

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INF RAFAEL MIRANDA DO AMARAL

**O APOIO DE FOGO DO PELOTÃO DE MORTEIROS MÉDIOS DOS
BATALHÕES DE INFANTARIA NO ATAQUE COORDENADO EM
OPERAÇÕES DE SELVA**

**Rio de Janeiro
2022**

CAP Inf RAFAEL MIRANDA DO AMARAL

**O APOIO DE FOGO DO PELOTÃO DE MORTEIROS MÉDIOS DOS
BATALHÕES DE INFANTARIA NO ATAQUE COORDENADO EM
OPERAÇÕES DE SELVA**

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

**Orientador: Cap Inf Filipe
Ramos Gajo**

**Rio de Janeiro
2022**

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Francisco José de Paula Junior
CRB7/6686

A485

Amaral, Rafael Miranda do.

O apoio de fogo do pelotão de morteiros médios dos Batalhões de Infantaria no ataque coordenado em operações de selva / Rafael Miranda do Amaral. – 2022.

33 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2022.

Orientação: Cap. Felipe Ramos Gajo

1. Apoio de fogo. 2. Morteiro. 3. Selva. I Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. II Título.

CDD: 355



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)**

DIVISÃO DE ENSINO E PESQUISA/ CURSO DE INFANTARIA

Ao Capitão de Infantaria (**RAFAEL MIRANDA DO AMARAL**)

O Presidente da Comissão de Avaliação do TCC, cujo título é **O APOIO DE FOGO DO PELOTÃO DE MORTEIROS MÉDIOS DOS BATALHÕES DE INFANTARIA NO ATAQUE COORDENADO EM OPERAÇÕES DE SELVA**, informa à Vossa Senhoria o seguinte resultado da deliberação: **APROVADO** com o conceito **REGULAR**.

Rio de Janeiro, 29, de outubro, de 2022

VINÍCIUS VALVERDE ANDRIES – Maj
Presidente

MÁRIO PAULO DAMASCENO – Maj
1º Membro

FILIPPE RAMOS GAJO – Cap
2º Membro

CIENTE: _____
RAFAEL MIRANDA DO AMARAL - Cap
Postulante

RESUMO

O trabalho trata o assunto Apoio de Fogo do Pelotão de Morteiros Médios de um Batalhão de Infantaria nas Operações de Selva. Esse ambiente operacional possui características peculiares que impõem desafios que tornam necessário adaptar as táticas e técnicas militares para combater ameaças de maneira eficaz. Os Batalhões de Infantaria de Selva (BIS) são as Unidades vocacionadas a operar nesse ambiente. Neste escopo, o trabalho pretende apresentar as possibilidades e a forma de emprego do Pelotão de Morteiros Médios, da Companhia de Comando e Apoio, de um Batalhão de Infantaria, em um ataque coordenado. O objetivo principal desse trabalho é realizar um estudo, tendo como base o Manual de Campanha C 7-20 (BATALHÕES DE INFANTARIA), em relação aos manuais existentes acerca do assunto, com a intenção de propor uma atualização do mesmo em seus Capítulos 4 (Artigo IV), 6 (Artigo II) e 9 (Artigo I), nos quais são tratados os assuntos que tem relação com essa pesquisa.

Palavras chaves: Apoio de Fogo, Infantaria, Selva.

ABSTRACT

The work deals with the Fire Support of the Medium Mortar Platoon of an Infantry Battalion in Jungle Operations. This operational environment has peculiar characteristics that impose challenges that make it necessary to adapt military tactics and techniques to effectively combat threats. The Jungle Infantry Battalions are the Units dedicated to operate in this environment. In this scope, the work intends to present the possibilities and the form of employment of the Medium Mortar Platoon, of the Command and Support Company, of an Infantry Battalion, in a coordinated attack. The main objective of this work is to carry out a study, based on the Campaign Manual C 7-20 (INFANTRY BATTALLION), in relation to the existing manuals on the subject, with the intention of proposing an update of the same in its Chapters 4 (Article IV), 6 (Article II) and 9 (Article I), related to this research.

Key words: Fire Support, Infantry, Jungle.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Exemplo de operação ofensiva	13
Quadro 1: Operações ofensivas.....	13
Quadro 2: QCP de um BIS.....	18
Quadro 3: Variável independente.....	20
Quadro 4: Variável dependente	20
Gráfico 1: Posto e graduação dos participantes.....	23
Gráfico 2: Tipos de Operações em ambiente de Selva.....	24
Gráfico 3: Tipos de Operações Ofensivas em ambiente de Selva.....	24
Gráfico 4: Utilização do Pel Mrt Me em adestramentos e/ou operações	25
Gráfico 5: Objetivos do emprego do Pel Mrt Me.....	25
Gráfico 6: Necessidade de emprego das frações de Ap F.....	25
Gráfico 7: Fatores Apoio de Fogo nas Operações de Selva.....	26
Gráfico 8: Nível de adestramento dos Pel Mrt Me.....	26
Gráfico 9: Conhecimento sobre o Manual C7-20.....	27
Tabela 1: Alcance do Morteiro RO 81mm.....	19

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
1.1. PROBLEMA.....	09
1.2 OBJETIVOS.....	10
1.2.1 Geral	10
1.2.2 Específicos	11
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO.....	11
1.4 JUSTIFICATIVA.....	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	12
3. METODOLOGIA	19
3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO.....	19
3.2 AMOSTRA	20
3.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	21
3.3.1 Procedimentos para revisão da literatura	21
3.3.2 Procedimentos Metodológicos	21
3.3.3 Instrumentos	22
3.3.4 Análise dos Dados	22
4. RESULTADOS	20
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	20
6. CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
APÊNDICE A – Questionário 1	21

1. INTRODUÇÃO

O ambiente operacional de selva, possui características que o distingue dos demais. Para compreensão do trabalho, é necessário definir o termo “selva”, segundo a doutrina militar terrestre. De acordo com a IP C72-20, O BATALHÃO DE INFANTARIA DE SELVA (1997, p. 1-2), o termo “selva” tem sido utilizado como sinônimo de “floresta” ou “mata”. Todavia, esse conceito possui um significado mais amplo para as operações militares, compreendendo aspectos socioeconômicos, estruturais, climáticos, geográficos e demográficos. Dessa forma, para as atividades militares “selvas” são áreas de florestas equatoriais ou tropicais densas e de clima úmido ou superúmido, devido ao grande índice pluviométrico nessas regiões. Localizam-se em regiões de baixa densidade populacional, baixo desenvolvimento industrial, comercial e cultural, instáveis condições de vida, marcada escassez de transporte terrestre, ao longo de vastas planícies, planaltos ou montanhas, caracterizando assim a geografia e a socioeconomia dessas regiões.

Além disso, a IP ressalta que quando se trata o termo selva amazônica, inclui-se a floresta, os rios, as localidades, as regiões desmatadas e as serras. A IP atenta para o fato que a utilização da palavra “selva” foi consagrada em documentos militares como sinônimo de floresta, então termos como “operações na selva” e “marcha através selva” foram mantidos, todavia tratam, respectivamente, das operações e dos deslocamentos no interior da floresta. Por fim, afirma-se que quando se deseja enfatizar o aspecto “vegetação”, deve-se utilizar vocábulos como floresta ou mata.

