

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Art VITOR HOLZSCHUH MELCHIOR

**O GRUPO DE ARTILHARIA DE CAMPANHA DE SELVA NAS OPERAÇÕES
OFENSIVAS: A MARCHA PARA O COMBATE FLUVIAL E SUAS IMPLICAÇÕES PARA
A BATERIA DE OBUSES E SUA LINHA DE FOGO**

Rio de Janeiro

2021

Cap Art VITOR HOLZSCHUH MELCHIOR

**O GRUPO DE ARTILHARIA DE CAMPANHA DE SELVA NAS OPERAÇÕES
OFENSIVAS: A MARCHA PARA O COMBATE FLUVIAL E SUAS IMPLICAÇÕES
PARA A BATERIA DE OBUSES E SUA LINHA DE FOGO**

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 Art DÍLSON AMADEM
NEVES MARTINS**

Rio de Janeiro

2021

Cap Art VITOR HOLZSCHUH MELCHIOR

**O GRUPO DE ARTILHARIA DE CAMPANHA DE SELVA NAS OPERAÇÕES
OFENSIVAS: A MARCHA PARA O COMBATE FLUVIAL E SUAS IMPLICAÇÕES
PARA A BATERIA DE OBUSES E SUA LINHA DE FOGO**

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

Aprovado em ____/____/____

Comissão de Avaliação

GEDEEL MACHADO BRITO VALIN – Ten Cel
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
Presidente

JULIO CÉSAR MARTINI – Cap
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
1º Membro/EsAO

DÍLSON AMADEM NEVES MARTINS – Cap
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
2º Membro (orientador)/EsAO

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de tudo em minha vida, sem o qual nada sou e nada seria possível.

À minha esposa, pelo incentivo na busca do meu desenvolvimento pessoal e profissional e que se faz presente em todos os momentos junto a mim, dividindo as alegrias e me ajudando a superar as dificuldades.

Aos meus pais, por tudo que dedicaram a mim durante toda a minha existência, sem os quais não poderia ter chegado até aqui.

Aos meus irmãos e familiares, por estarem sempre orando e me auxiliando no que for preciso.

Aos meus camaradas de turma, por toda amizade, experiências passadas e bons momentos convividos ao longo do corrente ano.

Ao meu orientador, por toda atenção despendida a mim através de orientações e auxílios.

RESUMO

A proteção da Amazônia Brasileira exige que as Funções de Combate estejam em constante evolução e aperfeiçoamento. Na selva, as armas, quadros e serviços devem estar adaptados ao combate em ambiente ribeirinho. A Artilharia de Campanha de Selva, em função de seu apoio de fogo, deve estar presente em todos os tipos de operações de guerra em ambiente amazônico, dentro das quais temos a marcha para o combate fluvial. O objetivo do presente trabalho foi verificar as implicações procedimentais e materiais à uma Bateria de Obuses e sua Linha de Fogo, por ocasião da realização de uma marcha para o combate fluvial. O mesmo se deu através de um estudo de caso baseado nas experiências das OM de Artilharia de Selva do Exército Brasileiro que participaram da Operação Amazônia 2020 e nas bibliografias existentes. Esta pesquisa buscou preencher possíveis lacunas no conhecimento da doutrina de emprego da Artilharia de Campanha de Selva, de forma a detalhar as técnicas, táticas e procedimentos a respeito do emprego da Bateria de Obuses de Selva e sua Linha de Fogo em uma marcha para o combate fluvial e no reconhecimento, escolha e ocupação de posição - REOP fluvial. Com isso, verificou-se que a marcha para o combate fluvial e o REOP Flu possuem semelhanças com suas formas tradicionais de execução e que as diferenças descritas no trabalho se dão em virtude das características do ambiente, do uso de embarcações, da necessidade de se transportar o obuseiro desmontado e do grande desgaste gerado na tropa. Verificou-se ainda, que a EPG é a embarcação mais adequada, atualmente, para as operações da Artilharia de Selva, apesar de suas limitações. Por fim, o trabalho sugere uma atualização da doutrina e o desenvolvimento ou aquisição de uma embarcação que melhor atenda os aspectos técnicos e táticos da Bateria de Obuses de Selva e sua Linha de Fogo.

Palavras chaves: Operações na selva. Artilharia de Campanha. Bateria de Obuses. Marcha para o combate fluvial. REOP fluvial.

ABSTRACT

The protection of the Brazilian Amazon requires that the Combat Functions are constantly evolving and improving. In the jungle, weapons, cadres and services must be adapted to combat in a riverside environment. The Jungle Campaign Artillery, due to its fire support, must be present in all types of war operations in the Amazon environment, within which we have the march for river combat. The objective of the present work is to verify the procedural and material implications for a Battery of Jungle Howitzers and its Line of Fire, when carrying out a march for river combat. The same will happen through a case study based on the experiences of the Brazilian Army's Jungle Artillery OM that participated in Operation Amazon 2020 and on the existing bibliographies. This research will seek to fill possible gaps in the knowledge of the Jungle Campaign Artillery employment doctrine, in order to detail the techniques, tactics and procedures regarding the employment of the Jungle Howitzer Battery and its Line of Fire in a march for river combat and in the recognition, choice and occupation of position - river RCOP. Thus, it was found that the march for river combat and the river RCOP have similarities with their traditional forms of execution and that the differences described in the work are due to the characteristics of the environment, the use of vessels, the need to transport the disassembled howitzer and the great wear and tear generated on the troop. It was also found that the EPG is currently the most suitable vessel for Jungle Artillery operations, despite its limitations. Finally, the work suggests an update of the doctrine and the development or acquisition of a vessel that better meets the technical and tactical aspects of the Jungle Howitzers Battery and its Line of Fire.

Key words: Jungle operations. Campaign artillery. Battery of Obuses. March for river combat. Fluvial RCOP.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Obus 105MM/14 M 56 OTO MELARA.....	22
FIGURA 2 – EPE transportando 1 (um) Obus M56.....	25
FIGURA 3 – EPG.....	26
FIGURA 4 – EPG transportando 1 (um) Obus M56.....	27
FIGURA 5 – Balsa.....	28
FIGURA 6 – Articulação do GAC dentro da coluna de marcha.....	30

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Percepção dos questionados quanto a doutrina atual.....	38
GRÁFICO 2 – Percepção quanto à articulação da Bia O na coluna da M Cmb Flu..	41
GRÁFICO 3 – Percepção quanto à influência do período de cheia e estiagem.....	42
GRÁFICO 4 – Características dos rios que influenciam na M Cmb Flu.....	43
GRÁFICO 5 – Percepção quanto às semelhanças e diferenças do REOP Flu e comum.....	44
GRÁFICO 6 – Percepção quanto à escolha da RPP.....	46
GRÁFICO 7 – Percepção quanto às embarcações utilizadas pelas Bia O SI.....	48
GRÁFICO 8 – Percepção quanto à adequabilidade do Obus M 56.....	49

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	PROBLEMA.....	11
1.1.1	Antecedentes do Problema.....	11
1.1.2	Formulação do Problema.....	12
1.2	OBJETIVOS.....	12
1.2.1	Objetivo Geral.....	12
1.2.2	Objetivos Específicos.....	13
1.3	QUESTÕES DE ESTUDO.....	13
1.4	METODOLOGIA.....	13
1.4.1	Objeto formal de estudo.....	14
1.4.2	Amostra.....	14
1.4.3	Delineamento da pesquisa.....	15
1.4.4	Procedimentos para revisão da literatura	15
1.4.5	Procedimentos Metodológicos.....	15
1.4.6	Instrumentos.....	16
1.4.7	Análise de dados.....	16
1.5	JUSTIFICATIVA.....	17
2.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1	A DOCTRINA MILITAR TERRESTRE.....	18
2.1.1	O Poder Militar Terrestre.....	18
2.1.2	Capacidades.....	18
2.1.3	Características dos Elementos de Emprego da Força Terrestre.....	20
2.2	AMBIENTE OPERACIONAL DE SELVA E RIBEIRINHO.....	21
2.3	EMPREGO DO GAC NA SELVA.....	21
2.3.1	Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA.....	22
2.3.2	Embarcações utilizadas pela Bia O SI.....	24
2.3.2.1	Embarcação Patrulha de Esquadra (EPE).....	24
2.3.2.2	Embarcação Patrulha de Grupo (EPG).....	26
2.3.2.3	Balsa.....	27
2.4	A MARCHA PARA O COMBATE (M Cmb).....	29

2.4.1	A articulação do GAC dentro da coluna de marcha	30
2.5	A MARCHA PARA O COMBATE FLUVIAL (M Cmb Flu).....	31
2.6	RECONHECIMENTO, ESOLHA E OCUPAÇÃO DE POSIÇÃO (REOP) DA BATERIA DE OBUSES.....	31
2.7	RECONHECIMENTO, ESCOLHA E OCUPAÇÃO DE POSIÇÃO FLUVIAL (REOP FLU) NA MARCHA PARA O COMBATE FLUVIAL.....	36
3.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
3.1	DOCTRINA ATUAL.....	38
3.2	A MARCHA PARA O COMBATE FLUVIAL.....	40
3.3	O RECONHECIMENTO, ESCOLHA E OCUPAÇÃO DE POSIÇÃO FLUVIAL (REOP Flu).....	44
3.4	EMBARCAÇÕES EPG E EPE E OBUS 105mm/14 M 56 OTO MELARA...	47
3.4.1	EPG e EPE	47
3.4.2	Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA	49
3.5	UTILIZAÇÃO DA BALSA.....	49
3.6	DISCUSSÃO.....	51
3.6.1	O emprego da Artilharia na selva	51
3.6.2	Bia O SI e sua Linha de Fogo – Materiais empregados na M Cmb Flu	52
3.6.3	As condicionantes do ambiente ribeirinho	53
3.6.4	A marcha para o combate fluvial (M Cmb Flu)	54
3.6.5	REOP Flu	55
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES	58
4.1	SUGESTÕES.....	59
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
	APÊNDICE A - Questionário	61
	APÊNDICE B – Entrevista Nr 1	65
	APÊNDICE C – Entrevista Nr 2	67

1. INTRODUÇÃO

A Amazônia Brasileira encontra-se em constante discussão nacional e internacional acerca de sua preservação e proteção, sendo incontestável a soberania brasileira sobre a mesma. Tal fato leva a uma preocupação quanto à presença militar na região e a evolução das capacidades operativas das Forças Armadas para a defesa e proteção desse território.

No ano de 2020, foi realizada, em Manaus/AM, a Operação Amazônia, exercício inédito na região, que reuniu cerca de 3.300 militares e inúmeros meios de emprego militar oriundos de Unidades de diversos Comandos Militares de Área. O exercício, sob a coordenação e responsabilidade do Comando Militar da Amazônia (CMA), deu-se dentro de um contexto de guerra onde as tropas envolvidas deveriam realizar diversas operações a fim de conquistar o território invadido pelo inimigo, com destaque para a realização de uma marcha para o combate fluvial nas calhas dos Rios Negro e Solimões, com o emprego de duas Brigadas de Infantaria de Selva (Bda Inf SI).

O exercício colocou em prova o adestramento das tropas e as capacidades dos materiais, ficando evidente as condicionantes impostas pelo ambiente amazônico, o qual apresenta uma série de dificuldades e obstáculos ao emprego militar. Portanto, adaptar a tropa para atuar em tão singular ambiente torna-se peça chave para o êxito das operações na selva, corroborando para que as Organizações Militares (OM) de todas as Armas, Quadros e Serviços desenvolvam e confirmem a sua doutrina de emprego na selva.

Particularmente, no que tange ao Apoio de Fogo, participaram da operação os dois Grupos de Artilharia de Campanha de Selva (GAC SI) presentes na Amazônia: o 1º GAC SI, situado em Marabá/PA, subordinado à 23ª Bda Inf SI e ao Comando Militar do Norte (CMN); e o 10º GAC SI, situado em Boa Vista/RR e subordinado à 1ª Bda Inf SI e ao Comando Militar da Amazônia (CMA). Tais OM de Artilharia puderam verificar, ao longo do exercício, as condicionantes impostas ao apoio de fogo em ambiente ribeirinho, as lacunas existentes na atual doutrina e as necessidades de experimentações doutrinárias que possibilitem o melhor emprego de seus meios.

A marcha para o combate é um tipo de operação ofensiva e, em ambiente de selva, a mesma é executada, principalmente, através dos rios. Neste contexto, o GAC SI deve estar apto a fornecer o apoio de fogo aos escalões apoiados durante todo o transcurso de uma marcha para o combate fluvial, a fim de proporcionar a segurança

e o deslocamento contínuo de todos os meios de uma Brigada.

Sendo assim, esta pesquisa tem por finalidade realizar um estudo acerca da forma de emprego de uma Bateria de Obuses (Bia O) em uma marcha para o combate fluvial e as implicações que a mesma impõe para a linha de fogo no transporte dos obuseiros e procedimentos para o reconhecimento, escolha e ocupação de posição (REOP).

Para isso, buscou analisar as características e particularidades do emprego da Artilharia de Campanha em ambiente de selva previstas na doutrina, analisar as experimentações doutrinárias já realizadas e verificar os procedimentos e materiais empregados pelos 1º e 10º GAC SI na marcha para o combate fluvial, buscando difundir os ensinamentos colhidos por essas OM participantes da Operação Amazônia 2020, a fim de preencher as lacunas de conhecimento existentes.

1.1 PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes do Problema

A defesa da Amazônia Brasileira, tão importante a nós brasileiros, exige que as funções de combate estejam adaptadas a operar em ambiente de selva e ribeirão, uma vez que a maior parte dos deslocamentos na selva se dá através dos rios. Além disso, há de se considerar que as principais localidades existentes na região amazônica situam-se às margens dos rios, o que reforça a importância do Exército Brasileiro estar bem capacitado a operar neste meio.

A fim de apoiar todos os elementos de manobra envolvidos numa marcha para o combate fluvial, o GAC SI, com sua Bateria de Obuses de Selva (Bia O SI), deve estar apto a entrar em posição e realizar o tiro no menor espaço de tempo possível. Contudo, há de se levar em consideração os materiais utilizados para mobiliar os subsistemas de Artilharia, com especial atenção à Linha de Fogo, bem como as características do ambiente ribeirão.

A doutrina atual nos diz que os deslocamentos fluviais podem ser realizados através de pequenas embarcações ou balsas (BRASIL, 2020). A primeira exige adaptações, no intuito de dividir o peso entre as embarcações, de modo a não afetar a operacionalidade e a segurança do material e pessoal. A segunda está mais condicionada as características da via fluvial, não podendo ser operada em rios menos

caudalosos e com grande formação de bancos de areia. Além disso, as operações em vias fluviais limitam os trabalhos de reconhecimento das posições de bateria, uma vez que as características do solo das praias e condições de abicagem só podem ser verificadas de forma presencial, no momento em que a coluna de marcha da Brigada passa pelas mesmas.

A literatura existente, porém, não aborda em detalhes minuciosos como a Linha de Fogo de uma Bia O SI realiza tal deslocamento com pequenas embarcações ou balsas, bem como a preparação do material e pessoal, as implicações para o desdobrar de uma marcha para o combate fluvial e a realização do reconhecimento, escolha e ocupação de posição (REOP).

1.1.2 Formulação do Problema

Diante dessa conjuntura, formulou-se o seguinte problema de pesquisa: dentro de um contexto de marcha para o combate fluvial, quais devem ser os procedimentos e materiais a serem utilizados por uma Bia O SI e sua Linha de Fogo, a fim de propiciar o continuado Apoio de Fogo às operações?

1.2 OBJETIVOS

No atual cenário em que a Amazônia recebe uma grande importância por parte da defesa nacional, cresce de importância a adaptação de todos os elementos de manobra da Força Terrestre. Vislumbrando a otimização dos procedimentos das Unidades de Artilharia de Selva na execução de uma marcha para o combate fluvial, o presente trabalho apresenta os Objetivos Geral e Específicos a seguir relacionados.

1.2.1 Objetivo Geral

Identificar as implicações procedimentais e materiais à uma Bateria de Obuses de Selva e sua Linha de Fogo, por ocasião da realização de uma marcha para o combate fluvial.

1.2.2 Objetivos Específicos

Com a finalidade de delimitar e alcançar o desfecho esperado para o objetivo geral, foram levantados objetivos específicos que conduziram à consecução do objetivo deste estudo, os quais são transcritos abaixo:

- a) Apontar a atual doutrina de emprego da Artilharia na selva;
- b) Citar os materiais utilizados pela Linha de Fogo no transporte e segurança do material e pessoal em ambiente ribeirinho;
- c) Citar as principais condicionantes do ambiente ribeirinho para a realização da marcha para o combate fluvial do GAC SI;
- d) Explicar como se dá a realização de uma marcha para o combate fluvial;
- e) Identificar a localização da Bateria de Obuses dentro da coluna de marcha; e
- f) Identificar os procedimentos realizados por ocasião do reconhecimento, escolha e ocupação de posição (REOP) da Bia O SI.

