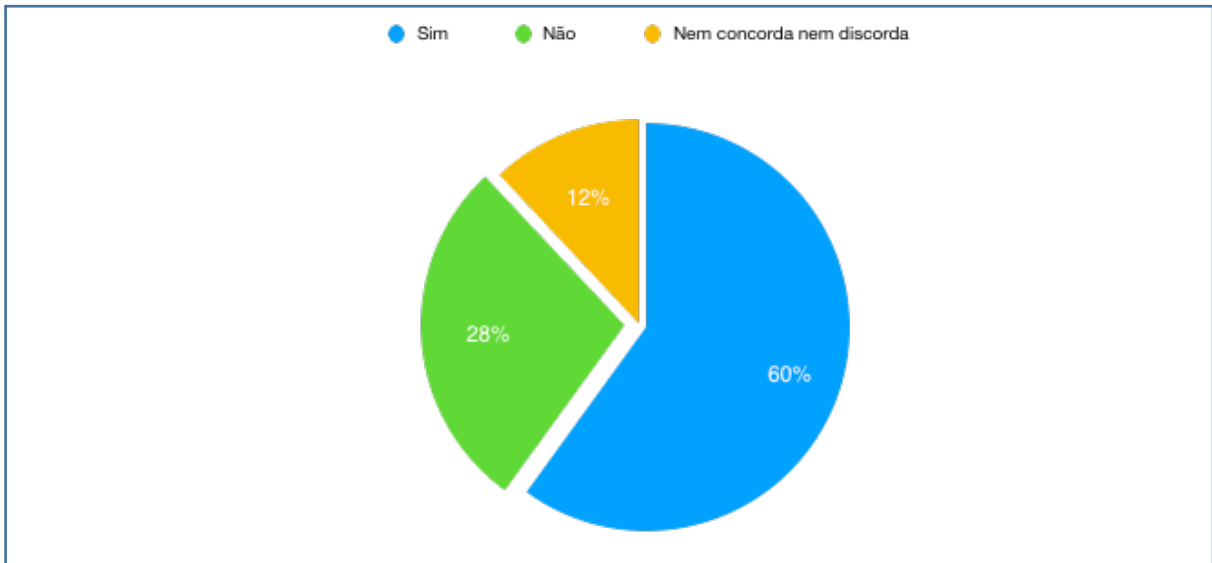


GRÁFICO 5 – Opinião sobre o Plj de fogos da Bia MF na região da Z Dbq ou dos Obj
Fonte: O autor

g) 56% dos militares não concordam com a linha de ação de se colocar a artilharia orgânica da Bda Amv em posição, numa Z Dbq, antes do início do movimento aéreo da FT Amv, a fim de proporcionar apoio de fogo o mais cedo possível; e

h) Por fim, foram obtidas várias sugestões de conduta e de processo de planejamento para se evitar que uma unidade de tiro (U Tir) – em posição numa Z Dbq, sem viaturas tratoras e totalmente dependente dos meios aéreos – seja batida por fogos de contrabateria de um inimigo que tenha essa capacidade. Dentre elas, destacam-se as seguintes:

TABELA 2: Sugestões de conduta e de planejamento dos combatentes para a situação de a U Tir ser batida por fogos de contrabateria

Sugestões	Sugestões de conduta e de planejamento
Grupos	
AMOSTRA	<p>1) Bater a posição da artilharia inimiga com apoio de fogo aéreo da FAC ou da AvEx.</p> <p>2) Não deveria haver obuseiros em Op Amv, apenas morteiros.</p> <p>3) Lançar a U Tir apenas em locais sem a presença do inimigo.</p> <p>4) Manter as Anv de transporte pesado em condições de realizarem uma exfiltração da U Tir.</p> <p>5) Necessidade de eficiente busca de alvos, com apoio da artilharia divisionária, pois a mudança de posição da Art Amv é inviável.</p> <p>6) A única solução é a exfiltração, porém põe em risco também as Anv e tripulações.</p> <p>7) Estudo minucioso das capacidades de contrabateria do inimigo.</p> <p>8) Minucioso levantamento da composição, dispositivo e valor da artilharia inimiga, empregando inteligência, Pel Rec do BIL e meios aéreos.</p> <p>9) Manter os helicópteros de transporte das peças em uma ZPH próxima à área de posição da U Tir, a fim de não haver muita perda de tempo para a exfiltração ou mudança de posição das peças de artilharia.</p>

Fonte: O autor

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação aos objetivos propostos no início deste trabalho, conclui-se que a presente pesquisa atingiu o pretendido, possibilitando maior compreensão do planejamento do apoio de fogo no contexto das operações aeromóveis, particularmente, no assalto aeromóvel.

A leitura das publicações e dos documentos nacionais e estrangeiros levou a concluir que o planejamento do apoio de fogo para a operação aeromóvel é a união de dois conceitos, que são, por si só, complexos.

O planejamento de fogos requer princípios, técnicas, especializações, além de outros conhecimentos. E, por isso mesmo, depende da existência de manuais mais específicos do que somente o manual de campanha EB70-MC-10.346 Planejamento e Coordenação de Fogos, ainda que já se trate de um ganho recente para a doutrina do Exército.

Da mesma maneira, a operação de Assalto Aeromóvel, por sua complexidade, necessita de um manual que trate unicamente este assunto, e de forma mais completa. A previsão de um capítulo ou um anexo num determinado manual que abranja outros assuntos não permite o devido aprofundamento.