Existem diversos exemplos históricos de conflitos que compreenderam combates em ambiente de selva como a Guerra da Birmânia, Guerra da Indochina e a Guerra do Vietnã. Nesses conflitos, ficou evidenciado a importância do apoio de fogo para o êxito das operações

Este trabalho tem como foco as operações na Amazônia Brasileira, que é foco de atenção de diversos países do globo, devido a sua importância no campo científico, mineral, energético, biogenético e hídrico. Dito isso, chama a atenção as vulnerabilidades presentes nessa região como o baixo desenvolvimento socioeconômico, baixa densidade demográfica e deficiente presença do Estado Brasileiro. Em diversas regiões da Amazônia Brasileira a presença mais marcante do Estado é a do Exército Brasileiro. Dessa forma, os Batalhões de

Infantaria de Selva ganham extrema relevância na defesa dessa região tão rica do nosso país. Portanto, o estudo mununicioso sobre o emprego dos morteiros médios orgânicos do BIS em um Ataque Coordenado constituem um importante vetor da Força para a preservação e dissuasão nessa região do país, no contexto de defesa contra uma ameaça externa.

Anualmente, são realizados diversos adestramentos com o foco nas Operações Básicas Ofensivas, como por exemplo, a Operação Amazônia, na qual ocorrem diversos adestramentos de peças de apoio de fogo, como os morteiros médios, dos pelotões de morteiros médios, orgânicos das companhias de comando de apoio dos BIS. A grande cobiça internacional, o grande vazio demográfico lá existente e a imensa região fronteira com outros países da América Latina contribuem para a necessidade de uma Doutrina de emprego atualizada e alinhada com as necessidades de emprego.

O apoio de fogo do BIS, na realização de um ataque coordenado é fator preponderante para a destruição de forças inimigas, conquista de acidentes capitais e instalações diversas do inimigo, tendo relação direta com os princípios de guerra: ofensiva, surpresa, segurança, economia de forças e manobra. Dessa maneira, a correta utilização do apoio de fogo nas operações de selva é indispensável para o sucesso desse tipo de operação, apesar das dificuldades impostas pela floresta equatorial.

1.1 PROBLEMA

A floresta Amazônica apresenta diversas variações nas regiões do norte do país, mas a forma predominante é a de mata densa, além disso a mata apresenta diversos rios, igarapés, igapós, charcos e chavascas. Dessa forma, o deslocamento da tropa e o posicionamento das peças de apoio de fogo encontram inúmeras dificuldades para serem realizados.

Essas características têm influência direta no movimento, manobra, apoio de fogo e logística da tropa empregada nesse ambiente operacional. Segundo a IP C72-20, O BATALHÃO DE INFANTARIA DE SELVA (1997, p. 3-13), o apoio de fogo orgânico do Batalhão de Infantaria de Selva é restrito, sendo limitado aos

meios de apoio de fogo das companhias de fuzileiros e da companhia de comando de apoio.

O manual foco desse trabalho é o Manual de Campanha C 7-20 (O BATALHÃO DE INFANTARIA), que foi confeccionado em 2003. Sabe-se que a tecnologia e velocidade são características marcantes do mundo atual e que os conhecimentos estão evoluindo cada vez mais rapidamente.

Dessa forma, considerando as dificuldades características do ambiente de selva, que impõem sérias restrições à manobra, movimento e apoio de fogo, o Manual de Campanha C 7-20 (O BATALHÃO DE INFANTARIA) está atualizado em relação ao Apoio de Fogo dos morteiros médios na realização de um ataque coordenado em operações de selva?

1.2 OBJETIVOS

O trabalho apresentará as possibilidades e peculiaridades do pelotão de morteiros médios, orgânico da Companhia de Comando e Apoio, de um Batalhão de Infantaria de Selva na realização de um ataque coordenado. Além disso, será realizada uma análise do Manual C 7-20 (BATALHÕES DE INFANTARIA), verificando as atualizações pertinentes que podem ser feitas para mantê-lo atualizado com a doutrina militar mais recente do emprego do Exército Brasileiro.

1.2.1 Objetivo Geral

Esse trabalho tem como objetivo geral analisar o Manual de Campanha C 7-20 (BATALHÕES DE INFANTARIA DE SELVA) com o intuito de propor uma atualização do Artigo IV do Cap 4, do Artigo II do Capítulo 6 e do Artigo I do Capítulo 9, do referido manual que versam especificamente sobre o Ataque, Operações na Selva e Apoio de Fogo, respectivamente, levando em consideração princípios de guerra e fundamentos de emprego da Força Terrestre preconizados pelo Exército Brasileiro. Para contribuir com esse

objetivo principal, foram propostos objetivos específicos, em especial, relacionados à definição de importantes conceitos.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para a consecução do objetivo geral em análise e elucidação do assunto estudado, alguns objetivos específicos foram propostos:

- a) Conceituar as Operações de Selva;
- b) Conceituar Área de influência;
- c) Apresentar as capacidades do morteiro médio 81mm Royal Ordnance;
- d) Identificar as principais características do ambiente operacional, os princípios de guerra e os fundamentos do emprego da Força Terrestre nesse tipo de operação;
- e) Identificar as principais dificuldades em termos estruturais e operacionais que contribuem para um eficaz apoio de fogo;
- f) Verificar se a doutrina de emprego do pelotão de morteiros médios orgânico dos Batalhões de Infantaria atende as necessidades de emprego em operações na selva.

1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

Com a finalidade de descrever a doutrina vigente sobre o apoio de fogo de um Batalhão de Infantaria no Ataque Coordenado em Operações de Selva, bem como as possíveis oportunidades de melhoria e atualização do Manual C 7-20 (BATALHÕES DE INFANTARIA) acerca do referido assunto, foram elaboradas as seguintes questões de estudo:

- a) Como tem ocorrido as participações de um Batalhão de Infantaria no contexto das operações de selva?
- b) Quais as principais dificuldades estruturais, organizacionais e operacionais o Batalhão de Infantaria apresenta para a realização de um eficiente emprego do apoio de fogo no ataque coordenado nas operações de selva?
- c) Quais os principais fundamentos do emprego da Força Terrestre e princípios de guerra que deverão ser observados por ocasião deste tipo de operação?
- d) Como se desenvolve um ataque coordenado em ambiente de selva?
- e) Como é previsto a realização do apoio de fogo nesse tipo de operação?

f) Como um eficiente apoio de fogo em uma operação de selva interfere no teatro de operações?

g) Quais as informações necessárias a serem propostas para a atualização do Manual C 7-20 (BATALHÕES DE INFANTARIA) acerca do apoio de fogo durante o ataque coordenado de um BI nas Operações de Selva?

1.4 JUSTIFICATIVA

O presente estudo se mostra relevante, pois mostrará a importância do Apoio de Fogo proveniente dos morteiros médios em conflitos históricos, bem como, irá elucidar o seu emprego tático no ataque coordenado segundo a doutrina vigente no Exército Brasileiro e está alinhado com o objetivo Nr 1 (Contribuir com a dissuasão extraregional) do Plano Estratégico do Exército (PEEx) 2020-2023. Desta maneira, este trabalho pretende colaborar realizando um minucioso estudo, tendo por base o Manual de Campanha C 7-20 (O BATALHÃO DE INFANTARIA).