1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

- a) Qual a doutrina de emprego da Artilharia na selva?
- b) Quais são os materiais utilizados pela Linha de Fogo e quais são as medidas de segurança adotadas para pessoal e material?
- c) Quais são as principais condicionantes do ambiente ribeirinho para a realização da marcha para o combate fluvial do GAC SI?
- d) Como é realizada a marcha para o combate fluvial?
- e) Dentro da coluna da marcha para combate fluvial, onde estará localizada a Bateria de Obuses?
- f) Quais são os procedimentos adotados para a realização do reconhecimento, escolha e ocupação de posição (REOP) da Bia O SI?

1.4 METODOLOGIA

A fim de se atingir os objetivos traçados, serão descritos os procedimentos que foram utilizados a fim de selecionar as referências bibliográficas, escolher e elaborar os instrumentos de coleta de dados, bem como o estabelecimento de parâmetros para avaliá-los.

1.4.1 Objeto formal de estudo

A fim de entendermos a execução de uma marcha para o combate fluvial e a atuação da Bia O SI e sua Linha de Fogo, a partir de conhecimentos coletados na doutrina existente e através da experiência de profissionais que atuam no ambiente de selva, foram delimitadas as variáveis dependente e independente, num contexto de operações ofensivas, na qual é realizado um deslocamento de tropas que visa estabelecer ou reestabelecer o contato com o inimigo através de uma via fluvial em ambiente de selva, numa situação de conflito.

Assim, buscou-se definir como variável independente a marcha para o combate fluvial (M Cmb Flu) e, como variável dependente o emprego da Bia O SI e sua linha de fogo no apoio à M Cmb Flu, a qual se relacionada às características necessárias ao pessoal, aos procedimentos e aos materiais a serem empregados no ambiente operacional de selva e ribeirinho a fim de apoiar as operações.

Desta forma, espera-se que a execução de uma **marcha para o combate fluvial** (variável independente) provoque modificações ou adaptações no **emprego da Bia O SI e sua linha de fogo no apoio à M Cmb Flu** (variável dependente).

1.4.2 Amostra

Como amostra foram selecionados Oficiais e Sargentos de Artilharia que servem ou serviram nos 1° e 10° Grupos de Artilharia de Campanha de Selva que participaram da Operação Amazônia 2020. Desta forma, fazem parte da amostra, militares que tenham desempenhado, durante a referida operação, as funções de Comandante de Bia O SI, Comandante de Linha de Fogo, Oficial de Reconhecimento e Chefe de Peça.

Para a referida operação, os dois GAC SI empregaram, no total, 2 (dois) Comandantes de Bia O SI, 2 (dois) Comandantes de Linha de Fogo, 2 (dois) Oficiais de Reconhecimento e 4 (quatro) Chefes de Peça, totalizando 10 militares. A fim de obtermos um nível de confiança de 95%, dentro deste universo, todos os 10 militares serão utilizados como amostra.

Além deste universo, também foi utilizado como amostra o Cel Art Alexandre Polo, antigo Comandante do 10° GAC SI e especialista nas Operações na Selva, particularmente, no emprego do GAC SI.

1.4.3 Delineamento da pesquisa

O método utilizado foi o de estudo de caso, o qual permitiu uma difusão de ensinamentos a partir dos dados colhidos junto aos Grupos de Artilharia de Campanha de Selva.

O tipo de pesquisa foi de natureza aplicada, de abordagem qualitativa e objetivo geral descritivo. Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa foi bibliográfica e documental, buscando-se utilizar como técnicas de pesquisa a coleta documental e a entrevista.

1.4.4 Procedimentos para revisão da literatura

A revisão da literatura se deu através da busca bibliográfica e documental junto aos manuais mais atualizados disponíveis na Biblioteca do Exército, manuais de outros países, trabalhos anteriores publicados acerca do tema ou de questões que abordem o tema, documentos colhidos junto ao 1º e 10º Grupos de Artilharia de Campanha de Selva, bem como pesquisas nos sítios eletrônicos da internet.

Foram utilizadas as seguintes Idéias-chave para para a pesquisa:

- Operações na selva;
- Artilharia de Campanha;
- Marcha para o combate fluvial; e
- Reconhecimento, escolha e ocupação de posição (REOP) fluvial.

1.4.5 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa se deu através do levantamento bibliográfico e documental acerca do emprego da artilharia em ambiente de selva e ribeirinho, particularmente no que tange a atuação na forma de operação ofensiva de marcha para o combate fluvial. Além da revisão literária, buscou-se informações junto a integrantes e ex-integrantes dos 1º e 10º Grupos de Artilharia de Campanha de Selva que tenham participado da Operação Amazônia 2020 ou que possuam experiência profissional e vivência quanto ao assunto em questão, a fim de que fossem colhidos os ensinamentos para a formulação de soluções para o problema apresentado neste trabalho.

Utilizando o método de estudo de caso, podemos identificar, através das

experiências colhidas junto aos 1º e 10º GAC SI, os procedimentos, técnicas e táticas que melhor satisfazem as necessidades da artilharia para atuar em ambiente ribeirinho e de selva.

Sendo uma pesquisa aplicada e qualitativa, buscou-se a aplicação dos resultados junto a artilharia de selva, visando descrever a realização de uma marcha para o combate por parte de uma Bia O SI e sua Linha de Fogo, bem como a realização do REOP fluvial.

1.4.6 Instrumentos

Foram utilizados os seguintes instrumentos:

a) Coleta documental: busca realizada junto às bibliografias e documentos, nacionais e internacionais existentes, a fim de encontrar os atuais conhecimentos doutrinários acerca do tema proposto;

b) Entrevista Nr 1 realizada com os Comandantes das Bia O SI do 1º e 10º GAC SI, seus respectivos Comandantes das Linhas de Fogo, Oficiais de Reconhecimento e Chefes de Peça, todos participantes da Operação Amazônia 2020, para levantamento das formas de atuação da Bia O SI e sua Linha de Fogo na execução da M Cmb Flu e o REOP fluvial. Além destes, foi realizada uma entrevista Nr 2 com o Cel Art Alexandre Polo, antigo Comandante do 10º GAC SI e especialista nas Operações na Selva, particularmente, sobre o emprego do GAC SI; e

c) Questionário: aplicado nos Comandantes das Bia O SI do 1º e 10º GAC SI, seus respectivos Comandantes das Linhas de Fogo, Oficiais de Reconhecimento e Chefes de Peça, todos participantes da Operação Amazônia 2020, a fim de levantamento de dados a respeito da execução da M Cmb Flu por uma Bia O SI e sua Linha de Fogo em ambiente de selva e ribeirinho.

1.4.7 Análise dos Dados

Ao término da coleta de dados, os mesmos foram relacionados à literatura existente, analisados e computados, de forma que se pode concluir a respeito da forma como a Bateria de Obuses de Selva e sua Linha de Fogo realizam a marcha para o combate fluvial e o REOP fluvial, buscando preencher as lacunas existentes na atual doutrina de emprego da artilharia nas operações na selva.

1.5 JUSTIFICATIVA

Com o constante questionamento internacional sobre a responsabilidade por parte da preservação da Amazônia, com recentes episódios de grande destaque na mídia, torna-se imperioso a presença nacional ainda mais forte na região, a qual se dá, principalmente, pela atuação das Forças Armadas e, em especial, do Exército Brasileiro.

As Funções de Combate estão em constante desenvolvimento de suas capacidades, com o aperfeiçoamento de materiais, técnicas e táticas de combate, bem como o adestramento de suas tropas. Sendo a selva um ambiente com características especiais, a mesma exige adaptações nos materiais e procedimentos para realizar as diversas fases das Operações Básicas, as quais englobam a marcha para o combate nas ações ofensivas. Desta forma, o fato dos deslocamentos na Amazônia serem realizados em grande parte pelos rios nos leva a necessidade de um estudo mais detalhado acerca das particularidades de operar neste ambiente.

Particularmente, na Função de Combate Fogos, o GAC SI é o responsável por prover o Apoio de Fogo de uma Brigada de Infantaria de Selva (Bda Inf SI) que atua no ambiente amazônico. Em função das características das Operações na Selva e Ribeirinhas, é comum a atuação das Baterias de Obuses de forma descentralizada do grupo (BRASIL, 2020). Todos os subsistemas da SU devem estar aptos a operar a qualquer momento, com especial atenção à Linha de Fogo, em função da grande quantidade de material a ser transportado e as dificuldades impostas pelo ambiente, o que diferencia alguns procedimentos da forma de atuação convencional.

O Apoio de Fogo é fundamental no combate, independente do local onde o mesmo ocorre. Sendo assim, **este estudo se justifica** na medida em que é de suma importância estudar mais a fundo as implicações que uma Marcha para o Combate Fluvial infligem à uma Bateria de Obuses de Selva e, em especial, à Linha de Fogo, vislumbrando uma disseminação dos conhecimentos nas tropas de Artilharia de Selva e padronização de procedimentos, visualizando-se a possibilidade de atualizações doutrinárias.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A DOCTRINA MILITAR TERRESTRE

“A Doutrina Militar Terrestre deve ser permanentemente atualizada em função da evolução da natureza dos conflitos, resultado das mudanças da sociedade e da evolução tecnológica” (BRASIL, 2019, p. 1-1).

Neste contexto, o manual EB70-MC-10.223 (Operações) nos traz o conceito atual de ambiente operacional, cujo entendimento se faz necessário para que o êxito nas operações possa ser obtido. Tal ambiente é caracterizado pela dimensão física, humana e informacional. A primeira refere-se ao terreno e as condições meteorológicas; a segunda relaciona-se as estruturas sociais, interesses e comportamentos que levam aos conflitos; e a terceira refere-se aos sistemas que são utilizados para se obter, produzir, difundir e atuar sobre a informação. Além disso, manual EB20-MF-10.102 (Doutrina Militar Terrestre) nos traz o seguinte conceito sobre espaço de batalha:

O espaço de batalha está contido no ambiente operacional. É constituído pelos espaços marítimo, terrestre, aéreo, espacial e cibernético, as forças amigas e inimigas, o espectro eletromagnético, as condições climáticas e meteorológicas e a população local. É onde ocorrem as operações. O Teatro de Operações está inserido no espaço de batalha. (BRASIL, 2019, p.2-2)

2.1.1 O Poder Militar Terrestre

O manual EB20-MF-10.102 (Doutrina Militar Terrestre) nos diz que o Poder Militar Terrestre é capacidade de atuação militar em terra e em áreas limitadas das águas interiores, que são de interesse para as operações terrestres. Tal poder contribui para que se atinjam os Objetivos Nacionais de Defesa, dentre os quais destaca-se a garantia da soberania, patrimônio nacional e integridade territorial, devendo estar apto a deter as ameaças que possam surgir em um ambiente operacional.

2.1.2 Capacidades

Segundo o manual EB20-MF-10.102 (Doutrina Militar Terrestre), “o Exército

Brasileiro adota a geração de forças por meio do planejamento baseado em capacidades (PBC)”, sendo que tais capacidades são as aptidões necessárias às Organizações Militares para que as mesmas possam cumprir sua missão ou atividade. O desenvolvimento da capacidade visa garantir a defesa do território, projeção de poder e atender as demandas da política exterior, favorecendo a segurança e paz internacional, além da integração regional.

Ainda conforme o manual EB20-MF-10.102 (Doutrina Militar Terrestre), “a capacidade é obtida a partir de um conjunto de sete fatores determinantes, inter-relacionados e indissociáveis”. Estes fatores conferem a capacidade operativa à uma Organização Militar, para que a mesma possa obter os efeitos estratégicos, operacional ou tático necessários. Tais fatores são os seguintes:

3.3.5.1 Doutrina – este fator é base para os demais, estando materializado nos produtos doutrinários. Por exemplo, a geração de capacidades de uma unidade inicia-se com a formulação de sua Base Doutrinária, que considera a gama de missões (traduzida das capacidades operativas), atividades e tarefas que essa unidade cumpre em operações.

3.3.5.2 Organização (e/ou Processos) – expressa por intermédio da Estrutura Organizacional dos elementos de emprego da F Ter. Algumas capacidades são obtidas por processos, com vistas a evitar competências redundantes, quando essas já tenham sido contempladas em outras estruturas.

3.3.5.3 Adestramento – compreende as atividades de preparo, obedecendo a programas e ciclos específicos, incluindo a utilização de simulação em todas as suas modalidades: virtual, construtiva e viva.

3.3.5.4 Material – compreende todos os materiais e sistemas para uso na F Ter, acompanhando a evolução de tecnologias de emprego militar e com base na prospecção tecnológica. É expresso pelo Quadro de Distribuição de Material dos elementos de emprego e inclui as necessidades decorrentes da permanência e sustentação das funcionalidades desses materiais e sistemas, durante todo o seu ciclo de vida (permanência no inventário da F Ter).

3.3.5.5 Educação – compreende todas as atividades continuadas de capacitação e habilitação, formais e não formais, destinadas ao desenvolvimento do integrante da Força Terrestre quanto à sua competência individual requerida. Essa competência deve ser entendida como a capacidade de mobilizar, ao mesmo tempo e de maneira inter-relacionada, conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e experiências, para decidir e atuar em situações diversas.

3.3.5.6 Pessoal – abrange todas as atividades relacionadas aos integrantes da força, nas funcionalidades: plano de carreira, movimentação, dotação e preenchimento de cargos, serviço militar, higidez física, avaliação, valorização profissional e moral. É uma abordagem sistêmica voltada para a geração de capacidades, que considera todas as ações relacionadas com o planejamento, a organização, a direção, o controle e a coordenação das competências necessárias à dimensão humana da Força.

3.3.5.7 Infraestrutura – engloba todos os elementos estruturais (instalações físicas, equipamentos e serviços necessários) que dão suporte ao preparo e ao emprego dos elementos da F Ter, de acordo com a especificidade de cada um e o atendimento aos requisitos do exercício funcional. (BRASIL, 2019, p.3-3 e 3-4)

2.1.3 Características dos Elementos de Emprego da Força Terrestre

“A Força Terrestre deve ser dotada de armamentos e de equipamentos com alta tecnologia agregada, sustentada por uma doutrina em constante evolução, integrada por recursos humanos treinados e motivados” (BRASIL, 2019, p. 4-2).

O manual EB20-MF-10.102 (Doutrina Militar Terrestre) nos mostra que os elementos da Força Terrestre, a fim de atender o maior número de alternativas de emprego, conforme as situações que se apresentem, devem evidenciar as seguintes características:

4.3.3 FLEXIBILIDADE

4.3.3.1 Característica de uma força que dispõe de estruturas com mínima rigidez preestabelecida, o que possibilita sua adequação às especificidades de cada situação de emprego considerado os fatores da decisão.

4.3.3.2 A flexibilidade faculta ao comandante um número maior de opções para reorganizar os elementos de combate em estruturas temporárias, com o adequado suporte logístico, desde a fração elementar até a grande unidade.

4.3.4 ADAPTABILIDADE

4.3.4.1 Característica de uma força que permite o ajuste à constante evolução da situação e do ambiente operacional e a adoção de soluções mais adequadas aos problemas militares que se apresentem.

4.3.4.2 Possibilita uma rápida adaptação às mudanças nas condicionantes que determinam a seleção e a forma como os meios serão empregados, em qualquer faixa do espectro do conflito, nas situações de guerra e de não guerra.

4.3.5 MODULARIDADE

4.3.5.1 Característica de uma força que lhe confere a condição de, a partir de uma estrutura básica mínima, receber módulos que ampliem seu poder de combate ou lhe agreguem capacidades.

4.3.5.2 Também se refere à divisão de um sistema em componentes, denominados módulos, que são nomeados separadamente e que guardam características comuns, podendo operar de forma independente em relação a esse sistema.

4.3.5.3 A modularidade está diretamente relacionada ao conceito de elasticidade. Ela faculta aos comandantes adotar estruturas “sob medida” para cada situação de emprego.

4.3.6 ELASTICIDADE

4.3.6.1 Característica de uma força que, dispondo de adequadas estruturas de Comando e Controle e de Logística, lhe permite variar o poder de combate pelo acréscimo ou supressão de estruturas, com oportunidade.

4.3.7 SUSTENTABILIDADE

4.3.7.1 Característica de uma força que lhe permite durar na ação, pelo prazo que se fizer necessário, mantendo suas capacidades operativas, resistindo às oscilações do combate.

4.3.7.2 O termo também é aplicado no processo de obtenção de determinada capacidade operativa, para referir-se ao estudo do impacto que a solução adotada trará para o EB ao longo dos anos (ou seja, pelo período antevisto como o ciclo de vida dessa capacidade). Está diretamente relacionado ao conjunto de fatores DOAMEPI. (BRASIL, 2019, p. 4-2 e 4-3)

2.2 AMBIENTE OPERACIONAL DE SELVA E RIBEIRINHO

O foco do estudo é o emprego da Artilharia nas operações em ambiente de selva e ribeirão, portanto:

a. Considera-se como Operações na Selva:

Todas as operações militares, exceto aquelas de natureza estritamente administrativa, realizadas por força de qualquer escalão no cumprimento de uma missão tática, cuja área de emprego esteja predominantemente coberta pela floresta tropical úmida. Elas serão um conjunto de todas ou algumas das seguintes operações: **operações ribeirinhas**; operações aeromóveis; operações aeroterrestres; operações contra forças irregulares. (BRASIL, 1997, p.1-2, grifo nosso).