Dessa forma, a união dos dois conceitos produz a necessidade de observância de outras condicionantes, além das já existentes, as quais irão influenciar o exame de situação dos comandantes, bem como o processo de integração terreno, inimigo, condições meteorológicas e considerações civis (PITCIC), que auxilia os comandantes em suas diretrizes e decisões.

Essas condicionantes, como apresentado ao longo do trabalho, são normalmente relacionadas ao uso dos meios aéreos e à profundidade das operações, em território hostil, ainda que fracamente defendido. Exemplo: a dependência de disponibilidade de aeronaves; a meteorologia; o levantamento de zonas de desembarque seguras para as baterias de obuses; e a dependência do apoio de fogo aéreo devido à falta de alcance da artilharia divisionária.

Da compilação dos resultados obtidos a partir, principalmente, dos questionários, percebe-se a falta de informações acerca do planejamento do apoio de fogo nas operações aeromóveis por parte de grande parcela dos militares das unidades participantes. Trata-se de um assunto que extrapola o rol de assuntos exclusivos dos artilheiros, como o levantamento topográfico ou o cálculo de uma barragem.

Propõem-se algumas soluções práticas, em consonância com os propósitos deste trabalho:

a) A definição de quem são os integrantes das equipes que compõem as células de fogos, bem como quais conhecimentos, técnicas e especializações possuem. Como exemplo, na ALA 4, da Força Aérea Brasileira, em Santa Maria – RS, existe o curso de análise de imagens, pois é uma Tarefa de Força Aérea o Reconhecimento Aéreo em território inimigo, sendo que as imagens coletadas pelos pilotos precisam ser o mais rapidamente tratadas e analisadas. Dessa forma, poderiam ser formados naquele estabelecimento, militares do Exército, para comporem as equipes de análise de alvos; e

b) A reunião da Companhia de Comunicações Leve (Aeromóvel), da Bda Amv, da Companhia de Comunicações de Aviação do Exército e do Oficial de Comunicações do 20º GAC L (Amv), para o pleno conhecimento das peculiaridades, deficiências e possibilidades das comunicações de cada participante das Op Amv.

Por fim, espera-se que, aliado a outros trabalhos de naturezas parecidas, esta pesquisa contribua para o desenvolvimento da doutrina, bem como para a permanente atualização do Exército Brasileiro.

REFERÊNCIAS

BRADBEER, Thomas G. **Lethal and Non-Lethal Fires: Historical Case Studies of Converging Cross-Domain Fires in Large-Scale Combat Operations**. 1. ed. Kansas: Army University Press, 2018.

BRASIL. Exército. 12ª Brigada de Infantaria Leve (Aeromóvel). **Plano de Apoio de Fogo (PAF) à Ordem de Operações Furacão**. Aguaí, SP, 2018.

_____. _____. **C 6-1: Emprego da Artilharia de Campanha**. 3. ed. Brasília, DF, 1997.

_____. _____. **C 6-16: Bateria de Lançadores Múltiplos de Foguetes**. 2. ed. Brasília, DF, 1999.

_____. _____. **C 6-20: Grupo de Artilharia de Campanha**. 4. ed. Brasília, DF, 1998.

_____. _____. **C 6-21: Artilharia da Divisão de Exército**. 2. ed. Brasília, DF, 1994.

_____. _____. **C 7-20: Batalhões de Infantaria**. 4. ed. Brasília, DF, 2007.

_____. _____. **EB20-MC-10.206: Fogos**. 1. ed. Brasília, DF, 2015.

_____. _____. **EB20-MF-10.102: Doutrina Militar Terrestre**. 1. ed. Brasília, DF, 2014.

_____. _____. **EB70-MC-10.204: A Aviação do Exército nas Operações**. 1. ed. Brasília, DF, 2019.

_____. _____. **EB70-MC-10.218: Operações Aeromóveis**. 1. ed. Brasília, DF, 2017a.

_____. _____. **EB70-MC-10.346: Planejamento e Coordenação de Fogos**. 3. ed. Brasília, DF, 2017b.

_____. _____. **IP 7-35 O Batalhão de Infantaria Leve**. 1. ed. Brasília, DF, 1996.

_____. Força Aérea. **DCA 1-1 Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira**. 1. ed. Brasília, DF, 2012.

_____. Ministério da Defesa. **MD33-M-11 Apoio de Fogo em Operações Conjuntas**. 1. ed. Brasília, DF, 2013.

CASH, John A. **Sete Combates no Vietnam**. 1. ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1986, 166 p.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Army. **FM 3-09: Field Artillery Operations and Fire Support**. Washington, DC, 2014.

_____. _____. **FM 3-99: Airborne and Air Assault Operations**. Washington, DC,

2015.

MIRANDA, Gabriel Turri de. **Diferença entre as missões de *Close Air Support (CAS)* e *Close Combat Attack (CCA)* executadas pela Aviação do Exército dos Estados Unidos e sua execução pela Aviação do Exército Brasileiro.** 2018. 31 f. Artigo Científico (Aperfeiçoamento em Operações Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2018.

MOORE, Harold G. **After Action Report, IA DRANG Valley Operation 1st Battalion, 7th Cavalry 14 – 16 november 1965.** Plei Me, RVN, 1965. Disponível em: <www.lzxray.com/articles/lz-xray>. Acesso em: 20 jul 2019.

PICOU, Lloyd J. Airmobile Artillery in Combat. **Artillery Trends.** Lawton, p. 20, ago, 1967.

_____. Artillery Support for the Airmobile Division. **Artillery Trends.** Lawton, p. 7, out, 1968.