Dessa forma, atingindo-se os objetivos do trabalho, os comandantes dos Batalhões de Infantaria terão um meio de consulta mais atualizado para manter o preparo de suas Unidades, bem como ajudá-los em suas tomadas de decisões por ocasião do emprego do apoio de fogo em operações de selva.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Inicialmente o delineamento da pesquisa será feito com a definição de termos e conceitos, a fim de viabilizar a solução do problema de pesquisa, sendo baseada em uma revisão de literatura dos manuais do Exército Brasileiro que tratam sobre os assuntos de interesse dessa pesquisa. Aqui, foram extraídas, como um todo, as informações de alguns manuais que são pertinentes ao nosso assunto. Nesse capítulo, os dados estão organizados por assunto e não por manual, com o objetivo de apresentar os conteúdos pertinentes ao estudo em uma sequência lógica.

A revisão da literatura foi iniciada pela caracterização das operações ofensivas, o manual EB70-MC-10.223, OPERAÇÕES em sua página 3-1, define que as Operações Ofensivas como operações terrestres agressivas nas quais predominam o movimento, a manobra e a iniciativa, para cerrar sobre o inimigo,

concentrar poder de combate superior, no local e no momento decisivo, e aplicá-lo para destruir ou neutralizá-lo, empregando fogo e movimento (Fig 3-1). Ao se obter sucesso, inicia-se o aproveitamento do êxito ou perseguição do inimigo.

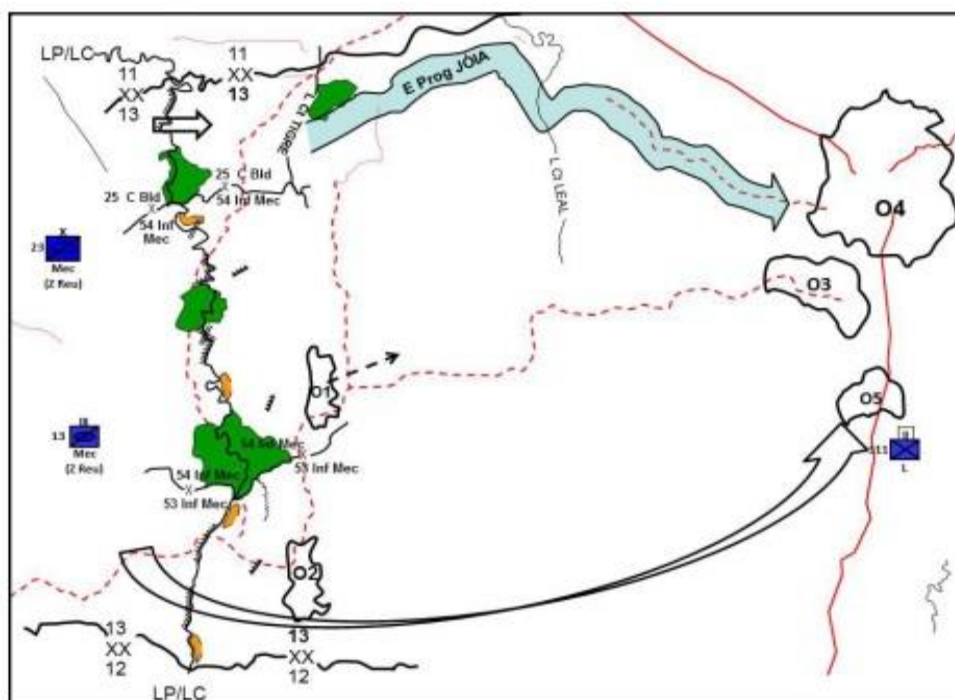


Figura 1 Exemplo de operação ofensiva.

Fonte: BRASIL, 2017, p.3-1, EB70-MC-10.223: Operações.

Neste mesmo capítulo são apresentados os tipos de operações ofensivas e quais são as formas de manobra nesse tipo de operação. A tabela abaixo resume esse aspecto:

OPERAÇÕES OFENSIVAS	
TIPOS DE OPERAÇÕES	FORMAS DE MANOBRA
MARCHA PARA O COMBATE	-
RECONHECIMENTO EM FORÇA	-
ATAQUE	ENVOLVIMENTO
	DESBORDAMENTO
	PENETRAÇÃO
	INFILTRAÇÃO
	ATAQUE FRONTAL
APROVEITAMENTO DO ÊXITO	-
PERSEGUIÇÃO	-

Quadro 1: Operações ofensivas

Fonte: BRASIL, 2017, p.3-1, EB70-MC-10.223: Operações

Em seguida, o manual nos traz algumas características do combate em ambiente de selva. Caracterizando, inicialmente, as particularidades da região de floresta como uma região de largas áreas de floresta densa, clima tropical úmido, biodiversidade de flora e fauna, elevados índices de temperatura e umidade, rede hidrográfica, sujeita à sazonalidade do regime pluvial, malha rodoviária rarefeita ou mesmo inexistente, presença de moléstias tropicais e baixa densidade populacional.

Em relação às operações, expõe que a densa cobertura vegetal dificulta o movimento da tropa e a observação, restringindo os campos de tiro, as comunicações e a capacidade de coordenação e controle.

Ainda na parte operacional, o manual explicita que as ásperas condições climáticas e de vegetação fazem com que as operações sejam caracterizadas pelo emprego de pequenas frações, refletido em ações táticas descentralizadas.

Quanto aos deslocamentos, diz que o emprego de meios de transporte motorizados, mecanizados e blindados é restrito, devido a escassez de boas vias de acesso para esses meios de transporte. Dessa forma, conclui quanto a elevada importância do emprego de meios aéreos e fluviais.

Quanto ao apoio ao combate, enfatiza a dificuldade de se empregar meios de comunicações, de prestar o apoio de fogo e logístico, atentando que o último deve ser o mais cerrado possível, objetivando o suprimento direto às pequenas frações, se necessário.

Por fim, cita que em consequência das restrições à mobilidade, as principais ações táticas são conduzidas ao longo dos eixos, sejam eles terrestres ou fluviais. Dessa forma, a conquista de acidentes capitais que permitem controlar a circulação de meios assume vital importância para o sucesso das operações.

O C7-20, O BATALHÃO DE INFANTARIA, caracteriza as operações na selva como operações de difícil coordenação, controle e de movimento. Essas operações têm o objetivo de conquistar ou defender as localidades de maior interesse do escalão superior. Ressalta a importância da adaptação da tropa às condições da selva, à instrução adequada aos diversos ambientes (principalmente, floresta, campos, localidades e vias fluviais) e à utilização de meios apropriados para o cumprimento das missões.

Além disso, alerta para a possibilidade de ocorrência de combates de encontro ao longo dos rios, estradas e no interior da floresta, principalmente em trilhas, varadouros e nas proximidades do objetivo.