Desta forma, verificamos que as operações na selva englobam as operações ribeirinhas, as quais, segundo o manual EB70-MC-10.223 (Operações), constituem operações, conjuntas ou singulares, que visam manter o controle de uma localidade ribeirinha ou negá-lo ao inimigo. Para isso, tais operações requerem maior mobilidade que do inimigo, a qual pode ser buscada explorando-se ao máximo a mobilidade fluvial.

2.3 EMPREGO DO GAC NA SELVA

“Os grupos de artilharia de campanha de selva (GAC SI), orgânicos das brigadas de infantaria de selva, são as OM Art Cmp especializadas nas operações nesse tipo de ambiente operacional” (BRASIL, 2020, p.15.1). Além disso, o manual EB70-MC-10.360 (Grupo de Artilharia de Campanha) também nos diz que a Bia O deve ser dotada de obuseiros de calibre leve com características que permitam o seu transporte em ambiente de selva, por meio das aquavias ou das florestas da região, atentando-se para o fato de o emprego do GAC deve estar voltado para o ambiente ribeirão.

Algumas características do ambiente operacional de selva influenciam no planejamento e emprego do GAC, dentre os quais se destacam a necessidade de descentralizar os meios; a atribuição de áreas de responsabilidade de grande dimensão, com regiões passivas de selva entre as peças de manobra; o deslocamento condicionado aos eixos dos rios navegáveis, com prazos relativamente longos, em função da baixa velocidade dos meios fluviais; a possibilidade do inimigo se infiltrar pela selva e atacar as posições de bateria; as condicionantes meteorológicas; e a

topografia do terreno, que varia conforme os regimes de chuva e estiagem (BRASIL, 2020).

De acordo com o manual *Jungle Operations* (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2020), o ambiente de selva apresenta muitos desafios para a artilharia, pois restringe o movimento, a observação, os campos de tiro, as comunicações e a aquisição de alvos.

Nas operações, “a Artilharia de Campanha tem por missão apoiar a força pelo fogo, engajando os alvos que ameacem o êxito da operação” (BRASIL, 2019, p. 2-1). Para que isso ocorra, na selva, a Artilharia “é constituída pelos Grupos de Artilharia de Campanha de Selva, dotados de obuseiros de calibre leve” (BRASIL, 2019, p. 2-6). Tais Organizações Militares, orgânicas das Brigadas de Infantaria de Selva, são especializadas nas operações na selva e suas Baterias de Obuses, em função das características do obuseiro 105 mm, tem a possibilidade de realizar o transporte dos mesmos através dos rios e seu emprego principal deve estar voltado para o ambiente ribeirinho (BRASIL, 2020).

2.3.1 Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA



FIGURA 1 - Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA
Fonte: o autor

Conforme o manual EB70-MC-10.360 (Grupo de Artilharia de Campanha), o material de Artilharia de emprego na selva deve possuir as seguintes características:

- a) As imposições do ambiente operacional e da técnica de emprego levam a que o material tenha as seguintes características:
 - execute o tiro vertical e mergulhante;
 - seja relativamente leve, de modo a poder ser transportado por meios aéreos, deslocado em pequenas embarcações pelas aquavias e, ainda, rebocado por viaturas de pequena tonelagem;

- permita, sem conteiramento, o tiro em todas as direções (campo horizontal de 6.400"). Para o material que não possua essas características, podem ser utilizadas plataformas flutuantes para a realização do tiro embarcado, com bases giratórias, onde os obuseiros fixados podem realizar o tiro em 6.400" sem conteiramento (tiro embarcado); e
- possua aparelho de pontaria das peças com dispositivo para referenciação aproximada (colimador). (BRASIL, 2020, p.15-3).

O obuseiro 105 mm, de dotação do 1° e 10° GAC SI, o qual é empregado na marcha para o combate fluvial é o Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA (Figura 1). Conforme o manual C 6-80 (Serviço da Peça do Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA), tal material possui as seguintes características:

a. Calibre	105 mm	
b. Comprimento		
(1) Do tubo.....	1 478 mm	
(2) Da alma.....	1 474 mm	
(3) Da parte raiada.....	1 074,54 mm	
(4) Da boca de fogo sem freio de boca.....	1 716 mm	
(5) Total da boca de fogo (com freio de boca)	2 128 mm	
(6) Comprimento da câmara.....	399,46 mm	
	Posição alta	Posição baixa
(7) Com flechas a 2 elementos.....	4 200 mm	4 150 mm
(8) Com flechas a 3 elementos.....	4 800 mm	4 700 mm
(9) Altura dos joelhos.....	1 020 mm	640 mm
c. Volume da câmara	2,507 dm ³	
d. Pressão máxima	1 930 kg/cm ²	
e. Raiamento		
(1) Número de raias.....	36	
(2) Sentido do raiamento.....	à direita	
(3) Passo (constante).....	2 100 mm	
(4) Inclinação.....	8° 55'	
f. Velocidade inicial (carga máxima-granada HE)	420 m/seg	
g. Alcance máximo (tabela)	10 000 m	
h. Peso		
(1) Do tubo.....	109 kg	
(2) Da culatra (sem cunha)	72,9 kg	
(3) Da cunha.....	29,8 kg	
(4) Do freio de boca.....	31,8 kg	
(5) Do trenó.....	112 kg	
(6) Total da boca de fogo.....	355,5 kg	
(7) Do berço superior com órgãos elásticos.....	96,3 kg	
(8) Do berço inferior com órgãos elásticos.....	124,3 kg	
(9) Porta-berço (com mecanismo de elevação e direção)..	61,5 kg	
(10) Suporte do porta-berço.....	84,6 kg	
(11) De um elemento anterior à flecha.....	43,8 kg	
(12) De um elemento central de flecha.....	20,6 kg	
(13) De um elemento posterior de flecha (com pá tipo unha		

e tipo faca-móvel.....	61 kg
(14) De um equilibrador.....	10,6 kg
(15) De uma roda.....	57,8 kg
(16) De um semi-eixo.....	27,5 kg
(17) Do escudo e partes aplicadas.....	111 kg
(18) Do escudo sem as partes aplicadas.....	64,6 kg
(19) Total do reparo (canhão-boca de fogo	
(a) Com flechas a 2 elementos.....	894,5 kg
(b) Com flechas a 3 elementos.....	934,5 kg
(20) Total da peça acionada	
(a) Com flechas a 2 elementos.....	1 250 kg
(b) Com flechas a 3 elementos.....	1 290 kg
i. Comprimentos relativos à peça pronta para ser tracionada por viatura e por animais (cavalos, mulas)	
(1) Bitola	
(a) Normal.....	1 320 mm
(b) Estreita.....	1 140 mm
(2) Dimensões	
(a) Vertical.....	1 900 mm
(b) Lateral.....	1 500 mm
(3) Comprimento máximo	
(a) Da peça pronta para ser tracionada por viatura.....	3 650 mm
(b) Da peça pronta para ser tracionada por animais.....	5 300 mm
(4) Peso	
(a) Com flechas a 2 elementos.....	1 270 kg
(b) Com flechas a 3 elementos.....	1 310 kg
(BRASIL, 1983, p.1-1 a 1-4).	

O manual C 6-80 (Serviço da Peça do Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA) nos apresenta também as características da munição a ser utilizada: Car 105 AE, Tir 105 HEAT, Tir 105 SMK ou Tir 105 ILLM. Além disso, a munição é transportada em cunhetes de dois ou três tiros, conforme sua procedência.

Quanto à forma de movimento, o manual C 6-80 (Serviço da Peça do Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA) nos mostra que a peça pode ser desmontada para transporte embarcado em viatura.

2.3.2 Embarcações utilizadas pela Bia O SI

Atualmente, os 1º e 10º GAC SI possuem como dotação dois tipos de embarcação: a Embarcação Patrulha de Esquadra (EPE) e a Embarcação Patrulha de Grupo (EPG).

2.3.2.1 Embarcação Patrulha de Esquadra (EPE)

A EPE é a mais simples de todas as embarcações táticas e a que apresenta as maiores limitações para o emprego da Artilharia de Selva. Esta

embarcação tem por finalidade transportar uma Esquadra (4 homens) para reconhecimento de um determinado local, onde, posteriormente, realizar-se á o combate. São embarcações para um efetivo de até 8 homens, com autonomia de apenas 2 hs. (POLO, 2012, p.29 e 30)

De acordo com Polo (2012), o uso da EPE, que possui capacidade para 7 (sete) pessoas, mais o piloto, restringe o transporte das peças de obuseiro M 56, uma vez que seriam necessárias 4 embarcações, sendo duas para a peça, uma para a guarnição e outra para a munição, o que acarretaria numa grande quantidade de embarcações para uma única Bia O, o que a tornaria extremamente vulnerável às ações inimigas e dificultaria o comando e controle.



Figura 2 - EPE transportando 1 (um) Obus M56
Fonte: 10° GAC SI

Além disso, o Projeto de Doutrina e Pesquisa 04.PAE.50.11 (Quadro de Organização do GAC SI), Relatório Final, feito pelo 10° GAC SI, nos apresenta a seguinte consideração acerca da EPE no transporte do Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA:

Embora tenha sido possível o embarque, devido ao peso do obus e às características da EPE, os banzeiros e mesmo as pequenas ondas existentes no rio provocaram uma excessiva oscilação vertical da proa, fazendo com que a mesma afundasse na superfície, permitindo a entrada de água no interior da embarcação. Em rios de maior porte, com a correnteza e o tráfego de embarcações este problema tende a se agravar, provocando o afundamento destas Embarcações Táticas. (BRASIL, 2006, p. 57)

2.3.2.2 Embarcação Patrulha de Grupo (EPG)

A EPG tem a capacidade de “transportar um GC em operações. São embarcações para um efetivo até 12 homens, com autonomia de 12 hs” (POLO, 2012, p.33).

A EPG mostrou ser capaz de proporcionar (com várias restrições) o desdobramento da Bia O em uma operação fluvial. Fruto dos testes pode-se destacar as seguintes vantagens:

- a) Dispersão durante os deslocamentos e entradas em posição;
- b) velocidade compatível com a vanguarda do BIS apoiado;
- c) facilidade de camuflagem;
- d) capacidade de operar em rios e igarapés de menor calado;
- e) menor vulnerabilidade, contra ataques aéreos e terrestres;
- f) menor desgaste para a guarnição, se comparada com a EPE;
- g) maior flexibilidade de emprego; e
- h) rapidez nas entradas e saídas de posição. (POLO, 2012, p.33 e 34)



FIGURA 3 - EPG
Fonte: O autor

Assim como a EPE, Polo (2012) destaca que a EPG limita-se a transportar o Obus M 56 Oto Melara desmontado e a grande quantidade de embarcações necessárias à uma Bia O é um fator a ser considerado. Contudo, apesar das limitações apresentadas por essa embarcação, conclui que “a EPG permite o apoio de fogo cerrado, contínuo e oportuno às armas-base, particularmente nas operações mais dinâmicas, pois sua maior capacidade de carga elimina os problemas verificados da EPE” (Polo, 2012, p 42).

O Projeto de Doutrina e Pesquisa 04.PAE.50.11 (Quadro de Organização do GAC SI), Relatório Final, feito pelo 10º GAC SI, nos apresenta a seguinte consideração acerca da EPG no transporte do Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA:

Por se tratar de uma embarcação de maior porte e com capacidade de carga

superior, a EPG mostrou ser adequada ao transporte do obuseiro. Foi possível colocar o obuseiro completo, desmontado, em uma EPG e toda munição (mais alguns acessórios da peça) na outra. A guarnição foi dividida entre as duas embarcações. (BRASIL, 2006, p. 58)

[...] a EPG permite o apoio de fogo cerrado, contínuo e oportuno à arma base, particularmente nas operações mais dinâmicas, pois sua maior capacidade de carga elimina os problemas verificados da EPE. Este tipo de embarcação possui restrições quanto ao emprego em épocas de cheias, visto que os rios não apresentam praias para a entrada em posição da artilharia. (BRASIL, 2006, p. 60)



FIGURA 4 - EPG transportando 1 (um) Obus M56
Fonte: 10º GAC SI

2.3.2.3 Balsa

Além da EPE e da EPG, a doutrina admite a utilização de balsa para a realização do tiro embarcado. Quanto a esse tipo de embarcação, Polo (2012) nos apresenta as seguintes informações:

A Embarcação Logística Flutuante Balsa Aberta é empurrada ou rebocada. A realização do tiro com as peças embarcadas em uma balsa é possível de ser executada, desde que a balsa esteja bem ancorada e seja previamente preparada para receber os obuseiros. Esta forma de emprego foi testada pelo 8º GAC Pqdt no início do desenvolvimento doutrinário, a qual se apoiou na doutrina norte-americana empregada na Guerra do Vietnã, onde havia uma condição de supremacia aérea.

O emprego desta embarcação requer alguns cuidados e impõe várias limitações, conforme listados abaixo:

- a) deve-se tomar grande atenção na amarração das peças e na ancoragem da própria balsa, pois qualquer deslocamento desta, inclusive provocado por banzeiros, resulta em imprecisão no tiro;
- b) a velocidade de deslocamento da balsa que transporta a artilharia é extremamente baixa (cerca de 4 km/h) e consideravelmente menor do que as EBP empregadas pela vanguarda da infantaria;

c) a guarnição da LF deve estar bem adestrada. Um Reconhecimento, Escolha e Ocupação de Posição (REOP) com um uma balsa tem suas peculiaridades. Primeiro, a balsa deve ser colocada na Direção Geral do Tiro (DGT) e amarrada ou ancorada na margem. Posteriormente, o CLF realiza a pontaria das peças. Uma guarnição sem um adestramento satisfatório gastaria um tempo demasiadamente grande para a entrada em posição e pontaria da LF, comprometendo a operacionalidade da balsa;

d) a balsa com seu empurrador são enormes massas metálicas, deslocando-se à baixa velocidade no interior do rio. É difícil de ser camuflada e emite considerável radiação, sendo facilmente detectada por equipamentos de visão noturna e/ou termal, mesmo na mais completa escuridão. Como todas as balsas, navegam com dificuldade e possui silhueta inconfundível, sua vulnerabilidade é notória. Um inimigo posicionado nas margens do rio, com armamento leve (um lança rojão AT 4, por exemplo), pode colocá-la fora de ação sem maiores dificuldades. É absolutamente vulnerável à ameaça aérea;

e) por ser de aço, a balsa produz uma forte elevação de temperatura, o que causa um desgaste acentuado na tropa e no material. Durante os testes, a temperatura no convés da balsa chegou a atingir 50° C e houve alguns casos de desidratação, comprometendo a operacionalidade da tropa; e

f) além de todos estes aspectos, a balsa também não pode operar em rios e igarapés com pouca profundidade e, mesmo nos rios com maior calado, encalha com facilidade. Por este aspecto, ao contrário das embarcações táticas aptas a transportar as peças, deve ser empregada somente em épocas das cheias dos rios amazônicos.

Desta forma, nas situações de movimento, o transporte da Bia O ou de Mrt e a realização do tiro sobre balsas, é uma L Aç que somente deve ser considerada se não houver condições de apoiar a manobra das armas-base das margens, praias, clareiras ou ilhas ao longo do eixo fluvial, ou seja, seu emprego é direcionado para a época das cheias do inverno amazônico, bem como depende, pelo menos, da obtenção da superioridade aérea local. (POLO, 2012, p.39 e 40)



FIGURA 5 – Balsa
Fonte: 10° GAC SI

2.4 A MARCHA PARA O COMBATE (M Cmb)

“A marcha para o combate é uma marcha tática na direção do inimigo, com a finalidade de obter ou restabelecer o contato com o mesmo e/ou assegurar vantagens que facilitem operações futuras” (BRASIL, 2019, p. 6-3).

“A missão do GAC, nesse tipo de operação, é prestar apoio contínuo à força, não sendo admissível que esta se atrase por falta de Ap F ou que se lance sobre o inimigo sem contar com esse apoio” (BRASIL, 2020, p. 10-2). Conforme o manual EB70-MC-10.360 (Grupo de Artilharia de Campanha), na marcha para o combate, o GAC é o maior meio de apoio de fogo da Brigada e suas ações gerais devem ter em vista apoiar, inicialmente, a ação da vanguarda, proteger o deslocamento do grosso e, finalmente, apoiar as ações da Brigada como um todo. Para isso, seu emprego passa por um minucioso exame de situação.

Para entendermos o emprego da Artilharia nesse tipo de operação, o manual EB70-MC-10.224 (Artilharia de Campanha nas Operações) nos diz que sempre deve ser buscada a centralização dos fogos em proveito de uma ou mais peças de manobra. Porém, em muitas ocasiões é necessário o emprego descentralizado dos meios de Artilharia, a fim de atender as necessidades de apoio dos elementos de manobra empregados, sendo que os procedimentos adotados variam de acordo com a fase em que a marcha para o combate se desenvolve, que podem ser: contato remoto, provável ou iminente.

Além disso, cabe destacar que as RPP a serem ocupadas por “baterias de GAC de natureza paraquedista, aeromóvel, de selva, de montanha e motorizada requerem uma RPP de **um quilômetro quadrado**” (BRASIL, 2020, p.5-2) e que na marcha para o combate, “o Cmt GAC deve prever a necessidade de apoio de Engenharia para facilitar o movimento e as possíveis ocupações de posições pelas Bia do GAC” (BRASIL, 2020, p.10-3).

“A missão tática do GAC orgânico da Bda é, em princípio, Ap G” (BRASIL, 2020, p. 10-3), contudo, isso não é regra.

10.2.3.5.2 Na M Cmb, entretanto, é normal o emprego de uma Bia O apoiando, exclusivamente, uma peça de manobra da Bda e, nesse caso, essa Bia O recebe a missão de Ap Dto ou é colocada em Ref a essa peça de manobra.

10.2.3.5.3 A ação do GAC decorre essencialmente da manobra a ser realizada pela Bda, cujo Cmt indica os elementos a serem apoiados e a

prioridade desse apoio.

10.2.3.5.4 Os Elm Man 1º Esc têm a distância de deslocamento à frente do grosso limitada pelo Ap Art. Dessa maneira, para flexibilizar a manobra, é recomendável que os Elm 1º Esc e em eixos secundários recebam uma **Bia O em Ap Dto**, se assim for possível (BRASIL, 2020, p. 10-3, grifo nosso).

2.4.1 A articulação do GAC dentro da coluna de marcha

Na M Cmb, segundo o manual EB70-MC-10.360 (Grupo de Artilharia de Campanha), o GAC articula-se à coluna da Brigada, de forma que possa apoiá-la com maior rapidez, sendo que as possibilidades do inimigo, a mobilidade relativa GAC – Bda e as condições e natureza das vias são aspectos importantes que influenciam na articulação do GAC. Além disso, quando, na coluna de marcha, houver um elemento de valor unidade destacado pela Brigada para uma missão de segurança, seja para atuar na vanguarda, flancoguarda, retaguarda ou em outro eixo, uma Bateria de Obuses será colocada em apoio às ações deste.

Quando a Bda desloca-se por um único eixo, a articulação normal é a constante da Figura 6:

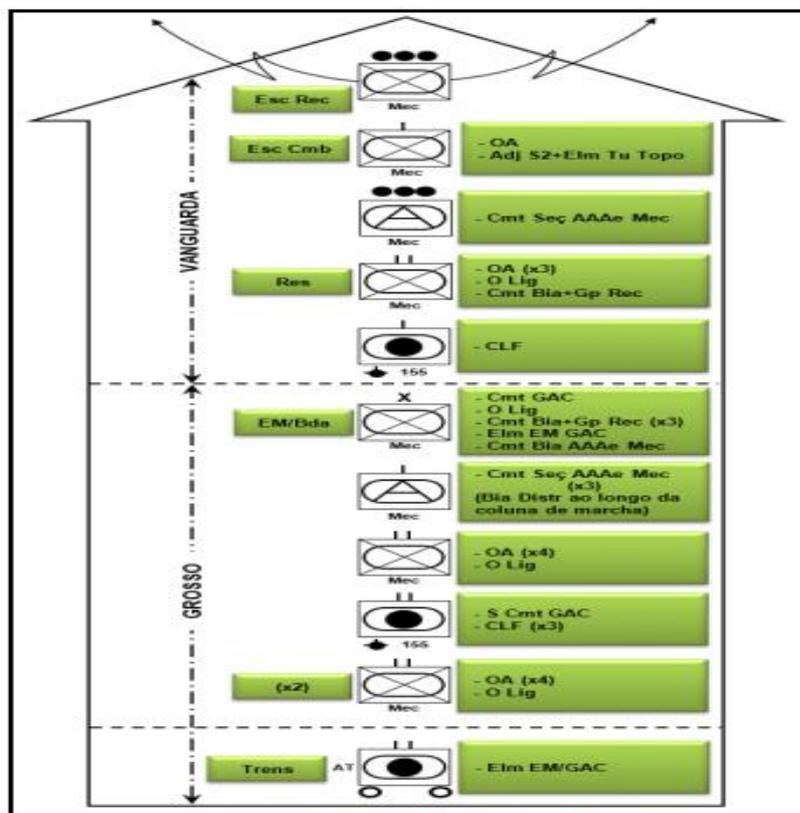


FIGURA 6 - Articulação do GAC dentro da coluna de marcha
Fonte: BRASIL, 2020, p. 10-9

2.5 A MARCHA PARA O COMBATE FLUVIAL (M Cmb Flu)

Na selva, a marcha para o combate poderá ser realizada ao longo de estradas, rios ou através de selva, o que depende das condições de trafegabilidade em tais eixos. Na marcha para o combate fluvial, as características dos rios, os tipos e a quantidade de embarcações, assim como o controle das margens condicionam o dispositivo a ser adotado. Nos rios de maior porte, o grosso da tropa se deslocará protegido por uma flancoguarda, além da vanguarda e da retaguarda (BRASIL, 1997).

“Para prestar o apoio de fogo adequado aos elementos de manobra em uma operação ribeirinha, a Artilharia necessita empregar embarcações para que possa se locomover nos cursos d’águas conduzindo seus meios e pessoal” (DIAS, 2017, p.14).

O Projeto de Doutrina e Pesquisa 04.PAE.50.11 (Quadro de Organização do GAC SI), Relatório Final, feito pelo 10º GAC SI, nos apresenta a seguinte informação acerca da M Cmb Flu:

No caso da artilharia, é imprescindível que se tenha flexibilidade de emprego proporcionada por diversos meios de transporte. Estes meios deverão ser escolhidos em função de inúmeros fatores, dos quais se destacam o inimigo, as estações climáticas e o regime de chuvas.

Em um deslocamento por vias fluviais existem três tipos de embarcações aptas a transportar uma bateria de obuses de selva: as táticas, as logísticas e as regionais. Todas possuem vantagens e desvantagens que serão acentuadas ou atenuadas em função da época do ano, inverno ou verão e seu conseqüente regime de chuvas. (BRASIL, 2006, p. 24)

2.6 RECONHECIMENTO, ESOLHA E OCUPAÇÃO DE POSIÇÃO (REOP) DA BATERIA DE OBUSES

“No REOP, não devem ser adotadas normas rígidas, o exame de situação apontará as reais necessidades para o cumprimento da missão” (BRASIL, 2021, p. 1-2). Com isto, o Manual EB-70-MC-10.361 (Reconhecimento, Escolha e Ocupação de Posição do Grupo de Artilharia de Campanha), que revogou o Manual de Campanha C 6-140 (Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha), busca estabelecer técnicas de REOP que podem ser aplicadas a todos os ambientes operacionais e tipos de operação e orienta a elaboração de normas gerais de ação (NGA) específicas para cada unidade (U), como complemento à doutrina estabelecida no manual.

2.1.1 O REOP compreende um conjunto de ações, e sua finalidade é possibilitar o deslocamento do GAC de uma área de posição (A Pos), de estacionamento, de reunião ou de uma **coluna de marcha (Cln M)**, para uma posição da qual possa desencadear os fogos necessários ao cumprimento de sua missão.

2.1.2 Normalmente, a entrada de um GAC em posição e seu desdobramento compreendem as seguintes tarefas:

- a) recebimento das ordens (verbais ou escritas);
- b) trabalhos preparatórios;
- c) reconhecimento no escalão Grupo (Rec 1º Esc);
- d) apresentação dos relatórios;
- e) decisão do Cmt GAC;
- f) reconhecimento das baterias (Rec 2º/3º Esc); e
- g) ocupação de posição e desdobramento do GAC. (BRASIL, 2021, p 2-1, grifo nosso).

Conforme o Manual EB-70-MC-10.361 (Reconhecimento, Escolha e Ocupação de Posição do Grupo de Artilharia de Campanha), o REOP é dividido em 1º, 2º e 3º escalão, sendo que 1º Esc é “um conjunto de atividades conduzidas pelo estado-maior do GAC, com a finalidade de reconhecer as possíveis áreas constantes do Plano de Reconhecimento (PI Rec)” (BRASIL, 2021, p. 2-5). Contudo, nas operações de movimento, sofre alterações em função da inviabilidade de reconhecimento antecipado.

2.4.7 Na marcha para o combate (M Cmb) e no aproveitamento do êxito (Apvt Exi), o Adj S-2 (ou o oficial de reconhecimento – O Rec – no caso de Bia atuando isolada no eixo) fica encarregado de realizar o reconhecimento em 1º Esc das áreas de posição selecionadas e informar por rádio se as posições satisfazem ou não ao desdobramento das Bia. (BRASIL, 2021, p. 2-8)

Na M Cmb, após o Rec 1º Esc feito pelo Adj-S2, ou O Rec, e a decisão do Cmt GAC, as Bia são autorizadas a realizar os seus demais reconhecimentos, sendo que a constituição dos escalões de reconhecimento das baterias (Esc Rec Bia) variam conforme suas NGA (BRASIL, 2021).

2.7.4 Os 2º Esc Rec têm por finalidade reconhecer e preparar as posições onde serão desdobradas as SU Tir, o PC e a AT. São finalidades secundárias o reconhecimento dos itinerários, a verificação das comunicações e o levantamento topográfico.

2.7.5 O 3º Esc é chamado à medida das necessidades de cada elemento. No caso das baterias de obuses, o 3º Esc Rec somente é empregado quando a subunidade é designada para realizar uma regulação (Regl). O Rec 3º Esc engloba as atividades de reconhecimento, preparo e ocupação da posição de regulação. (BRASIL, 2021, p. 2-10)

do Grupo de Artilharia de Campanha) nos apresenta o Rec 2º Esc da seguinte forma:

3.14.5.3.1 O Rec 2º Esc é um conjunto de atividades conduzidas pelo comandante de bateria para reconhecer e preparar áreas de posição (tiro, troca, espera), itinerários e os locais onde serão desdobrados os demais órgãos da subunidade.

3.14.5.3.2 A constituição dos escalões de reconhecimento e as tarefas a executar variam de acordo com o tipo de ocupação determinada pelo Cmt GAC na decisão final. O tipo de ocupação, por sua vez, depende da situação tática, do tempo disponível, dos meios e das possibilidades do inimigo. O quadro abaixo apresenta os tipos de ocupação possíveis para as Bia O.

3.14.5.3.3 Os tipos de posição acima descritos podem ser combinados e/ou adaptados para atender às demandas levantadas no exame de situação do GAC, ou mesmo no estudo detalhado da missão do Cmt Bia. Cada SU deve estabelecer uma NGA, detalhando os procedimentos relativos aos seus reconhecimentos, especialmente no que se refere à constituição das equipes e às tarefas a executar.

3.14.5.3.4 Assim que chegar à RPP, o Cmt Bia (ou o responsável pelo Rec) ordena que seu pessoal desembarque, que os oficiais e sargentos reúnam-se em local coberto, que os motoristas dispersem e camuflem as viaturas e que os demais graduados façam a segurança do dispositivo para início dos trabalhos.

3.14.5.3.5 As tarefas a serem executadas durante o Rec 2º Esc dependem da manobra planejada pelo Cmt Bia, do tempo disponível e do nível de digitalização dos subsistemas da Bia O. Por isso, é fundamental o estabelecimento de NGA para adequar o descrito neste capítulo às peculiaridades de cada SU.

3.14.5.3.7 Em operações de movimento, o Rec 2º Esc pode sofrer grandes adaptações em função da inviabilidade do reconhecimento antecipado no terreno. Nesse caso, o reconhecimento será abreviado e restrito às atividades essenciais à ocupação de posições de tiro. (BRASIL, 2021, p. 3-32 e 3-33)

Em operações de movimento, como a Marcha para o Combate, predomina a execução do REOP com tempo restrito para ocupação de uma posição de tiro, pois o GAC necessita ocupar posição partindo de uma formação de marcha. Nestes casos, onde não é possível reconhecer as posições futuras antes do início da operação, os elementos de reconhecimento são lançados à frente da Bia O, sendo que tais elementos, restringem-se ao Gp Rec, no qual o O Rec assume as atribuições do Cmt Bia (BRASIL, 2021).

E.2.4.3 Em **operações de movimento ofensivas**, o Gp Rec articula-se aos escalões mais avançados da coluna de marcha da força apoiada, executando o reconhecimento e o preparo da próxima posição prevista no Plano de Emprego da Artilharia (PEA) de forma sumária. **Após o Rec, o Gp Rec pode esperar a chegada da Bia O no P Lib da Pos ou enviar por rádio as informações necessárias à sua ocupação** pela Bia O, caso a coluna de marcha da força apoiada já tenha ultrapassado a próxima posição prevista. (BRASIL, 2021, p. E-5)

O Manual EB-70-MC-10.361 (Reconhecimento, Escolha e Ocupação de Posição do Grupo de Artilharia de Campanha) nos apresenta o quadro a seguir, que lista as tarefas a serem executadas durante o reconhecimento da posição através do REOP com tempo restrito:

RESPONSÁVEL	TAREFA
Cmt Bia O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determina o local do CB; 2. Retira o lançamento de pontaria na carta (SFC) e fornece ao Adj Rec; 3. Materializa a DGT com a frente da sua viatura; 4. Determina a posição das peças (com auxílio do Cb Obs 2); 5. Determina os itinerários de acesso e no interior da Pos.
O Rec	<ol style="list-style-type: none"> 1. Levanta as coordenadas do CB; 2. Reconhece o local da EO; 3. Determina o local da C Tir Bia; 4. Transmite os dados topográficos da Pos Bia ao CLF; 5. Assume as atribuições do Cmt Bia, caso este não esteja presente.
Adj Rec	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instala e orienta o GB do CLF na EO pelo lançamento (SFC); 2. Auxilia o O Rec nos levantamentos topográficos; 3. Fiscaliza os trabalhos dos Cb Obs 1 e 2; 4. Reconhece o local do Dep Mun e itinerários (SFC); 5. Reconhece o local dos demais órgãos da Bia e itinerários (SFC).
Cb Obs 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhece e baliza o itinerário do P Lib/GAC à entrada da A Pos; 2. Reconhece o itinerário de acesso à C Tir Bia; 3. Auxilia o O Rec e o Adj Rec no levantamento topográfico da posição; 4. Retorna à Bia ou à entrada da área de posição e Rlz o guiamento desde a primeira Vtr (SFC).
Cb Obs 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhece e baliza o itinerário de entrada da A Pos até o local das peças; 2. Auxilia o Cmt Bia (ou O Rec) no estaqueamento das posições das peças; 3. Auxilia o O Rec e o Adj Rec no levantamento topográfico da posição.

QUADRO 1 - Tarefas Durante o Reconhecimento da Posição de Tiro no REOP com Tempo Restrito

Fonte: Brasil (2021, p. E-6)

Por fim, de forma a pormenorizar as tarefas executadas durante a ocupação da posição de tiro no REOP com tempo restrito, o Manual EB-70-MC-10.361

(Reconhecimento, Escolha e Ocupação de Posição do Grupo de Artilharia de Campanha) nos apresenta o seguinte:

E.2.4.8.1 A ocupação da posição inicia-se a partir do P Lib, de onde o Cb Obs 1 guia a coluna da Bia O até a entrada da área de posição. Caso o P Lib coincida com a entrada da A Pos, o Cb Obs 1 apenas baliza esse ponto para que a Bia O não o ultrapasse e passa a guiar, desde tal ponto, a viatura do CLF à C Tir Bia, parando a viatura voltada para a DGT.

E.2.4.8.2 A partir da entrada da A Pos, o Cb Obs 2 guia a linha de fogo até a posição das peças. As peças saem da coluna de marcha para posição exata, indicada pelo Cb Obs 2, sem preocupação com sua ordem numérica nem com a circulação em uma única trilha.

E.2.4.8.3 O Adj Rec guia o Grupo de Remuniciamento ao local do Dep Mun e indica às demais viaturas da Bia O as suas posições. Os órgãos da Bia funcionam embarcados, desembarca-se somente o indispensável para o cumprimento da missão. O aspecto segurança não deve ser negligenciado, mas as distâncias previstas para esses órgãos podem ser reduzidas, caso o terreno não permita inicialmente uma ocupação satisfatória.

E.2.4.8.4 As Bia O devem possuir NGA detalhadas e ensaiadas para a ocupação de posição com tempo restrito, de modo que o dispositivo fique adequado, apesar da premissa de tempo e da simplicidade no preparo da posição.

E.2.4.8.5 No caso do material AR, as viaturas da LF abordam a posição das peças de modo que o obuseiro, quando desengatado, tenha que girar no máximo 1600" para a DGT, dispensando o transporte a braço. Após desatrelarem o obuseiro, as Vtr tratores devem permanecer ao lado da Pç, sem interferir nos trabalhos de pontaria e de tiro. Geralmente, não são empregadas plataformas de tiro dos obuseiros, contudo seu emprego pode ser determinado pelo CLF.