No capítulo que trata sobre o ataque coordenado propriamente dito (pág 3-11), o manual em questão faz algumas considerações em relação a sua execução, ao citar que, em que pese as companhias envolvidas no ataque estarem sob o controle do batalhão, a execução da operação difere da guerra em terreno convencional. Pois o planejamento é bastante minucioso e centralizado, todavia a execução é relativamente descentralizada, tendo em vista as peculiaridades impostas pelo ambiente operacional.

Em regiões muito desmatadas ou mais urbanizadas, as operações na selva podem se tornar similar às operações em outros terrenos, pois se a orla da Floresta, que constitui a linha de provável desenvolvimento, ficar longe do objetivo propriamente dito, a tropa precisará progredir sob as vistas e os fogos inimigos, empregando o fogo e o movimento.

Quanto as medidas de coordenação e controle, o manual informa que a hora do ataque é o momento da transposição da linha de provável desenvolvimento, diferentemente do que ocorre no terreno dito convencional. E cita que o meio rádio é o principal meio de que o comandante do batalhão dispõe para coordenar e controlar a execução do ataque.

Nas as IP 72-20 – O BATALHÃO DE INFANTARIA DE SELVA são citadas ainda considerações básicas sobre o BIS na ofensiva. Em sua página 3-1 cita que densa vegetação, a pouca visibilidade no interior da floresta, o terreno irregular e a grande rede de rios e igarapés dificultam o comando, a coordenação e o controle. Da mesma maneira, as características do ambiente operacional dificultam a localização do inimigo, principalmente quando se trata de força irregular.

Quanto às frações envolvidas no combate, informa que, em princípio, as frações são pequenas, tendo em vista a descentralização das ações impostas pelas características demográficas da região.

Cita que as operações são, predominantemente, incursões, infiltrações e técnicas de guerrilha. A tática ofensiva em selva é comumente associada a contínuos esclarecimentos da situação, devendo o comandante do batalhão basear-se em informações atualizadas sobre o inimigo e o terreno, para realizar

um planejamento coerente com a situação. O sucesso do ataque, por assim dizer, depende muito de explorar as peculiaridades da selva. Como as ações geralmente são descentralizadas, somente um perfeito entendimento da missão permite que o comandante da unidade cumpra a missão independentemente de estar ou não em contato com o comando da brigada. As manobras devem ser simples. A mobilidade de uma tropa de infantaria de selva é, em regra, a do homem a pé. Devido a dificuldade de transporte na região, as peças de manobra normalmente requerem apoio logístico do escalão superior, principalmente em meio aéreos e fluviais. A vegetação densa limita o apoio ao fogo, dificulta a observação e o ajuste do fogo das armas em trajetórias perpendiculares. Além disso, transladar armas e munições pela selva é extremamente desgastante.

Um ponto importante para a pesquisa é versar sobre as dificuldades do apoio pelo fogo dentro de uma região densamente coberta por matas. Nas IP 72-20 – O BATALHÃO DE INFANTARIA DE SELVA, na página 3-2 explicita-se a dificuldade que a vegetação densa confere ao apoio de fogo devido à dificuldade de observação, que influencia diretamente o ajuste de fogos das armas de trajetórias verticais. Além disso, menciona a dificuldade de transporte das armas e da munição através da floresta.

O apoio de fogo, apesar de todas as dificuldades impostas pelo ambiente, deve ser explorado ao máximo. Durante os reconhecimentos, as patrulhas devem identificar os alvos e localizá-los nas cartas, facilitando o ajuste e a realização dos fogos. Ao se estudar o terreno da área de operações, é de grande relevância a análise das possíveis vias para contra-ataques e retraimentos que possam ser usadas pelo inimigo. Além disso, fumígenos devem ser utilizados para se dificultar a observação inimiga e reduzir a sua capacidade de reagir.

Por fim, o manual até aqui tratado, aborda assuntos táticos que serão essenciais para o próximo capítulo. Aqui, será citado, mas não será, ainda, comentado ou deduzido algo com respeito às táticas de emprego do apoio de fogo. No mesmo capítulo são trazidas informações específicas sobre o apoio de fogo nesse tipo de Operação Ofensiva (pág 3-13), o manual em questão faz algumas considerações em relação à execução do ataque ao enunciar que o apoio de fogo orgânico do batalhão de infantaria de selva restringe-se aos fogos dos pelotões de apoio das companhias de fuzileiros de selva, ressaltando a importância das peças orgânicas do BIS.

O manual C7-20, O BATALHÃO DE INFANTARIA também aborda, de maneira geral, o tema apoio de fogo nas operações ofensivas, informando que os fogos de apoio são utilizados para auxiliar todas as fases do ataque, de acordo com as diretrizes de fogos do Batalhão de Infantaria. Ao citar as operações de movimento, diz que normalmente o ataque não é precedido de uma preparação, dada a usual ausência de tempo suficiente para conhecimento do inimigo e para a confecção de um plano de fogos com perfeita coordenação com a manobra da unidade que recebe o apoio. Todavia, ressalta a importância da intensificação de fogos que já estavam sendo realizados, nos últimos minutos que precedem a hora "H", objetivando facilitar a tomada do dispositivo e o desembocar do ataque.

Ao tratar de um ataque que possui diversas etapas na manobra, menciona que um flexível apoio de fogo é obtido por meio do estabelecimento de séries de concentrações. O desencadeamento dessas, se dará a pedido, num momento previamente definido ou em resposta a um evento.

Quando se refere à progressão é enfatizado a importância da manutenção dos fogos sobre as posições inimigas, enquanto as tropas cerram sobre o inimigo. Deve-se atentar para a suspensão ou transporte dos fogos quando, pelo avançar da tropa, esses colocarem em perigo o escalão de assalto. Normalmente as armas de tiro curvo transpõem seus fogos mais cedo que as armas de tiro tenso, devido a maior complexidade de operação desses meios.

Por fim, ressalta que deve ser considerado nos planejamentos a dificuldade imposta pelo ambiente nesse tipo de apoio ao combate.

Seguindo para outra fonte de literatura, agora passamos ao EB70-MC 10.307, Planejamento e Emprego da Inteligência Militar, em sua página 6-4, define o que é área de influência e área de interesse. Genericamente, diz que a área de influência compreende o espaço no terreno onde o comandante tem capacidade de influenciar o curso do combate, mediante o emprego de seus meios orgânicos. Tendo como característica ser um espaço físico que se expande, encolhe e muda de acordo com a capacidade da Força de reconhecer e agir sobre o oponente. A sua delimitação é determinada pelo alcance dos sistemas orgânicos e dos outros meios sob o controle do comandante e é influenciada pelo terreno e pelas condições climáticas. Claramente pode-

se observar a importância desse parágrafo, pois possui íntima relação com o assunto deste trabalho.

O Quadro de Cargos Previstos (QCP) de um BIS nos traz informações acerca dos seus meios disponíveis. No Quadro 2, logo abaixo, que é foi feito pelo autor, com base no QCP do 1º BIS e 34º BIS, podemos notar que, dentro da Companhia de Comando e Apoio, existe previsto um Pelotão de Morteiros Médio (Pel Mrt M) de 81mm com duas seções a duas peças cada seção:

SEÇÃO DE MORTEIROS MÉDIO		
DISCRIMINAÇÃO DO CARGO	OCUPANTE	QC
Comandante	3º Sgt	2
Chefe de Peça	Cb	4
Atirador	Cb	4
Auxiliar de Atirador	Sd	4
Municiador	Sd	4

Quadro 2: Quadro de Cargos Previstos (QCP) de um BIS.

Fonte: O autor

Sobre essa importante peça de apoio de fogo, foi feita a análise da IP 23-90 O Morteiro 81mm Royal Ordnance, que define o Mrt Me como um armamento de tiro curvo empregado para realizar fogos longínquos e defensivos aproximados em todas as direções. Este armamento é capaz de barrar ou neutralizar o inimigo pelo poder de fogo concentrado. Ao ser apoiado ou reforçado por uma seção de morteiro médio do Pel Mrt Me, a Cia Fuz SI aumentará o alcance de seus fogos longínquos para até 5800 metros.

Tal reforço possibilitará à Unidade (U) concentrar um maior número de granadas na zona de combate, com engajamento inicial do inimigo à maiores distâncias. Isso favorece a manobra do BIS na combinação fogo e manobra durante a realização do Ataque Coordenado.

Do manual do morteiro médio (IP 23 – 90 – Morteiro 81 mm – Royal Ordnance) retiramos os dados de alcance máximo: o morteiro tem um alcance

máximo de 5800 m. Esses serão os alcances que utilizaremos como referência em nosso trabalho.

CARGA	ALCANCE EM METROS	
	MÍNIMO	MÁXIMO
ZERO	100	475
1	325	1600
2	525	2575
3	700	3500
4	875	4325
5	1025	5125
6	1175	5800

Tabela 1. Alcance do Morteiro 81 mm.
Fonte: IP 23 – 90 Morteiro 81mm - Royal Ordnance

3. METODOLOGIA

Esta fase do trabalho teve por finalidade discorrer sobre o caminho trilhado para solucionar o problema apresentado, identificando os procedimentos fundamentais para obter informações de relevância e analisá-las. Compreendeu desta forma, a seleção do espaço do estudo, do grupo a ser pesquisado, os métodos utilizados para se alcançar os participantes da pesquisa, a definição dos critérios de amostragem, assim como a definição de instrumentos para análise dos dados.

3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

O objeto formal de estudo refere-se à verificação da capacidade atual dos Batalhões de Infantaria em relação ao apoio dos morteiros médios orgânicos às Unidades, confrontando a doutrina vigente com o seu emprego na prática em operações e adestramentos. O estudo se ateve às fontes de consulta mais recentes e buscou os referenciais históricos que tem alguma relação com o combate da atualidade.

A variável independente (VI) são as fontes de consulta, que devem estar

dentro do escopo das literaturas que tratam da doutrina prevista pelo Exército Brasileiro ou que, no caso das literaturas estrangeiras, tenham alguma proximidade com a nossa doutrina. Tendo em vista que, se manipuladas ou abordadas fora desse escopo, causam efeito na variável dependente (VD) necessidade de atualização do Manual C 7-20 (BATALHÕES DE INFANTARIA).

Dessa forma, o objeto formal de estudo limitou-se às fontes relacionadas diretamente com a nossa doutrina.

Variável independente	Dimensão	Indicadores	Forma de medição
Fontes de Consulta	Operacionalidade	Manuais existentes	Coleta, pesquisa documental e estudo.
		Capacidades e limitações	
		Tipos de ações	

Quadro 3 - variável independente

Fonte: o autor

Variável dependente	Dimensão	Indicadores	Forma de medição
Necessidade de atualização do Manual C 7-20 (BATALHÕES DE INFANTARIA), 4ª Edição	Resultados	Informações que precisam ser atualizadas	Coleta, pesquisa documental, estudo e comparação.

Quadro 4 - variável dependente

Fonte: o autor

1.3 AMOSTRA

Para a consecução das respostas ao questionário que compõe este trabalho (Apêndice “A”), foram selecionados militares de carreira do Exército que servem ou já serviram em Batalhões de Infantaria de Selva. Além disso, foram selecionadas as principais literaturas vigentes acerca do assunto. Tudo isso com o intuito de obter dados das experiências de militares que já serviram em Batalhões de Infantaria de Selva, para posteriormente confrontar com a doutrina

prevista nos manuais, no intuito de comparar e enriquecer o trabalho, buscando elaborar uma possível atualização do Manual C 7-20 (BATALHÕES DE INFANTARIA) de uma maneira assertiva.

1.4 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Quanto à natureza, esta é uma pesquisa do tipo aplicada, visando a obter uma proposta de atualização do Manual C 7-20 (BATALHÕES DE INFANTARIA) em seu Cap 4 (Artigo IV), Cap 6 (Artigo II) e Cap 9 (Artigo I). Essa proposta possui o intuito de manter uma doutrina referente ao emprego do apoio de fogos dos morteiros médios de um BI nas operações de selva alinhada com as informações mais recentes sobre o assunto. Quanto ao método de estudo, foi empregada a abordagem indutiva como forma de validar os dados colhidos por meio da pesquisa por fontes sobre o assunto e da revisão da literatura.

Quanto à forma de abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa com apoio quantitativo. Acerca dos objetivos e procedimentos técnicos utilizados para coleta dos dados, classifica-se como uma pesquisa bibliográfica exploratória, cujas fontes de consulta, obtidas por meio da leitura de manuais, artigos, revistas e livros serão analisados de forma analítica e interpretativamente, e confrontadas com as informações obtidas por intermédio de um questionário (Apêndice “A”).

3.4 Procedimentos para revisão da literatura

A revisão da literatura foi baseada em fontes institucionais, bem como a publicações cujos autores possam ter reconhecida participação no meio acadêmico. Foi realizada ainda a busca de artigos científicos por meio das bibliotecas virtuais SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Rede BIE (Bibliotecas Integradas do Exército). Optou-se por fontes preferencialmente publicadas após o ano 1980, haja vista a escassez de materiais doutrinários. Entretanto, foram sempre observadas as fontes mais atuais e modernas pesquisas sobre o assunto em análise.

Como estratégia de busca para as bases de dados eletrônicas, foram utilizados os termos a seguir: “operações de selva”, “apoio de fogo”, “batalhão de infantaria”, bem como seus correspondentes no idioma inglês e francês.

3.4.1 Procedimentos Metodológicos

Para a revisão da literatura os dados foram voltados para o nível tático, o Batalhão de Infantaria. Como critério de inclusão, foram utilizadas como fontes os manuais do Exército Brasileiro que abordam assunto o Apoio de Fogos de um Batalhão de Infantaria nas Operações de Selva, mantendo a ligação com o tema proposto.

Como critério de exclusão, não foram utilizadas fontes bibliográficas não reconhecidas ou que tratem do tema de maneira superficial. Além disso, nas literaturas estrangeiras, foi incluído como limitador, assuntos que diferem de maneira acentuada da doutrina militar terrestre e que não se aplicam à realidade do Exército Brasileiro.

Para os questionários, as perguntas foram planejadas para o sistema valorativo, a fim de facilitar a tabulação dos dados e análise dos resultados. Dessa forma, busca-se a comparação da doutrina prevista nos documentos oficiais do Exército Brasileiro que abordam a parte doutrinária do assunto tratado no trabalho, com a realidade vivida pelos militares que servem ou serviram em Unidades de Infantaria de Selva.