E.2.4.8.6 Somente deve ser descarregado o material indispensável ao tiro (previsto nas NGA). A munição é preparada na própria viatura.

E.2.4.8.7 A pontaria inicia-se pela Pç que primeiro estiver pronta, não havendo a necessidade de apontar ordenadamente a LF.

E.2.4.8.8 A referência da pontaria poderá ser feita em pontos afastados, colimadores ou nas balizas, o que for executado de modo mais rápido pela guarnição e de acordo com o equipamento disponível. Por esse motivo, o CLF não ordenará qual o ponto de referência a ser empregado pelas peças.

E.2.4.8.9 Os comandos de pontaria e de tiro devem ser os abreviados (as adaptações necessárias ao material de dotação devem ser previstas nas NGA).

E.2.4.8.10 A verificação do feixe deve ser feita pela bússola (obrigatória), e a ajustagem do tiro terá início pela peça que primeiro for apontada, enquanto o restante da linha de fogo continua os trabalhos de pontaria.

E.2.4.8.11 A colocação das redes de camuflagem, o cavar das conteiras e outros melhoramentos devem ser executados após o cumprimento das missões de tiro, dependendo do TMPP-F, da situação tática e das próximas ações previstas.

E.2.4.8.12 A segurança da Pos Bia estará ao encargo dos elementos não empenhados nos trabalhos de pontaria e de tiro. Para isso, devem-se considerar, inclusive, os motoristas das peças, enquanto não são mais necessários à manobra do material.

E.2.4.8.13 Até que se defina a situação da bateria, a Pos Bia estará, dentro do possível, sobre rodas, com as Vtr do Gp Remn carregadas e as frações em condições de, rapidamente, retomar à situação de marcha. Caso haja possibilidade de a SU permanecer na Pos após dar o pronto da pontaria e cumprir missões de tiro recebidas, o Cmt Bia O deverá ordenar ações complementares visando a aprimorar o desdobramento da SU. (BRASIL, 2021, p. E-7 e E-8)

2.7 RECONHECIMENTO, ESCOLHA E OCUPAÇÃO DE POSIÇÃO FLUVIAL (REOP FLUVIAL) NA MARCHA PARA O COMBATE FLUVIAL

Conforme descrito no manual EB 70-MC-10.360 (Grupo de Artilharia de Campanha), na marcha para o combate, fica evidenciado os REOP de Bia O, em detrimento do REOP de GAC, em função da descentralização ou do emprego parcelado do GAC. Nas condições impostas por essa operação, os reconhecimentos são abreviados, condicionados ao pouco tempo disponível para encontrar uma posição. Com isso, o fator tempo passa a ser primordial, em favor do qual outros requisitos para escolha da posição, se necessário, são desprezados. Para que se possa fazer os reconhecimentos, os elementos de reconhecimento são lançados o mais a frente possível, junto aos escalões mais avançados da coluna.

2.8.4 Em operações de movimento, como a marcha para o combate, o GAC poderá iniciar a operação sem se desdobrar, marchando articulado à coluna de marcha da força apoiada. Nesse caso, o desdobramento somente ocorrerá após os escalões avançados da força apoiada terem estabelecido contato com o InI. (BRASIL, 2021, p. 2-10)

Segundo Dias (2017), a constituição dos escalões de reconhecimento nas operações ribeirinhas se dá de forma semelhante às operações convencionais, entretanto, alguns procedimentos necessitam de adequações. As regiões de procura de posição são selecionadas na carta, buscando-se as margens dos rios e regiões de praia, sempre que possível com o auxílio de fotografias aéreas. Contudo, muitas vezes, as regiões escolhidas não permitem a entrada em posição em virtude da natureza das margens.

Quanto aos fatores técnicos algumas pequenas modificações são aceitas. Muitas vezes haverá restrição de espaço para a dispersão dos órgãos e peças, ainda assim é preferível diminuir a distância entre as instalações e desdobrar a bateria para prestar o apoio de fogo o mais rápido possível. A não existência de massa cobridora também não pode ser um impeditivo, visto que a própria vegetação densa da região é suficiente para dificultar a visualização da posição da Bia O pelo inimigo. (DIAS, 2017, p. 19)

Para a ocupação das posições, Dias (2017) nos diz que os procedimentos se assemelham muito à entrada em posição convencional. Contudo, as diferenças se dão em função da utilização de embarcações e da necessidade de se montar os obuseiros na praia, o que modifica os procedimentos realizados por alguns militares

durante o reconhecimento de 2º escalão, conforme se segue:

[...] haverá somente a constituição do escalão de reconhecimento 2º escalão, podendo estar presente ou não o CLF. Durante a execução deste escalão de reconhecimento as ações a serem realizadas serão as que já estão previstas no Cap 6 do Manual de Campanha C 6-140. Das alterações necessárias estará que o sargenteante deverá reconhecer uma Linha de Embarcações. Esta instalação poderá estar localizada na margem oposta e deverá prover cobertura vegetal para a ocultação das embarcações. Outra mudança está o fato que o Cabo Observador Nr 2 (Cb Obs Nr 2) deverá, além de estaquear as posições das peças com placas indicativas, instalar bandeiras coloridas para que de longe as guarnições identifiquem o local para a colocação da peça. O Cabo Observador Nr 01 (Cb Obs Nr 01) deverá indicar na margem o local para a abicagem de cada peça, de forma a diminuir ao máximo o espaço para o transporte do obuseiro por parte da guarnição. Assim como o CbObsNr 02, deverá utilizar bandeiras coloridas para que o piloto da embarcação consiga observar de longe o local para abicar. Caso seja necessário o CbObsNr 01 poderá embarcar em uma embarcação-guia, a fim de guiar a chegada da Bateria de Tiro até a região de desembarque.

Durante os trabalhos de reconhecimento de 2º escalão o CLF permanecerá com a Bateria de Tiro na Posição de Liberação (PLib) da RPP. Esta PLib deverá estar as margens do rio e possibilitar a camuflagem das embarcações. Após o pronto do Cmt Bia o CLF avança com a Bateria de Tiro até cerca de 500m do local do desembarque, onde será balizado pelo Cb Obs Nr 01 até o local de abicagem. Cada CP é responsável por conduzir as suas embarcações até a bandeira correspondente à sua peça e coordenar os trabalhos de desembarque e montagem do obuseiro. Para facilitar a montagem do mesmo e evitar a ocorrência de incidentes de tiro é aconselhável que nos locais de desembarque e montagem do obuseiro seja colocada uma cobertura no solo para evitar que as peças fiquem com areia. O CLF, no momento em que ocorre o desembarque das peças, estará desembarcando a central de tiro e montando o seu posto. Conforme as peças terminam a montagem, o CLF inicia a pontaria das mesmas.

A saída de posição deve ser feita o mais rápido possível. Para tanto os pilotos deverão conduzir as embarcações para os mesmos locais de desembarque. Cresce de importância o estabelecimento de Normas Gerais de Ação (NGA) dentro das peças, para determinar quais serão os militares responsáveis por carregar cada um dos materiais de volta para as EPG. Para a determinação destas NGA o CP deve observar as individualidades biológicas de seus subordinados, haja visto o elevado peso do material a ser conduzido. (DIAS, 2017, p.20 e 21)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização da pesquisa bibliográfica, das entrevistas e da aplicação do questionário, neste capítulo, buscou-se analisar os dados obtidos, confrontá-los e discutir os resultados. Tudo isso com o intuito de confirmar ou refutar o problema formulado e responder as questões de estudo apresentadas, de forma que se possa atingir os objetivos propostos pelo presente trabalho.

A análise se deu através da apresentação dos resultados obtidos pelo questionário aplicado nos militares do 1º e 10º GAC SI, participantes da Operação Amazônia 2020, confrontando os dados colhidos com o referencial teórico e as entrevistas realizadas.

O questionário foi respondido por militares do 1º e 10º GAC SI, dentro dos quais dois capitães, quatro tenentes e quatro sargentos, que desempenharam as funções de Comandante de Linha de Fogo (dois), Oficial de Reconhecimento (dois), Comandante de Linha de Fogo (dois) e Chefes de Peça (quatro) na Operação Amazônia 2020, conforme preenchimento realizado nos itens 1 e 2 do questionário.

3.1 A DOCTRINA ATUAL

O primeiro objetivo do questionário foi o de verificar se com base na doutrina atual os militares das Bia O do GAC SI conseguiam obter informações acerca da realização da M Cmb Flu e do REOP Flu. Sendo assim, no item 3 foi realizado o seguinte questionamento, com o respectivo resultado:

3. Apenas com a doutrina atual (manuais vigentes) é possível obter os conhecimentos necessários para a realização da M Cmb Flu e o REOP Flu?

10 respostas

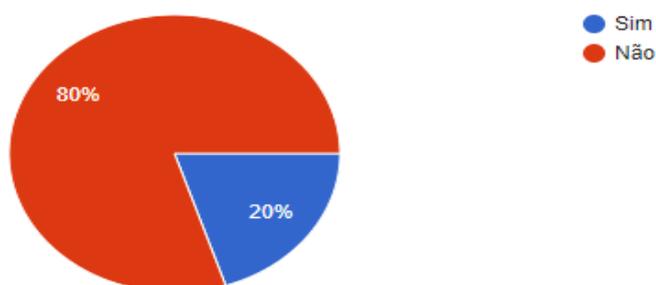


GRÁFICO 1 – Percepção dos questionados quanto à doutrina atual
Fonte: O autor

No item posterior, foi solicitado aos que responderam “Não”, citar em quais fontes se baseiam para conseguir adestrar suas frações e realizar a M Cmb Flu. Neste ponto, foram levantadas as seguintes fontes:

- a. Os conhecimentos transmitidos de militar para militar, fruto da experiência vivida por quem já trabalhava anteriormente na Bia O e sua Linha de Fogo;
- b. Utilização de cadernos de instrução do próprio GAC SI, como no caso do 10º GAC SI;
- c. Adaptação dos manuais vigentes para o emprego nas operações fluviais; e
- d. Prática.

Com isso, percebe-se que não existe um manual vigente que esteja voltado para o emprego da Bia O SI nas operações ribeirinhas, em particular, a M Cmb Flu e o REOP Flu. Afirmação comprovada através da pesquisa bibliográfica, uma vez que o material encontrado acerca do tema baseia-se em trabalhos científicos e relatório de experimentação doutrinária.

Corroborando com isso, em entrevista realizada com o Cel Art Alexandre Polo, ex-comandante do 10º GAC SI e especialista em Operações na Selva, o mesmo ressaltou que, por vezes, em virtude das características da vida militar, não haverão militares nos GAC SI que possuam a experiência sobre o emprego da Artilharia na selva para que a mesma seja transmitida para outros militares apenas de forma verbal. Sendo assim, em virtude das diversas experimentações doutrinárias realizadas pelo 10º GAC SI, tornou-se necessário a confecção de um caderno de instrução que possibilitasse a materialização dos conhecimentos obtidos.

Com isso, verificou-se que o 10º GAC SI, conforme levantado nas entrevistas e respostas do questionário, possui um caderno de instrução acerca do emprego da Bia O nas operações ribeirinhas. Porém, o mesmo ainda não foi aprovado pelo Centro de Doutrina do Exército (C Dout Ex).

Verificou-se ainda, que a doutrina atual de REOP, através do novo Manual EB-70-MC-10.361 (Reconhecimento, Escolha e Ocupação de Posição do Grupo de Artilharia de Campanha), aprovado no corrente ano, nos permite criar NGA para adaptar os procedimentos descritos de acordo com as características de cada tropa, como a de selva. Com isso, a adoção de cadernos de instrução, como o que é utilizado no 10º GAC SI, passa a ser amparado pela doutrina vigente. Tal necessidade de

adaptação, vai ao encontro das características de emprego exigidas aos elementos da força terrestre, como a flexibilidade e a adaptabilidade.

3.2 A MARCHA PARA O COMBATE FLUVIAL

A pesquisa bibliográfica possibilitou verificar que não existe um manual aprovado que aborde, especificamente, a realização da M Cmb Flu por um GAC SI, em especial por sua Bia O. Conforme os dados que serão apresentados, verificou-se que não existem grandes mudanças quanto a forma de emprego da Artilharia. Contudo, percebeu-se que existem diferenças que se dão, principalmente, devido à utilização de embarcações ao invés de viaturas, além das características das vias, que deixam de ser rodoviárias e passam a ser fluviais. Tais mudanças acarretam, sobretudo, na execução de uma marcha mais lenta em relação à marcha para o combate motorizada (M Cmb Mtz).

O Cel Polo destaca que as operações na selva, principalmente ribeirinhas, possuem um dinamismo menor do que em um combate em terra, uma vez que a velocidade das embarcações é mais lenta que a das viaturas, sejam elas de natureza mecanizada ou blindada. Com isso, naturalmente, as entradas em posição também se tornam mais lentas e num número relativamente menor do que em uma M Cmb Mtz.

Conforme mencionado, no que tange à necessidade de Apoio de Fogo (Ap F) de Artilharia à tropa apoiada, ou seja, aos elementos de manobra que constituem os escalões na marcha para o combate, nada se altera na M Cmb Flu. O GAC SI é o Ap F adequado à Bda Inf SI, bem como a Bia O SI continua sendo o Ap F adequado à um Batalhão de Infantaria de Selva que constitui uma vanguarda, assim como as demais Bia O que ficam no grosso da tropa constituem um Ap F adequado a este. Com isto, não se observa alteração quanto à articulação das Bia O do GAC SI na coluna de marcha.

A fim de verificar tal afirmativa, foi realizada a seguinte pergunta no questionário, com o respectivo resultado:

5. Existe alguma diferença quanto à articulação da Bia O do GAC SI dentro da coluna de marcha da Bda na M Cmb Flu em relação M Cmb Motorizada? (Na M Cmb Mtz, normalmente, uma Bia O articula-se em apoio à vanguarda e as demais no grosso da tropa).

10 respostas

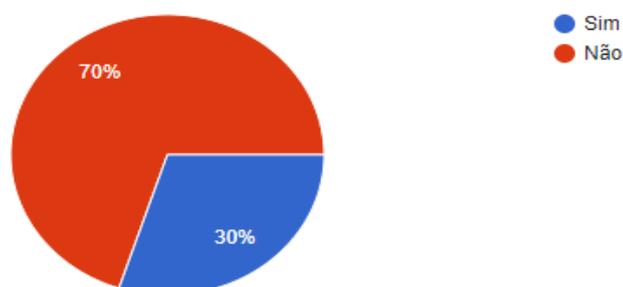


GRÁFICO 2 – Percepção quanto à articulação da Bia O na coluna da M Cmb Flu
Fonte: O autor

Percebe-se com isso que a maioria dos militares que responderam ao questionário (70%) afirmam que não há diferença quanto a articulação do GAC dentro da coluna de marcha na M Cmb Flu em relação a M Cmb motorizada, confirmando o que foi levantado através da pesquisa bibliográfica. Pode-se observar também, em relação aos militares que responderam que havia diferença, que a divergência se deu em virtude não da articulação, mas em relação às adaptações necessárias à sua fração para a execução da M Cmb Flu, como a necessidade de carregar o obuseiro desmontado dentro das embarcações.

Em entrevista realizada com o Cap Art Júlio César Cavallare Oliveira, ex-comandante da 1ª/10º GAC SI e especialista em Operações na Selva, o mesmo alegou que as principais diferenças da M Cmb Flu para a M Cmb Mtz estão nas imposições apresentadas pelas embarcações utilizadas e as vais fluviais.

Quanto às embarcações, destaca a necessidade de se transportar o obuseiro desmontado e a divisão das peças, palamenta, munição e pessoal em mais de uma embarcação. Com isso, aumenta-se sensivelmente a preocupação com a segurança de pessoal e material. Desta forma, todo material presente na embarcação deve estar devidamente ancorado, através de cordas, à embarcação. Além disso, o uso de colete salva-vidas por parte de todos os militares embarcados é obrigatório e especial atenção deve ser dada para que estes estejam sempre desvincilhados de qualquer objeto que os possa prender à embarcação. Isto visa evitar que os militares venham a submergir junto com a embarcação em caso de naufrágio. Ressaltou ainda, a importância do uso de uma bóia de sinalização em cada embarcação, amarrada a

mesma com uma corda de 40m, pois facilita a identificação de embarcações que, porventura, afundem.

Ainda quanto ao aspecto das embarcações, ressalta que na M Cmb Flu, a Bda Inf SI, com todas suas OM, utiliza diversos tipos de embarcações. Com isso, a velocidade da coluna de marcha fica condicionada a embarcação mais lenta. Na Operação Amazônia 2020, verificou-se que a embarcação Ferry Boat, utilizada pelos Batalhões de Infantaria de Selva ditava a velocidade da marcha, em torno de 12 km/h.