3.5 Instrumentos

Além da revisão da literatura, abordada anteriormente, o trabalho buscará dados através de um questionário que procura apresentar como o assunto vem sido tratado na prática em Unidades de Infantaria de Selva.

Dessa maneira, busca-se identificar como o emprego do apoio de fogo nas operações de selva tem sido realizado na prática e verificar a necessidade de atualização do Manual C 7-20 (BATALHÕES DE INFANTARIA).

3.6 Análise dos Dados

A entrevista foi transformada em gráfico comparativo, facilitando a sua análise. Após isso, foi feita a interseção com o material estudado na revisão da literatura. Dessa maneira, as análises qualitativas das informações obtidas a partir da pesquisa bibliográfica desenvolvida serão confrontadas com o Manual tomado como base (Manual de Campanha C 7-20) e o questionário aplicado aos entrevistados. Por fim, o resultado dessas análises será reproduzido na forma

de um discurso argumentativo lógico e coerente, que busque a solução do problema de pesquisa proposto.

4. RESULTADOS

A seguir, serão apresentados os principais aspectos levantados por meio das respostas ao questionário presente no Apêndice “A”, traçando-se um paralelo com as literaturas existentes e percorridas neste trabalho, em especial, no item 2, Referencial Teórico. O objetivo principal é apresentar os resultados práticos consoantes a teoria existente e, assim, expor as principais informações que possam vir a complementar o Manual de Campanha C 7-20 (BATALHÕES DE INFANTARIA) no que tange o assunto o Apoio de Fogo do Pelotão de Morteiros Médios dos Batalhões de Infantaria no ataque coordenado em operações de selva.

Conforme observado no gráfico abaixo, a pesquisa contou com a participação de 76 militares que já serviram em Batalhões de Infantaria de Selva.

1. Qual o P/G do Sr?
76 respostas

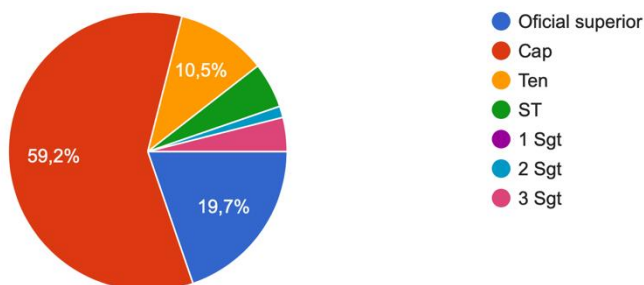


Gráfico 1 - Posto ou graduação dos militares que serviram em OM de Selva
Fonte: O autor

Sobre aos tipode de Operações em ambiente de Selva e aos tipos de Operações Ofensivas em ambiente de selva, chegou-se ao seguinte resultado:

2. O Sr já participou de qual(is) tipos de Operações em ambiente de Selva em adestramento e/ou operações?

76 respostas

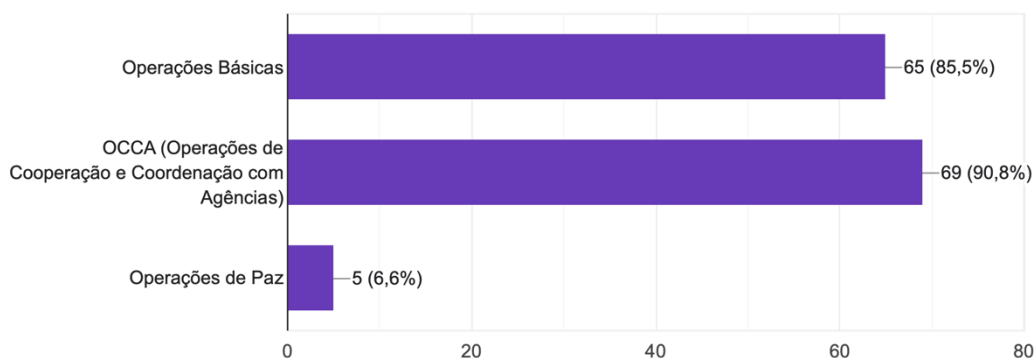


Gráfico 2 – Tipos de Operações em ambiente de Selva

Fonte: O autor

3. O Sr já participou de qual(is) tipos de Operações Ofensivas em ambiente de Selva em adestramento e/ou operações?

75 respostas

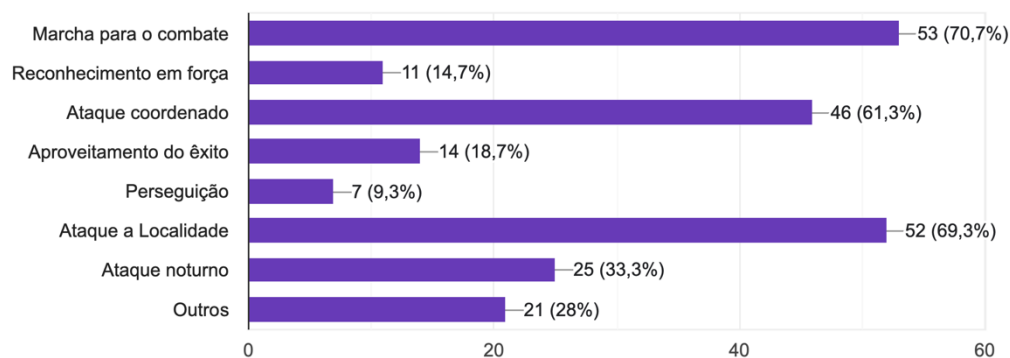


Gráfico 3 – Tipos de Operações Ofensivas em ambiente de Selva

Fonte: O autor

Por meio do resultado supracitado, é possível perceber uma preponderância na participação em Operações Básicas e OCCA.

Abaixo, seguem-se os resultados obtidos na pesquisa sobre o emprego, eficiência e necessidade do Pel Mrt Me em adestramentos e/ou operações em ambiente de selva.

4. Nesses adestramentos e/ou operações o Pel Mrt Me foi utilizado ou empregado?

75 respostas

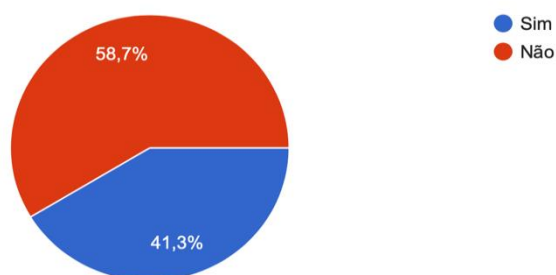


Gráfico 4 – Utilização do Pel Mrt Me em adestramentos e/ou operações

Fonte: O autor

5. Caso o senhor tenha respondido sim na questão anterior, os objetivos do emprego do Pel Mrt Me nesses adestramentos e/ou operações foram atingidos?

43 respostas

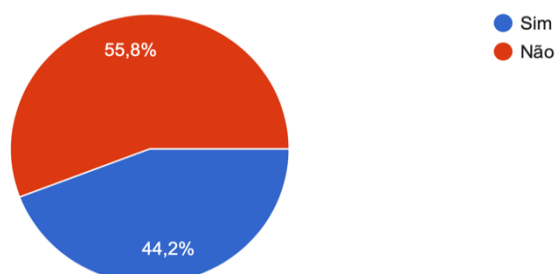


Gráfico 5 – Objetivos do emprego do Pel Mrt Me em adestramentos e/ou operações

Fonte: O autor

6. Como o Sr avalia a necessidade de emprego das frações de Ap F nas ações realizadas durante as Operações de Selva?

77 respostas

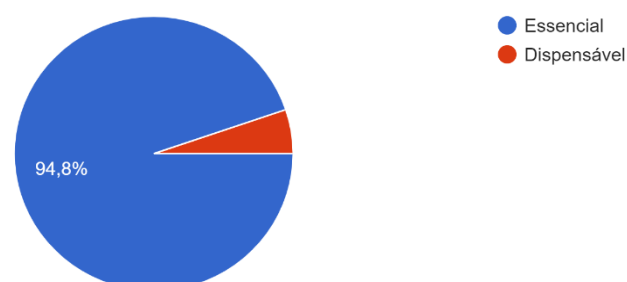


Gráfico 6 – Necessidade de emprego das frações de Ap F

Fonte: O autor

Sobre os fatores a serem analisados e levados em consideração para o planejamento do Ap F, foram observados os resultados a seguir em relação ao emprego do Pel Mrt Me orgânico de um Batalhão de Infantaria:

7. Quais fatores abaixo o Sr julga de relevante importância a serem considerados por ocasião do planejamento do emprego do Ap F nas Operações de Selva?

75 respostas

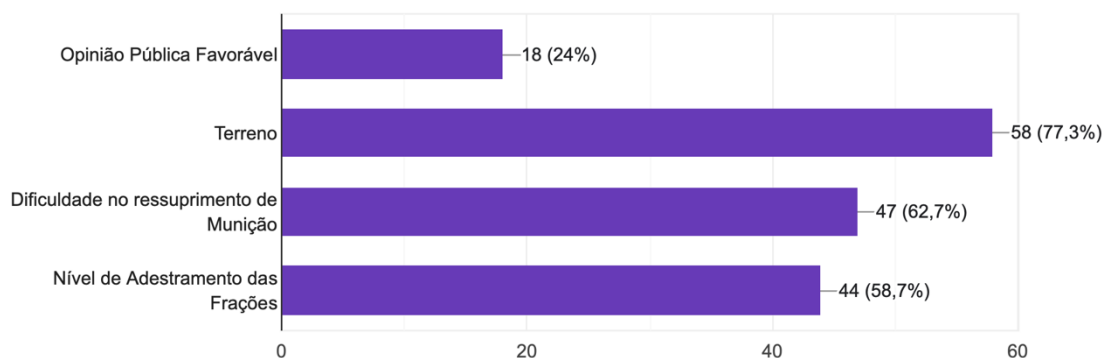


Gráfico 7 - Fatores a serem observados no Apoio de Fogo nas Operações de Selva
Fonte: O autor

Sobre o nível de adestramento das frações já comandadas pelos militares que responderam ao questionário, observou-se uma informação crucial a ser levada em consideração neste tipo de operação: a dimensão humana (adestramento das frações). Consoante ao gráfico número 8, observa-se no gráfico abaixo um elevado percentual de adestramento considerado insuficiente ou regular (57,3%) para esse tipo de apoio (fogo) nas operações de selva.

8. O Sr acredita que o nível de adestramento da fração de Morteiro Médio das OM de Infantaria em que serviu para este tipo de Operação encontrava-se:

75 respostas

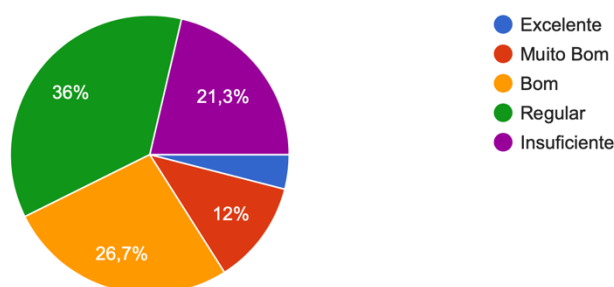


Gráfico 8 - Nível de adestramento dos Pel Mrt Me
Fonte: O autor

Sobre o conhecimento dos Cap 4 (Atigo IV), Cap 6 (Artigo II) e Cap 9 (Artigo I) do Manual C7-20 (Batalhões de Infantaria), uma parcela considerável dos entrevistados não tem conhecimento sobre os assuntos tratados nesse trabalho:

9. O Sr possui conhecimento dos Cap 4 (Artigo IV), Cap 6 (Artigo II) e Cap 9 (Artigo I) do Manual C 7-20 (Manual Batalhões de Infantaria) publicado em 1997 ?

78 respostas

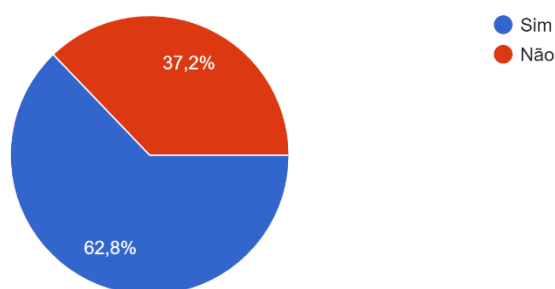


Gráfico 9 - Conhecimento sobre o Manual C7-20
Fonte: O autor

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados da pergunta 1 mostram que a pesquisa contou com a participação de 76 militares (14 oficiais superiores, 53 oficiais subalternos, 5 ST e 12 sargentos) que já serviram em Batalhões de Infantaria de Selva. A heterogeneidade dos participantes é imprescindível para analisar a maneira de pensar sobre o assunto das diversas camadas do Exército Brasileiro. O preenchimento do questionário por um número maior de Oficiais Intermediários, contribuiu significativamente para a validação dos resultados obtidos, uma vez que representam a transição entre o nível tático e o estratégico, além do nível de maturidade profissional já adquirido, e por já terem passado pela função de executante e, agora, de planejador.

Por meio do resultado das perguntas 2 e 3 é possível perceber uma preponderância na participação em Operações Básicas e OCCA. Além disso, foi

constatado que quanto ao tipo de Operações Ofensivas realizadas em ambiente de selva, se sobressaem a marcha para o combate, o ataque a localidade e o ataque coordenado, o que justifica o exposto tanto na introdução, quanto no referencial teórico deste trabalho sobre a preocupação da Força Terrestre na manutenção da soberania do território nacional. As operações em ambiente de selva, seja na realização de atividades de adestramento, sejam em uma operação real, representam uma importante ferramenta de dissuasão no cenário de defesa e proteção de um território caracterizado pela presença de inúmeras riquezas, fronteiras com diversos países e baixa densidade populacional.