A segunda principal diferença levantada pelo Cap Cavallare foi no que tange à utilização dos rios como eixo de progressão, em virtude de suas características. Sendo assim, a fim de levantar essas informações de forma mais precisa, foram realizados alguns questionamentos aos militares participantes da Operação Amazônia 2020, os quais se seguem, com os respectivos resultados:

7. A questão do período de cheia e de estiagem afeta na M Cmb Flu?

10 respostas

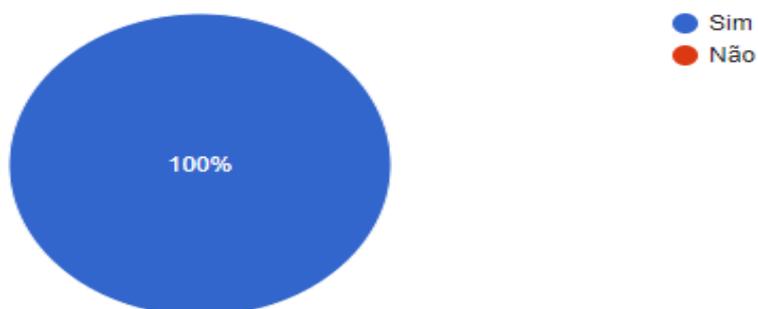


GRÁFICO 3 – Percepção quanto à influência do período de cheia e estiagem
Fonte: O autor

Observou-se que 100% dos entrevistados respondeu que o regime de cheia e estiagem afetam a M Cmb Flu, o que inclusive foi levantado na própria pesquisa bibliográfica. Com isto, foram apresentadas as seguintes respostas no item 8 do questionário, que solicitava uma explicação sucinta para a afirmação do item anterior:

a. No período de cheias há grande volume de água, o que facilita a navegação de embarcações de maior porte, como as balsas. Contudo, dificulta a localização de praias e bancos de areia que possibilitam o REOP Flu das Bia O, pois as mesmas encontram-se alagadas; e

b. No período de estiagem, quando ocorre a diminuição das chuvas na região e a consequente baixa no volume de água dos rios, verifica-se que as condições de navegabilidade reduzem sensivelmente, principalmente em rios de menor porte. Desta forma, torna-se muito difícil o emprego de balsas. Contudo, as praias ao longo dos rios se fazem presentes com uma maior frequência, o que facilita a execução do REOP Flu, ao mesmo tempo em que exige um maior cuidado na navegação, em virtude da formação de bancos de areia e presença de pedras que podem afundar as embarcações.

9. Dada a sua experiência, quais características do terreno (rios e margens) o senhor julga que podem influenciar na realização da M Cmb Flu?

10 respostas

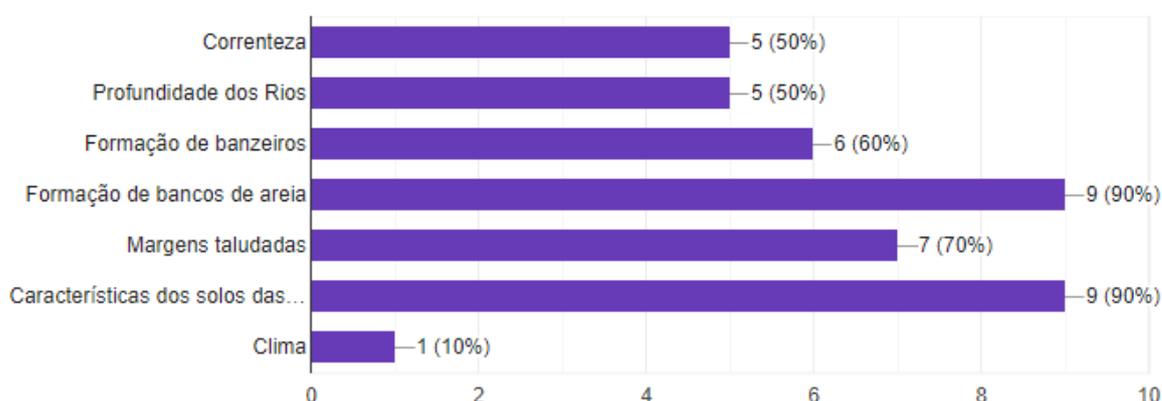


GRÁFICO 4 – Características dos rios que influenciam na M Cmb Flu

Fonte: O autor

Além da relação do período de chuva e estiagem, no item 9 foi questionado, especificamente, acerca das características dos rios e suas margens que também influenciam na M Cmb Flu. Com o resultado, observou-se que dentre as características apresentadas, as que mais influenciam são a característica dos solos das praias (90%), a formação de bancos de areia (90%), a existência de margens taludadas (70%) e a formação de banzeiros - ondas formadas nos rios por outras embarcações ou pelo vento - (60%).

Assim, pode-se confirmar que a realização da M Cmb Flu e do REOP Flu está, diretamente, sujeita a influência que os rios fazem sobre a mesma, o que exigirá uma grande flexibilidade e adaptabilidade à Bia O e sua Linha de Fogo, a fim de contribuir para que o GAC SI forneça o Ap F necessário à operação.

3.3 O RECONHECIMENTO, ESCOLHA E OCUPAÇÃO DE POSIÇÃO FLUVIAL (REOP Flu)

Na pesquisa bibliográfica e em entrevista realizada com os Comandantes de Bia O SI e Linha de Fogo do 1º e 10º GAC SI, verificou-se que na marcha para o combate o REOP que mais se utiliza é o REOP com tempo restrito, uma vez que a Bia O sai de uma coluna de marcha, que se encontra em movimento, a fim de entrar em posição no mais curto espaço de tempo e prover o Ap F à tropa apoiada.

Dessa forma, buscou-se identificar se existem diferenças do REOP Flu em relação ao REOP tradicional durante a execução da M Cmb Flu. Com isto, no item 10 do questionário, foi feita a seguinte pergunta, com o respectivo resultado:

10. O REOP Flu é semelhante ao REOP comum ou possui diferenças?

10 respostas

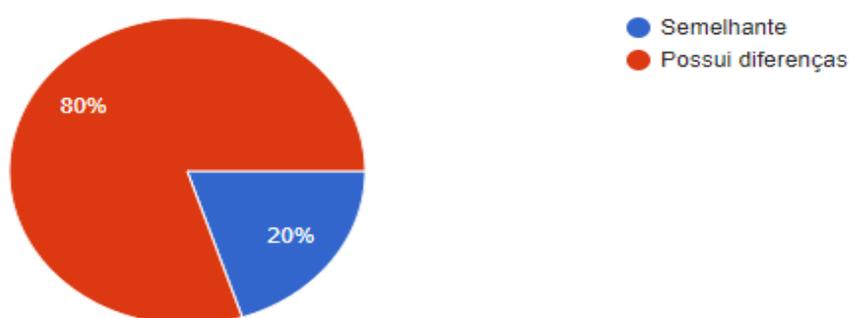


GRÁFICO 5 – Percepção quanto às semelhanças e diferenças do REOP Flu e comum
Fonte: O autor

Observou-se que 80% dos questionados responderam que o REOP Flu possui diferenças em relação ao REOP comum e que 20% responderam que não. Verifica-se que isso se deu porque a maioria das frações que constituem a Bia O e sua Linha de Fogo, sofrem algum tipo de alteração na execução do REOP Flu, principalmente as peças da Linha de Fogo e o Grupo de Reconhecimento (Gp Rec) da Bia O, comandado pelo O Rec.

No item 11, foi solicitado que os militares abordassem as diferenças observadas, dentre as quais destacam-se:

a. Para o deslocamento fluvial, os obuseiros encontram-se desmontados no interior das embarcações (EPG) e, portanto, ao entrar em posição nas praias, os mesmos devem ser desembarcados e montados, o que aumenta o tempo de entrada

em posição e o desgaste dos serventes das peças, o que não ocorre no REOP tradicional, pois o obuseiro já está montado. Além disso, foi destacado que o tempo de entrada em posição pode ser aumentado ainda mais em função do tipo de solo das praias e a necessidade de se manter as peças sempre bem ancoradas às embarcações;

b. O espaço para ocupação da RPP vai depender da dimensão da praia, ou seja, dificilmente encontrar-se-á uma RPP de um quilômetro quadrado, conforme previsto para as Bia O dos GAC SI no manual EB70-MC-10.360 (Grupo de Artilharia de Campanha). Dessa forma, por vezes, a Linha de Fogo entra em posição com o espaço entre as peças reduzido, o que exigirá uma abertura de feixe para a execução do tiro;

c. É necessário balizar a posição das peças e o respectivo local de abicagem de cada uma, em função da característica das margens (taludadas, rasas ou profundas) e do solo, uma vez que em muitas praias, o solo arenoso afunda muito, dificultando a locomoção no interior da posição e a própria colocação das peças sobre o mesmo;

d. As comunicações ficam dificultadas em virtude da floresta e dos espelhos d'água;

e. Necessidade de existência de turmas de segurança para a ocupação da posição em função do inimigo poder abordar a posição pela selva; e

f. As técnicas de pontaria são as mesmas, contudo, observa-se uma grande dificuldade em se identificar um ponto afastado.

Corroborando com isto, na pesquisa bibliográfica foi verificado que a maior parte das mudanças procedimentais atinentes ao Rec 2º Esc do REOP se dão em função da utilização de embarcações. Sendo assim, pode-se verificar o seguinte:

a. As embarcações não ficarão ao lado das peças, uma vez que as mesmas estarão abicadas na margem, próximo a posição da Linha de Fogo;

b. O Cabo Observador Nr 1 (Cb Obs Nr 1) indica na margem o local de abicagem das peças, devendo valer-se da utilização de bandeirolas para balizamento, ou utilizará uma embarcação guia a fim de levar a Bia O até a posição;

c. O Cb Obs Nr 2 deverá colocar bandeirolas na posição das peças a fim de que as guarnições possam verificar de longe o local para colocação da peça;

d. O CLF permanece com a Bia O em um Ponto de Liberação (P Lib), camuflado nas margens do rio, até que seja autorizado pelo Cmt Bia O ou o O Rec para avançar

para a ocupação da posição;

e. Cada CP é responsável por conduzir as embarcações de sua peça até o local de abicagem balizado pelo Cb Obs Nr 1; e

f. A central de tiro é desembarcada.

Além destes pontos levantados, quanto ao trabalho do Gp Rec, que estará sempre à frente da Bia O verificando as RPP levantadas previamente, no item 12 do questionário, foi feita a seguinte pergunta com o respectivo resultado:

12. É possível verificar se a RPP satisfaz ou não as necessidades da Bia O SI apenas pela carta ou reconhecimento aéreo?

10 respostas

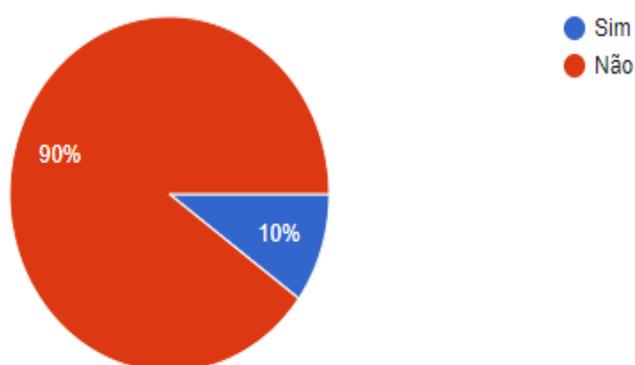


GRÁFICO 6 – Percepção quanto à escolha da RPP
Fonte: O autor

Pode-se observar que a quase totalidade (90%) dos questionados respondeu que não. Como justificativas para isso, apresentaram que as características do terreno só podem ser verificadas de forma presencial, pois muitas vezes, uma região que aparenta ser uma praia ideal na fotografia aérea, na verdade é uma área lodosa, com areia movediça. Ou ainda, que a correnteza do rio, a avaliação do espaço disponível, o solo da praia, a presença de pedras e a profundidade das margens só podem ser avaliadas de maneira presencial. Tal fato reforça que muitas vezes não será possível encontrar uma região que satisfaça as condições necessárias para a entrada em posição da bateria

O Cel Polo abordou em sua entrevista que, em virtude dos atuais meios disponíveis e em alguns casos específicos, pode ocorrer situações em que o Ap F

fique dificultado. Como exemplo, citou o período de cheia do rio, quando não for possível encontrar uma margem adequada disponível, fazer-se-á necessário o tiro embarcado, o qual dependerá da disponibilidade de um meio para a realização de tal, como a balsa.

Por fim, quanto ao REOP Flu ainda, foi solicitado que os questionados citassem as maiores dificuldades observadas na execução do mesmo durante a M Cmb Flu, obtendo-se as seguintes respostas:

- a. O peso do obuseiro e suas peças, o que causa grande desgaste nas entradas em posição. Tal desgaste foi citado pela maioria dos questionados, o que reforça a necessidade de preocupação com a segurança do pessoal;
- b. Encontrar uma RPP viável o mais rápido possível após a solicitação do Ap F, tendo em vista as diversas dificuldades que se apresentam em virtude das características do terreno;
- c. Identificação de um ponto afastado; e
- d. Dificuldade na manutenção das comunicações.

3.4 EMBARCAÇÕES EPG E EPE E OBUS 105mm/14 M 56 OTO MELARA

Através das entrevistas, relatório e pesquisa bibliográfica, buscou-se identificar as embarcações utilizadas na M Cmb Flu e no REOP Flu, bem como identificar o obuseiro utilizado pela Bia O e sua Linha de Fogo e a adequabilidade dos mesmos para tais operações.

3.4.1 EPG e EPE

Neste intuito, no item 15 do questionário, foi perguntado quais embarcações são utilizadas pelos 1º e 10º GAC SI na realização da marcha para o combate fluvial, sendo que foram citadas as embarcações EPG (transporte da Linha de Fogo e tropa) e EPE (transporte de tropa).

Conforme levantado no referencial teórico, pode-se observar que a embarcação que melhor atende às necessidades para o transporte da Linha de Fogo e suas peças é a EPG, embora a mesma apresente limitações, como a divisão da peça e guarnição em mais de uma embarcação.

A EPE é mais propícia ao transporte de tropa, uma vez que fica muito suscetível a afundar caso esteja transportando peças do obuseiro, além do que, caso venha a transportar o mesmo, é necessário um número maior de embarcações, o que deixa a Bia O muito vulnerável a ações do inimigo.

A fim de confirmar a adequabilidade de tais embarcações para a execução da M Cmb Flu e do REOP Flu, foi feito o seguinte questionamento e obtido o respectivo resultado:

16. Estas embarcações são adequadas para a realização de tais atividades por parte da Bia O e sua Linha de Fogo?

10 respostas

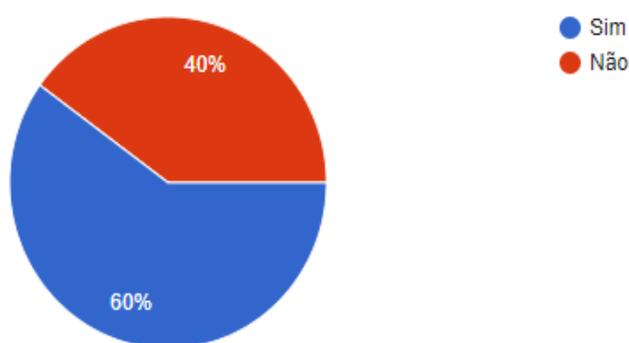


GRÁFICO 7 – Percepção quanto às embarcações utilizadas pelas Bia O e sua Linha de Fogo
Fonte: O autor

Com o resultado obtido, verificamos que: 60% dos questionados consideram a EPG e EPE adequadas para a M Cmb Flu e REOP Flu; e 40% não. Tal resultado reflete que embora tais embarcações consigam cumprir as imposições da operação e possibilitem a entrada em posição da Bia O e sua Linha de Fogo, as mesmas não fornecem uma segurança adequada e limitam o emprego da Bia O. Isso pode ser observado devido a suscetibilidade das embarcações afundarem, além do grande número de embarcações necessárias ao transporte de toda Bia O e sua Linha de Fogo, uma vez que os obuseiros não podem ser transportados montados.

Corroborando com isto, o Cel Polo destacou que tais embarcações são a realidade atual dos GAC SI. Segundo o entrevistado, a EPG e a EPE possuem um bom calado - distância vertical entre a parte inferior da embarcação (quilha) e a linha de flutuação da mesma - e uma boa velocidade, a qual permite acompanhar a arma base. Contudo, as mesmas possuem grandes limitações, uma vez que não atendem a todas as necessidades da artilharia.