Quanto aos resultados obtidos nas perguntas 4, 5 e 6, que abordam o emprego, eficiência e necessidade do Pel Mrt Me em adestramentos e/ou operações em ambiente de selva. Foi constatado que, para os participantes, o apoio de fogo constitui-se em elemento chave para a consecução dos objetivos traçados nesse tipo de cenário, pois, além de proporcionar a Força uma maior segurança durante a execução de uma manobra, proporciona também, um maior alcance para o Cmt U influenciar a Zona de Ação do BI em operações. A combinação de fogo e movimento, representa fator primordial para a disponibilização de um melhor poder de combate à Força Terrestre frente as possíveis ameaças.

Sobre os fatores a serem analisados e levados em consideração para o planejamento do Ap F, foi observado a preponderância do fator terreno o que pode ser explicado pela dificuldade de se conduzir operações militares em um ambiente complexo como o ambiente de selva.

Conforme as respostas da pergunta 8, observa-se que a maioria dos participantes consideram o nível de adestramento das frações de Mrt Me das OM em que serviram insuficiente ou regular (57,3%), para esse tipo de apoio (fogo) nas operações de selva. Dessa maneira pode-se observar que mesmo 94.8% considerar o Ap F essencial em operações de selva, grande parte considera que essa forma de apoio ao combate não tem sido devidamente valorizada atualmente.

As respostas quanto ao conhecimento doutrinário sobre o assunto, constante nos Cap 4 (Artigo IV), Cap 6 (Artigo II) e Cap 9 (Artigo I) do Manual C7-20 (Batalhões de Infantaria), uma parcela considerável dos entrevistados não

tem conhecimento sobre os assuntos tratados nesse trabalho. O que pode ser apontado como uma das causas para o nível de adestramento abaixo do desejável nas OM em que os participantes já serviram.

6 CONCLUSÃO

Como conclusão das informações levantadas as operações na selva foram conceituadas como operações de difícil coordenação, controle e de movimento, sendo essa dificuldade gerada pelas próprias características desse ambiente operacional. Também foi ressaltada a necessidade de adaptação específica da tropa às condições da selva, que se caracteriza por ser um ambiente característico de floresta tropical, possuir malha rodoviária rarefeita e baixa densidade populacional. Dessa forma, ressaltam-se a agressividade e iniciativa como características principais para se obter sucesso ao se conduzir operações ofensivas nesse ambiente tão hostil.

Ao conceituar Área de Influência como a área na qual o comandante é capaz de influenciar diretamente no curso do combate, mediante o emprego de seus próprios meios, chega-se à conclusão de que os fogos do Morteiro Médio Royal Ordnance 81mm, orgânico do Batalhão de Infantaria de Selva, é a principal maneira do Comandante do Batalhão influenciar no combate, por possuir um alcance máximo de 5800 metros.

Por fim, verificou-se que o Manual de Campanha C 7- 20 – BATALHÕES DE INFANTARIA, aborda de forma sucinta as operações na selva, bem como o apoio de fogo nesse tipo de operação, e faz referência as principais publicações acerca do tema, sendo elas: As IP 72-1 - OPERAÇÕES NA SELVA e as IP 72-20 – O BATALHÃO DE INFANTARIA DE SELVA, citando que tais publicações abordam o assunto com maior profundidade. Sendo assim, entende-se que o Manual de Campanha C 7- 20 – BATALHÕES DE INFANTARIA, não necessita de atualização no que tange ao Apoio de Fogo do Pelotão de Morteiros Médios do Batalhão de Infantaria nas Operações de Selva, por já se possuir publicações que aprofundam esse assunto.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação – referências – elaboração. ABNT. São Paulo, SP, 2018.

BRASIL. Exército. **C 7-10: Companhia de Fuzileiros**. 1. ed. Brasília, DF, 1973.

_____. _____. **C 7-20: Batalhões de Infantaria**. 3. ed. Brasília, DF, 2003a.

_____. _____. **C 72-20: O Batalhão de Infantaria de Selva**. 1. ed. Brasília, DF, 1997.

_____. _____. **EB70-MC-10.223: Operações**. Brasília, DF, 2017.

_____. _____. **EB70-MC-10.307: Planejamento e Emprego da Inteligência Militar**, Brasília, DF, 2017.

_____. _____. **Instruções Provisórias IP 72-1 – Operações na Selva**. Brasília, DF, 2002.

_____. _____. **Instruções Provisórias IP 23 – 90: Morteiro 81 mm - Royal Ordnance**.

_____. _____. **C 20-1: Glossário de Termos e Expressões para uso no Exército**. 3. ed. Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Plano Estratégico do Exército 2020-2023**. 2019. Disponível em: <http://www.ceadex.eb.mil.br/images/legislacao/XI/plano_estrategico_do_exercito_20_20-2023.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2022

APÊNDICE “A” – QUESTIONÁRIO

O Apoio de Fogo do Batalhão de Infantaria nas Operações de Selva à Luz do Manual de Campanha C 7-20 (Batalhões de Infantaria).

Este questionário tem por finalidade contribuir com o Trabalho de Conclusão de Curso da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) do Cap Inf RAFAEL MIRANDA DO AMARAL.

O objetivo principal do referido trabalho constitui-se em verificar a necessidade de atualização do Manual de Campanha C 7-20 - Batalhões de Infantaria, 4ª Edição (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2007), nos Cap 4 (Artigo IV), Cap 6 (Artigo II) e Cap 9 (Artigo I), que versam sobre as Operações de Selva e sobre o apoio de fogo.

1. Qual o P/G do Sr?

- Oficial Superior
- Cap
- Ten
- S Ten
- 1º Sgt
- 2º Sgt

2. O Sr já participou de qual(is) tipos de Operações em ambiente de Selva em _____ adestramento _____ e/ou operações?

- Operações Básicas
- OCCA
- Operações de Paz

3. O Sr já participou de qual(is) tipos de Operações Ofensivas em ambiente de _____ Selva _____ em _____ adestramento _____ e/ou operações?

- Marcha para o combate
- Reconhecimento em força

- Ataque Coordenado
- Aproveitamento do Êxito
- Perseguição
- Ataque a Localidade
- Ataque Noturno
- Outros

4. Nesses adestramentos e/ou operações o Pel Mrt Me foi utilizado ou empregado?

- Sim
- Não

5. Caso o senhor tenha respondido sim na questão anterior, os objetivos do Pel Mrt Me nesses adestramentos e/ou operações foram atingidos?

- Sim
- Não

6. Como o Sr avalia a necessidade de emprego das frações de Ap F nas ações realizadas durante as Operações de Selva?

- Essencial
- Dispensável

7. Quais fatores abaixo o Sr julga de relevante importância a serem considerados por ocasião do planejamento do emprego do Ap F nas Operações de Selva?

- Opinião Pública Favorável
- Terreno
- Dificuldade no ressuprimento de Munição
- Nível de Adestramento das Frações

8. O Sr acredita que o nível de adestramento da fração de Morteiro Médio das OM de Infantaria em que serviu para este tipo de Operação encontrava-se:

- Excelente

- Muito Bom
- Bom
- Regular
- Insuficiente

9. O Sr possui conhecimento dos Cap 4 (Artigo IV) e Cap 9 (Artigo I) do Manual C 7-20 (Manual Batalhões de Infantaria) publicado em 1997?

- Sim
- Não

10. Existe algo mais que o Sr gostaria de contribuir sobre o assunto o emprego do Ap F de um BI na realização de um Ataque Coordenado?