3.4.2 Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA

Quanto ao Obus 105mm/M 56 OTO MELARA, verificamos, conforme pesquisa bibliográfica que o mesmo atende aos quesitos doutrinários acerca do material a ser empregado na selva. A fim de confirmar este dado, foi feita a seguinte pergunta no item 17 do questionário, com a respectiva resposta:

17. O Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA é adequado para seu emprego na M Cmb Flu?

10 respostas

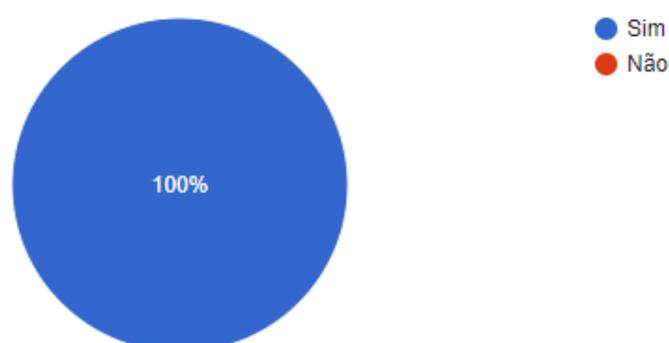


GRÁFICO 8 – Percepção quanto à adequabilidade do Obus M 56
Fonte: O autor

Desta forma, verificou-se que a totalidade dos questionados considera o Obus 105 mm/M 56 OTO MELARA adequado para as operações de M Cmb Flu, reforçando que o mesmo cumpre as necessidades para o seu emprego no ambiente ribeirinho e de selva, conforme previsto na doutrina.

Contudo, em entrevista com o Cel Polo, o mesmo destacou que na imensidão amazônica, os 10 Km de alcance máximo do Obus 105 mm/14 M 56 OTO MELARA limitam o Ap F, em virtude da imensidão da floresta. Desta forma, faz-se necessário que a Artilharia esteja sempre muito próxima à arma base.

3.5 UTILIZAÇÃO DA BALSA

Além das embarcações já citadas, a doutrina admite também a utilização de balsas para a realização da M Cmb Flu e o REOP Flu. A balsa possibilita a realização do tiro embarcado, porém demanda um tempo maior para a entrada em posição e possui limitação em relação a velocidade de deslocamento, o que a impede de

acompanhar os elementos de manobra na M Cmb Flu. Verifica-se ainda que a mesma depende de leitos de rio mais caudalosos que permitam o seu deslocamento, dificultando assim, sua utilização nos períodos de estiagem e nos rios de menor porte.

Corroborando com isso, o Cap Cavallare afirma que a execução do tiro de balsa é viável, pois permite boa precisão e não haverá a necessidade de uma praia de rio para entrada em posição, uma vez que a plataforma flutuante possibilita a execução dentro do rio. No entanto, a velocidade da Bia O SI será reduzida pela limitação da balsa, que se desloca a uma velocidade média de 6 Km/h, perdendo mobilidade dentro da coluna de marcha da Bda, não acompanhando a velocidade dos Elm Man em 1º Esc. Outro fator limitador será o tempo dispendido para conduzir a balsa até a margem e realizar a sua ancoragem para estabilização, pois é necessário para realização da pontaria e a manutenção dos elementos de tiro.

O Cel Polo destacou que a balsa é de difícil emprego, uma vez que é muito lenta e possui uma grande massa metálica, o que a torna difícil de ser camuflada e fácil de ser localizada pelo inimigo. Dessa forma, ao mesmo tempo em que facilita a execução do tiro de artilharia embarcado, dificulta o acompanhamento da arma apoiada na M Cmb Flu e o respectivo Ap F.

No item 19 do questionário, foi solicitado aos militares participantes que apontassem uma vantagem e uma desvantagem acerca do emprego da balsa. Desta forma obtivemos as seguintes respostas:

a) Vantagens:

- 1) Execução do tiro sem depender das condições das margens e em período de cheia;
- 2) Obuseiro pode ser transportado montado; e
- 3) Maior conforto proporcionado à tropa.

b) Desvantagens:

- 1) Tempo alto para atracagem e execução da pontaria;
- 2) Baixa velocidade de deslocamento, o que não a permite acompanhar os elementos de manobra; e
- 3) Só pode ser empregada em rios de grande profundidade.

Por fim, no último item do questionário, foi perguntado se os militares participantes tinham algo mais a acrescentar e verificou-se como resposta da maioria

que a Artilharia não possui embarcações totalmente adequadas para a realização de operações ribeirinhas. Tal fato foi ressaltado na entrevista com o Cel Polo, o qual destacou que é necessário a aquisição ou desenvolvimento de um material que melhor atenda as necessidades para o emprego da Artilharia em ambiente ribeirinho, o que facilitaria o seu emprego na M Cmb Flu.

3.6 DISCUSSÃO

Fruto dos resultados apresentados e análises realizadas, será mostrado, na sequência, uma síntese do que foi levantado e discutido, a fim de responder as questões de estudo elaboradas no presente trabalho.

3.6.1 O emprego da Artilharia na selva

O GAC SI é o Ap F mínimo à uma Brigada de Infantaria de Selva. Com isso, todas suas ações para suprir a necessidade de Ap F dessa GU devem estar vocacionadas para o emprego em ambiente de selva, dentro do qual, também está o ambiente ribeirinho.

Em suma, todas as operações desenvolvidas por uma Bda Inf SI em ambiente amazônico, sejam elas convencionais ou não, ofensivas ou defensivas, devem ter sua necessidade de Ap F supridas pelo seu GAC orgânico, o que demandará o desenvolvimento de suas capacidades para atuar em tal ambiente operacional.

Para se atingir esse objetivo, alguns procedimentos descritos nos manuais de Artilharia acerca do emprego do GAC devem ser adaptados para o ambiente de selva. Neste ponto, observa-se que não existem mudanças significativas enquanto o emprego se dá pelo meio motorizado. Contudo, ao analisarmos o emprego em operações ribeirinhas, com particular atenção à atuação da Bia O SI e sua Linha de Fogo, verificamos a existência de algumas lacunas em função de não haver um manual que aborde a realização da M Cmb Flu e do REOP Flu, não existindo assim, uma padronização de procedimentos a serem realizados.

Embora essa não existência de manuais específicos, os GAC SI tem desenvolvido as suas capacidades ao longo dos últimos anos através de experimentações doutrinárias, o que tem aperfeiçoado o emprego da Artilharia na

selva. Com isso, pode-se chegar a atual forma como é realizada a operação de M Cmb Flu e REOP Flu, as quais serão descritas na sequência deste capítulo.

3.6.2 Bia O SI e sua Linha de Fogo – Materiais empregados na M Cmb Flu

Ao se analisar os materiais utilizados pela Bia O SI e sua Linha de fogo na execução da M Cmb Flu e do REOP Flu, podemos verificar que o Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA, em função de suas características, permite à Linha de Fogo transportá-lo em pequenas embarcações, possibilitando o seu deslocamento desmontado e a sua montagem nas margens dos rios, ou sua utilização já montado, em balsas. Desta forma, o mesmo oferece à SU a flexibilidade necessária ao seu emprego nos deslocamentos fluviais e o apoio cerrado junto aos elementos de manobra. Entretanto, o seu alcance máximo de 10 Km é um fator a ser considerado como limitador ao Ap F de Artilharia nas operações na selva.

Quanto ao uso de embarcações, podemos fazer as seguintes considerações acerca do uso da EPE, EPG e Balsa:

a) Embora tenha capacidade de transportar o obuseiro desmontado, a EPE não fornece segurança suficiente para fazê-lo, uma vez que fica muito suscetível a afundar. Desta forma, o seu uso se faz mais adequado para o transporte de tropa, como as guarnições das peças ou os demais integrantes da linha de fogo;

b) A EPG mostra-se como sendo a atual embarcação disponível nos GAC SI que melhor atende às necessidades de uma Bia O SI e sua Linha de Fogo. Fornece às guarnições a capacidade de transportar pessoal e material com certo grau de segurança, além de suprir a necessidade de fornecer o Ap F continuado ao Elm Man em função de sua mobilidade. Entretanto, apresenta limitações como a necessidade de transportar o obuseiro desmontado, o grande número de embarcações a serem utilizadas e sua suscetibilidade a afundar em virtude da formação de banzeiros. Além dessas, a maior limitação apresentada por essa embarcação, assim como a EPE, é que não permite a realização do tiro embarcado. Isto limita a Bia O SI e sua Linha de Fogo a terem de ocupar uma posição nas margens dos rios para que possa ser realizado o REOP e o Ap F propriamente dito; e

c) A Balsa, ao contrário da EPE e EPG, possui a grande vantagem de permitir a realização do tiro embarcado. Entretanto, sua utilização fica muito limitada em virtude de sua baixa velocidade de deslocamento, dificuldade de camuflagem e alto tempo

para execução de sua pontaria, além de não ser manobrável em todos os rios presentes no ambiente amazônico. Com as experimentações doutrinárias realizadas ao longo dos anos, pode-se dizer que o seu emprego na M Cmb Flu é contestável, uma vez que a mesma não possui condições técnicas de acompanhar a velocidade dos elementos de manobra de uma coluna de marcha, o que impede a Artilharia de utilizá-la como meio de transporte neste tipo de operação.

Assim, podemos afirmar que, embora apresente limitações, a EPG deve ser o meio de transporte a ser utilizado, atualmente, pela Bia O SI e sua Linha de Fogo na execução de uma M Cmb Flu e, conseqüentemente, no REOP Flu.

Para fornecer o mínimo de segurança ao pessoal e material, é importante que seja destacado os seguintes procedimentos a serem adotados por toda Bia O SI e, principalmente, pela linha de fogo:

- 1) Todos os integrantes devem utilizar o colete salva-vidas;
- 2) O militar deve estar desvincilhado de todo e qualquer material que possa prendê-lo à embarcação;
- 3) Todo material embarcado deve estar devidamente ancorado à embarcação, principalmente o armamento individual e as peças do obuseiro. Exceção se dá às mochilas dos militares, uma vez que servem de bóias em caso de naufrágio;
- 4) Uma bóia sinalizadora deve estar ancorada à embarcação através de uma corda de comprimento proporcional a profundidade da via fluvial para que, em caso de naufrágio, venha a demarcar a posição onde a embarcação afundou.

3.6.3 As condicionantes do ambiente ribeirinho

Após a realização deste estudo, verificou-se que o emprego da Bia O SI e sua Linha de Fogo na marcha para o combate fluvial é condicionado pelas características do ambiente. Os rios amazônicos estão sujeitos aos períodos de cheia e estiagem, o que afeta diretamente no planejamento do emprego da Bia O SI e sua Linha de Fogo nas operações na selva, em especial na realização da M Cmb Flu e no REOP Flu.

No período de cheia, as praias são escassas e torna-se muito difícil a missão de se encontrar uma RPP que satisfaça às necessidades da Bia O SI para a entrada em posição, pois a maior parte do terreno encontra-se alagada. Já no período de estiagem, as praias se fazem presentes com maior frequência, o que facilita a localização de RPP satisfatórias.

Contudo, independente do período em que são realizadas as operações, deverão sempre ser levadas em consideração as características presentes no ambiente ribeirinho que afetam de alguma forma às operações da Bia O SI. Desde o solo presente nas margens à formação de bancos de areia e banzeiros no leito dos rios, tudo deve ser levado em consideração a fim de se empregar os meios de Ap F com eficiência e segurança, evitando que o GAC SI deixe de prover o Ap F aos elementos de manobra.

3.6.4 A marcha para o combate fluvial (M Cmb Flu)

A marcha para o combate fluvial é um movimento tático na direção do inimigo que utiliza os rios como vias de deslocamento. Para isso, empregam-se embarcações que permitam à tropa os aspectos técnicos e táticos que possibilitem a realização do movimento com rapidez, segurança e poder ofensivo necessário para se impor ante o inimigo.

Assim como na M Cmb Mtz, na M Cmb Flu o GAC SI é o Ap F orgânico de uma Bda Inf SI e, por isso, normalmente, atuará com a missão tática de apoio geral à esta GU. Além desta, tendo em vista a atuação de elemento de manobra em 1º escalão, como vanguarda da coluna de marcha no eixo de progressão principal, uma Bia O receberá a missão tática de apoio direto à este. Caso a Bda marche por mais de um eixo, pode-se passar outra Bia O em apoio direto ao elemento de manobra em 1º escalão desse eixo ou, em virtude das condições técnicas, como a impossibilidade de estabelecer as comunicações, passar à situação de comando “reforço”.

Com isso, pode-se afirmar que durante a execução de uma M Cmb Flu, teremos uma Bia O ou mais, a depender do número de eixos, marchando junto à vanguarda da coluna de marcha e as demais Bia O e o restante do GAC SI marchando junto ao grosso da tropa. Dessa forma, conclui-se que a articulação do GAC SI, dentro de uma coluna de M Cmb Flu, é a mesma que a articulação realizada em uma M Cmb Mtz.

A missão do GAC SI nesta operação, em especial, das Bia O SI e suas Linhas de Fogo, será a de apoiar pelo fogo a M Cmb Flu de uma Bda Inf SI, no menor espaço de tempo possível, a fim de que esta possa atingir os objetivos propostos sem atraso.

Para isso, as Bia O SI, com suas embarcações, devem ter a capacidade de acompanhar a velocidade de marcha, a qual será ditada pela embarcação mais lenta do elemento de manobra apoiado; as turmas de reconhecimento devem marchar junto

aos escalões de reconhecimento da tropa apoiada, a fim de reconhecerem as RPP o mais cedo possível; e deve-se buscar sempre a manutenção das comunicações, a qual é dificultada em ambiente de selva e ribeirinho pelas características do terreno.

3.6.5 REOP Flu

Durante a execução de uma M Cmb Flu, onde existe a preponderância de se manter o movimento da tropa, de forma que a mesma não pare ou se atrase em virtude das ações do inimigo, é de fundamental importância um Ap F rápido e eficaz. Dessa forma, o tipo de REOP Flu mais executado é o REOP com tempo restrito.

O REOP Flu está condicionado ao uso de embarcações para o transporte da Linha de Fogo e de todas as seções da Bia O. Desta forma, todos os meios da SU, ao abicarem em uma região de praia, deverão ser desembarcados e transportados pelos próprios militares até a sua posição. Fato este que diferencia a execução de um REOP Flu com tempo restrito em uma M Cmb Flu para um REOP executado durante uma M Cmb Mtz.

Em função dessa necessidade de se transportar os materiais de forma braçal até a sua posição, o tempo para execução do REOP Flu torna-se naturalmente maior e o desgaste dos militares um fator a ser considerado pelo Comandante da Bia O SI.

O REOP Flu é executado em praias ou descampados nas margens dos rios, os quais podem ser verificados quanto a sua existência através de cartas ou fotografias aéreas. Contudo, um dos pontos a ser considerado para que a posição seja satisfatória é se ela permitirá a abicagem da Bia O, o desembarque das peças e o transporte das mesmas até a posição balizada. Sendo assim, a característica do terreno onde a Bia O irá realizar o seu REOP é de fundamental importância para o desdobramento dos meios da SU na posição. Contudo, observa-se que tal fator só pode ser verificado de forma presencial pelo O Rec, durante a execução da M Cmb Flu. Dessa forma, cresce de importância o deslocamento da Tu Rec articulada o mais à frente possível na coluna de marcha, junto aos primeiros elementos de reconhecimento da tropa apoiada, de forma a reconhecer o quanto antes as RPP selecionadas na carta ou novas RPP.

Dessa forma, pode-se afirmar que o Rec 2º Esc do REOP Flu, durante a execução de uma M Cmb Flu, normalmente, será coordenado pelo O Rec da Bia O SI. Desta forma, adaptando-se a tabela de tarefas durante o REOP com tempo restrito

previsto no Manual EB70-MC-10.361 (Reconhecimento, Escolha e Ocupação de Posição do Grupo de Artilharia de Campanha), para a execução do REOP Flu com tempo restrito, temos o seguinte:

RESPONSÁVEL	TAREFA
Cmt Bia O SI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifica as condições do terreno; 2. Determina o local do CB; 3. Retira o lançamento de pontaria na carta (SFC) e fornece ao Adj Rec; 4. Materializa a DGT no terreno com uma seta no chão na posição de cada peça; 5. Determina a posição das peças (com auxílio do Cb Obs 2) 6. Determina o local de abicagem.
O Rec	<ol style="list-style-type: none"> 1. Levanta as coordenadas do CB; 2. Reconhece o local da EO; 3. Determina o local da C Tir Bia; 4. Transmite os dados topográficos da Pos Bia ao CLF; 5. Assume as atribuições do Cmt Bia O SI, caso este não esteja presente.
Adj Rec	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instala e orienta o GB do CLF na EO pelo lançamento (SFC); 2. Auxilia o O Rec nos levantamentos topográficos; 3. Fiscaliza os trabalhos dos Cb Obs 1 e 2; 4. Reconhece o local do Dep Mun e itinerários (SFC); 5. Reconhece o local dos demais órgãos da Bia e itinerários (SFC).
Cb Obs 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhece e baliza o local de abicagem de cada peça da Linha de Fogo da Bia O; 2. Reconhece o itinerário de acesso à C Tir Bia; 3. Auxilia o O Rec e o Adj Rec no levantamento topográfico da posição; 4. Retorna à Bia e Rlz o guiamento desde a primeira embarcação(SFC).
Cb Obs 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhece e baliza o itinerário de deslocamento à pé, desde o local de abicagem até o local de cada peça; 2. Auxilia o Cmt Bia (ou O Rec) no estaqueamento das posições das peças, de forma que a posição de cada peça possa ser vista da margem e faz o traçado de uma seta no chão, em cada estaca, indicando a DGT; 3. Auxilia o O Rec e o Adj Rec no levantamento topográfico da posição.

QUADRO 2 - Tarefas Durante o Reconhecimento da Posição de Tiro no REOP Flu com Tempo Restrito

Fonte: O Autor

Após o reconhecimento, balizados ou guiados pelo Cb Obs 1, a Bia O e sua Linha de Fogo abicam nas margens balizadas e ocupam a posição. A responsabilidade por abicar as embarcações nos locais corretos, fica por conta do chefe de cada fração, principalmente no tocante às peças, uma vez que a entrada em posição por parte da Linha de Fogo demanda um esforço físico elevado de seus integrantes.

Na sequência, cada peça é montada na margem e deslocada até a sua posição, caso o terreno permita, ou transportada em partes e montada já na posição da peça; a C Tir é montada próxima ao posto do CLF; os demais órgãos são estruturados; uma segurança aproximada na posição é estabelecida; a pontaria é realizada; e a missão de tiro é cumprida. Por fim, após o cumprimento da missão de tiro, a Bia O sai de posição o mais rápido possível e articula-se novamente à coluna de marcha.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

A análise da Doutrina Militar Terrestre nos permite verificar que o desenvolvimento das capacidades possibilita às Organizações Militares de Selva a cumprirem suas missões e atividades de maneira eficaz. Com isso, observa-se que na Amazônia, fatores como a doutrina, o adestramento, o material e o pessoal devem estar em constante desenvolvimento e aperfeiçoamento, sendo que as características exigidas pelo ambiente de selva e ribeirinho às nossas tropas, que mais se destacam, são a flexibilidade, a adaptabilidade e a sustentabilidade.

A realização da Operação Amazônia 2020 possibilitou aos Grupos de Artilharia de Campanha de Selva verificar o emprego da tropa e dos materiais em tal ambiente, possibilitando o adestramento, a ratificação/retificação de técnicas, táticas e procedimentos, bem como a necessidade de atualizações doutrinárias para a realização de operações na selva e ribeirinhas.

Fruto dessa operação, verificou-se a necessidade de se abordar mais a fundo as implicações de uma M Cmb Flu para a Bia O SI e sua Linha de Fogo, o que originou este trabalho. Desta forma, podemos fazer as seguintes considerações finais acerca da M Cmb Flu e suas implicações para a Bia O e sua Linha de Fogo:

- a. Não há na doutrina atual um detalhamento minucioso sobre a forma de emprego do GAC nas operações na selva, o que dificulta a padronização de procedimentos, a instrução e o adestramento;
- b. O Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA é adequado para o Ap F na M Cmb Flu;
- c. Apesar de possuir limitações, a EPG é a atual embarcação presente nos GAC SI mais adequada para o deslocamento da Bia O e sua Linha de Fogo na M Cmb Flu;
- d. Na M Cmb Flu cresce de importância as medidas de segurança a serem adotadas quanto ao pessoal e material;
- e. A necessidade de se transportar o obuseiro desmontado e o desgaste imposto à tropa para as entradas em posição são fatores que devem ser considerados para fins de segurança e planejamento;
- f. A articulação do GAC SI à coluna de marcha da Bda e a realização da M Cmb Flu são semelhantes à M Cmb Mtz. Contudo, devem ser consideradas as consequências advindas da utilização dos rios como vias e das embarcações como meios de locomoção; e

g. O REOP Flu possui procedimentos diferentes do REOP tradicional em função das características do ambiente, do uso de embarcações, da necessidade de se montar as peças na posição e do desgaste imposto à Linha de Fogo na entrada em posição, conforme descrito no capítulo anterior.

4.1 SUGESTÕES

Por fim, após a realização do estudo, verifica-se que não existe um manual de campanha específico para o emprego da Artilharia no ambiente de selva e que os manuais existentes abordam de maneira simples o emprego do GAC neste ambiente. Além disso, o manual EB-70-MC-10.361 (Reconhecimento, Escolha e Ocupação de Posição do Grupo de Artilharia de Campanha) admite o estabelecimento de NGA nos GAC SI a fim de que sejam realizadas as operações descritas no mesmo.

Contudo, a fim de padronizar procedimentos no âmbito do emprego da Artilharia nas operações na selva, em especial, na M Cmb Flu e na execução do REOP Flu por parte da Bia O e sua Linha de Fogo, sugere-se o desenvolvimento de um manual do Grupo de Artilharia de Campanha de Selva ou um apêndice ao manual EB-70-MC-10.361, tratando sobre o REOP Flu. Sugere-se também, o desenvolvimento ou aquisição de uma embarcação para os Grupos de Artilharia de Campanha de Selva que melhor satisfaça as necessidades técnicas e táticas para o transporte da Bia O SI e sua Linha de fogo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

_____. _____. **EB70-MC-10.223: Operações**. 5. ed. Brasília, DF, 2017b.

_____. _____. **EB70-MC-10.224: Artilharia de Campanha nas Operações**. 1. ed. Brasília, DF, 2019.

_____. _____. **EB70-MC-10.360: Grupo de Artilharia de Campanha**. 5. ed. Brasília, DF, 2020.

_____. _____. **EB-70-MC-10.361: Reconhecimento, Escolha e Ocupação de Posição do Grupo de Artilharia de Campanha**. 1. Ed. Brasília, DF, 2021.

_____. _____. 10º Grupo de Artilharia de Campanha de Selva. **Relatório Final dos Exercícios de Experimentação Doutrinária (2003-2005): Apoio de Fogo na Amazônia**. Boa Vista, 2006.

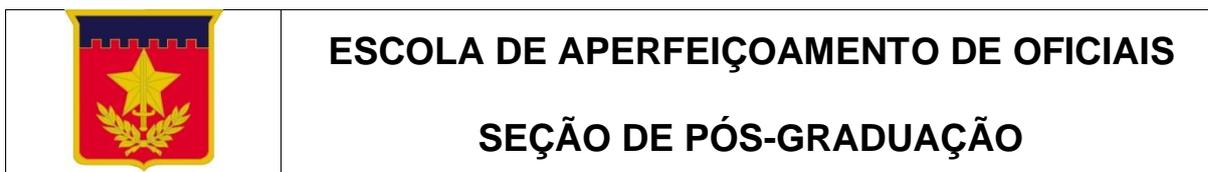
_____. _____. **IP 72-1: Operações na Selva**. 1. ed. Brasília, DF, 1997.

DIAS, Gustavo Klein. **O reconhecimento, escolha e ocupação de posição de bateria de obuses de selva em operações ribeirinhas**. 2017. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Aperfeiçoamento em Operações Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2017.

POLO, Alexandre. **A Embarcação Tática de Emprego da Artilharia de Selva**. 2012, 68 f. Trabalho Acadêmico (Especialização em Ciências Militares) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2012.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department Of The Army. **ATP 3-90.98/MCTP 12-10C: Jungle Operations**. 1. ed. Washington, DC, 2020.

APÊNDICE A



QUESTIONÁRIO

O presente instrumento é parte integrante da especialização em Ciências Militares do Cap Art Vitor Holzschuh Melchior, cujo tema é **O Grupo de Artilharia de Campanha de Selva das Operações Ofensivas**: a marcha para o combate fluvial e suas implicações para a Bateria de Obuses e sua Linha de Fogo. Pretende-se, através da compilação dos dados coletados, verificar as implicações procedimentais e materiais à uma Bateria de Obuses de Selva e sua Linha de Fogo, por ocasião da realização de uma marcha para o combate fluvial.

A fim de compreender o ambiente operacional de uma marcha para o combate fluvial e sua execução por parte de uma Bateria de Obuses de Selva (Bia O SI), o senhor foi selecionado, dentro do universo de militares de Artilharia do 1º e 10º GAC SI que participaram da Operação Amazônia 2020, para responder as perguntas deste questionário. Solicito-vos a gentileza de respondê-lo o mais completamente possível.

A experiência profissional do senhor irá contribuir sobremaneira para a pesquisa, colaborando nos estudos do emprego do Grupo de Artilharia de Campanha de Selva nas operações neste ambiente de características especiais. Será muito importante, ainda, que o senhor complemente, quando assim o desejar, suas opiniões a respeito do tema e do problema.

Desde já agradeço a colaboração e coloco-me à disposição para esclarecimentos.

IDENTIFICAÇÃO

1. Qual seu posto/graduação atual?

() Cap () Ten () Sgt

2. Qual função o senhor desempenhou na Operação Amazônia 2020?

() Comandante de Bateria de Obuses

() Oficial de Reconhecimento

() Comandante de Linha de Fogo

() Chefe de Peça

ASPECTOS DOUTRINÁRIOS

3. Apenas com a doutrina atual (manuais vigentes) é possível obter os conhecimentos necessários para a realização da Marcha para o Combate Fluvial (M Cmb Flu) e o reconhecimento, escolha e ocupação de posição fluvial (REOP Flu)?

() Sim

() Não

4. Caso a resposta anterior tenha sido “não”, o senhor poderia citar em quais fontes se baseia para a realização da marcha para o combate fluvial e o REOP Fluvial?

5. Existe alguma diferença quanto à articulação da Bia O do GAC SI dentro da coluna de marcha da Bda na M Cmb Flu em relação M Cmb Motorizada? (Na M Cmb Mtz, normalmente, uma Bia O articula-se em apoio à vanguarda e as demais no grosso da tropa).

Sim

Não

6. Caso a resposta anterior tenha sido “sim”, o senhor poderia citar as diferenças?

7. A questão do período de cheia e de estiagem afeta na M Cmb Flu?

Sim

Não

8. Caso a resposta anterior tenha sido “sim”, o senhor poderia fazer uma explicação sucinta?

9. Dada a sua experiência, quais características do terreno (rios e margens) o senhor julga que podem influenciar na realização da M Cmb Flu?

Correnteza

Profundidade dos rios

Formação de banzeiros

Formação de bancos de areia

Margens taludadas

Característica do solo das margens (praias)

Outros: _____

10. O REOP Flu é semelhante ao REOP comum ou possui diferenças?

Semelhante

Possui diferenças

11. Caso a resposta anterior tenha sido “possui diferenças”, o senhor poderia citar quais?

12. É possível verificar se a RPP satisfaz ou não as necessidades da Bia O SI apenas pela carta ou reconhecimento aéreo?

- () Sim
() Não

13. Caso a resposta anterior tenha sido “não”, o senhor poderia citar quais fatores só podem ser avaliados presencialmente?

14. O senhor poderia citar as maiores dificuldades observadas na execução do REOP Flu durante a M Cmb Flu?

SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS

15. Quais embarcações são utilizadas para a realização da M Cmb Flu?

16. Estas embarcações são adequadas para a realização de tais atividades por parte da Bia O e sua Linha de Fogo?

- () Sim
() Não

17. O Obus 105mm/14 M 56 OTO MELARA é adequado para seu emprego na M Cmb Flu?

- () Sim
() Não

18. A utilização da balsa para a realização da M Cmb Flu, do REOP e do tiro de Art é viável?

- () Sim
() Não

19. Cite uma vantagem e uma desvantagem observada na utilização da balsa.

FECHAMENTO

20. O Sr. gostaria de acrescentar alguma consideração sobre o presente estudo?

Obrigado pela participação.

APÊNDICE B



ENTREVISTA Nr 1

O presente instrumento é parte integrante da especialização em Ciências Militares do Cap Art Vitor Holzschuh Melchior, cujo tema é **O Grupo de Artilharia de Campanha de Selva das Operações Ofensivas**: a marcha para o combate fluvial e suas implicações para a Bateria de Obuses e sua Linha de Fogo. Pretende-se, através da compilação dos dados coletados, verificar as implicações procedimentais e materiais à uma Bateria de Obuses de Selva e sua Linha de Fogo, por ocasião da realização de uma marcha para o combate fluvial.

A fim de compreender o ambiente operacional de uma marcha para o combate fluvial e sua execução por parte de uma Bateria de Obuses de Selva (Bia O SI), o senhor foi selecionado, dentro do universo de militares de Artilharia do 1º e 10º GAC SI que participaram da Operação Amazônia 2020, para responder as perguntas deste questionário. Solicito-vos a gentileza de respondê-lo o mais completamente possível.

A experiência profissional do senhor irá contribuir sobremaneira para a pesquisa, colaborando nos estudos do emprego do Grupo de Artilharia de Campanha de Selva nas operações neste ambiente de características especiais. Será muito importante, ainda, que o senhor complemente, quando assim o desejar, suas opiniões a respeito do tema e do problema.

Desde já agradeço a colaboração do senhor.

IDENTIFICAÇÃO

Posto/Graduação: _____

Nome: _____

PERGUNTAS

- 1) Sabemos que todos os GAC, por natureza de nossos obuseiros, estão voltados para a execução da Marcha para o Combate Motorizada (M Cmb Mtz). Porém, na selva nem sempre o meio utilizado para realizar um deslocamento será através de estrada. Assim sendo, quais os materiais e procedimentos adotados pela sua Bateria para realizar a Marcha para o Combate Fluvial (M Cmb Flu) e o Reconhecimento, Escolha e Ocupação de Posição Fluvial (REOP Flu)?
- 2) Quais as principais diferenças observadas entre a realização de uma M Cmb Mtz e uma M Cmb Flu? Se possível, destacar a localização da Bateria dentro da coluna de marcha, além das características impostas aos deslocamentos fluviais (velocidade, controle de pessoal e material, etc).

- 3) O senhor poderia detalhar a execução do REOP Flu e abordar as diferenças para um REOP tradicional? Se possível, detalhar como é feita a escolha e reconhecimento da posição.
- 4) Nos rios amazônicos, os períodos de cheia e estiagem influenciam na navegabilidade e, particularmente para a Artilharia, na disponibilidade de locais para a entrada em posição. Com base nisso, quais as maiores dificuldades encontradas nos REOP Flu e quais procedimentos adotados para superá-las?
- 5) Quanto ao emprego de Balsa para a execução do tiro embarcado, na opinião do senhor, qual a viabilidade de utilização da embarcação pela Bateria de Obuses? Quais seriam os prós e contras da utilização da mesma? Quais procedimentos a serem adotados para a realização da pontaria e execução do tiro?

Obrigado pela participação.

APÊNDICE C



ENTREVISTA Nr 2

O presente instrumento é parte integrante da especialização em Ciências Militares do Cap Art Vitor Holzschuh Melchior, cujo tema é **O Grupo de Artilharia de Campanha de Selva das Operações Ofensivas**: a marcha para o combate fluvial e suas implicações para a Bateria de Obuses e sua Linha de Fogo. Pretende-se, através da compilação dos dados coletados, verificar as implicações procedimentais e materiais à uma Bateria de Obuses de Selva e sua Linha de Fogo, por ocasião da realização de uma marcha para o combate fluvial.

A fim de compreender o ambiente operacional de uma marcha para o combate fluvial e sua execução por parte de uma Bateria de Obuses de Selva (Bia O SI), o senhor foi selecionado, em virtude de sua experiência profissional e vivência no emprego da Artilharia em ambiente de selva, para responder alguns questionamentos na presente entrevista.

A experiência profissional do senhor irá contribuir sobremaneira para a pesquisa, colaborando nos estudos do emprego do Grupo de Artilharia de Campanha de Selva nas operações neste ambiente de características especiais.

Desde já agradeço a colaboração do senhor.

IDENTIFICAÇÃO

Posto: _____

Nome: _____

PERGUNTAS

- 1) Quais as principais possibilidades e limitações observadas pelo senhor, no que tange ao apoio de fogo de Artilharia nas Operações na Selva, em especial na M Cmb Flu e as implicações da mesma para a Bia O SI e sua Linha de Fogo?
- 2) A atual doutrina atual não detalha a execução de uma M Cmb Flu e, conseqüentemente, a realização do REOP Flu. Desta forma, os militares dos GAC SI buscam nos conhecimentos passados através de militares mais antigos e cadernetas de instrução desenvolvidas pelo próprio GAC as instruções necessárias ao adestramento de suas frações para o emprego no ambiente ribeirinho. Tais conhecimentos foram obtidos através da realização de diversas experimentações doutrinárias ao longo dos últimos anos. O senhor poderia abordar os principais ensinamentos colhidos acerca do emprego da Bia O SI e

sua Linha de Fogo na execução de operações em ambiente ribeirinho, com especial atenção à M Cmb Flu e o REOP Flu?

- 3) As atuais embarcações disponíveis nos 1° e 10° GAC SI, para a realização da M Cmb Flu e REOP Flu são a EPG e EPE. Como o senhor avalia tais embarcações para a realização dessas atividades?
- 4) O emprego da balsa para a realização da M Cmb Flu é uma possibilidade. Contudo, observa-se que a mesma apresenta limitações quanto a velocidade de deslocamento e tempo para a entrada em posição. Como o senhor avalia o emprego de tal meio da M Cmb Flu?

Obrigado pela participação.