



CENTRO DE INSTRUÇÃO DE ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES

TEN DOUGLAS DE ARAÚJO BERNARDES BEZERRA

POSSIBILIDADE DE EMPREGO DE UMA CIA COM EM UM GMF.



CENTRO DE INSTRUÇÃO DE ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES

TEN DOUGLAS DE ARAÚJO BERNARDES BEZERRA

POSSIBILIDADE DE EMPREGO DE UMA CIA COM EM UM GMF.

Trabalho acadêmico apresentado ao Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes, como requisito para a especialização em Operação do Sistema de Mísseis e Foguetes.

**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO MILITAR DO PLANALTO
CENTRO DE INSTRUÇÃO DE ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES
DIVISÃO DE DOCTRINA E PESQUISA**

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: TEN DOUGLAS DE ARAÚJO BERNARDES BEZERRA

TÍTULO: POSSIBILIDADE DE EMPREGO DE UMA CIA COM EM UM GMF.

Trabalho acadêmico apresentado ao Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes, como requisito para a especialização em Operação do Sistema de Mísseis e Foguetes.

APROVADO EM ____/____/2024

CONCEITO: _____

BANCA EXAMINADORA

Membro	Menção Atribuída

DOUGLAS DE ARAÚJO BERNARDES BEZERRA- 2º TEN
Aluno

POSSIBILIDADE DE EMPREGO DE UMA CIA COM EM UM GMF

Douglas de Araújo Bernardes Bezerra

RESUMO

O presente estudo aborda aspectos que buscam examinar a possibilidade de emprego da Cia Com em prol de um Grupo de Mísseis e Foguetes (GMF), que está sendo desenvolvida em conjunto com os avanços advindos do ASTROS. De acordo com a legislação, os Grupos de Mísseis e Foguetes são dotados de um Pel Com para que se mantenha contato com o Escalão Superior, o Comando da Artilharia de Corpo de Exército (A C Ex). A proposta de empregar uma Companhia de Comunicações no Grupo de Mísseis e Foguetes busca introduzir a articulação desta OM no Teatro de Operações (TO) tanto em tempos de guerra quanto em situações de exercício. O Exército Brasileiro (EB), ciente da importância de prestar o apoio de Comunicações a um GMF do sistema ASTROS, procura definir quem será o pessoal responsável por proporcionar este apoio, tendo em vista as grandes demandas do sistema ASTROS em situação de exercício. O presente trabalho possui o objetivo de apresentar uma linha de ação para resolver este problema, tomando como base as opiniões de militares especializados que trabalham com o material e pesquisando a doutrina de comunicações dentro do sistema de Mísseis e Foguetes.

Palavras-chave: Doutrina. Artilharia. Mísseis e Foguetes. ASTROS. Comunicações. Apoio. A C Ex. Problema. Pessoal.

RESUMEN

El presente estudio aborda aspectos que buscan examinar la posibilidad de utilizar la Compañía de Comunicaciones en apoyo a un Grupo de Misiles y Cohetes, el cual se desarrolla en conjunto con los avances surgidos del ASTROS. Según la legislación, los Grupos de Misiles y Cohetes están equipados con un Pelotón de Comunicaciones para mantener contacto con el Escalón Superior, el Comando de Artillería del Cuerpo de Ejército (A C Ej). La propuesta de emplear una Empresa de Comunicaciones en el Grupo de Misiles y Cohetes busca introducir la articulación de esta OM en el Teatro de Operaciones (TO) tanto en tiempos de guerra como en situaciones de ejercicio. El Ejército Brasileño (EB), consciente de la importancia de brindar apoyo en Comunicaciones a un GMF del sistema ASTROS, busca definir quién será el personal responsable de brindar ese apoyo, teniendo en cuenta las grandes exigencias del sistema ASTROS en un ejercicio. El presente trabajo tiene como objetivo presentar una línea de acción para resolver este problema, basándose en las opiniones del personal militar especializado que trabaja con el material e investigando la doctrina de las comunicaciones dentro del sistema de Misiles y Cohetes.

Palabras clave: Doctrina. Artillería. Misiles y Cohetes. ASTROS. Comunicaciones. Apoyo. A C Ej. Problema. Personal

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Estrutura Organizacional da Cia Com Bda.....	06
Figura 2	- SC2FTer na U/SU isolada.....	07
Figura 3	- Organograma da Artilharia de Corpo de Exército.....	09
Figura 4	- Possibilidade de Organograma.....	12
Figura 5	- Operação Amazônia.....	14

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	06
1.1	PROBLEMA.....	06
1.2	OBJETIVOS.....	07
1.3	JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES	07
2	METODOLOGIA	08
2.1	REVISÃO DE LITERATURA	08
2.2	COLETA DE DADOS	09
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	09
3.1	O EMPREGO DAS COMUNICAÇÕES NA ARTILHARIA DE CORPO DE EXÉRCITO	09
3.2	O GRUPO DE COMUNICAÇÕES NO GMF.....	11
3.3	IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA E RAPIDEZ DAS COMUNICAÇÕES DENTRO DAS OPERAÇÕES DA	12
3.4	ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES.....	13
3.5	OS DESAFIOS DA CRIAÇÃO DA CIA COM MSL FGT.....	15
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
	REFERÊNCIAS	17

1 INTRODUÇÃO

O Grupo de Mísseis e Foguetes (GMF), de acordo com o Manual de Campanha do Exército Brasileiro C 6-16, é uma unidade de Artilharia de Campanha do Exército Brasileiro com capacidade de realizar a saturação de área e fogos de aprofundamento pelo alcance e pelas características de suas munições. Os lançadores de mísseis e foguetes que compõem o GMF possuem elevada mobilidade tática, podendo deslocar-se por grandes distâncias sobre terrenos com superfícies variadas.

Neste contexto, tomando ainda como referência o manual acima, as comunicações compreendem a estrutura integrada, compreendendo pessoal, equipamentos, tecnologia da informação (TI) e instalações, é destinada a estabelecer as ligações entre os diversos escalões, com a finalidade de apoiar o exercício do comando e controle.

De acordo com a Portaria – COTER/C Ex Nº 143, DE 9 DE DEZEMBRO DE 2021, A companhia de comunicações é uma subunidade de comunicações independente responsável por instalar, explorar, manter e proteger os sistemas de comunicações e de tecnologia da informação em apoio ao preparo e emprego operativo da GU enquadrante.

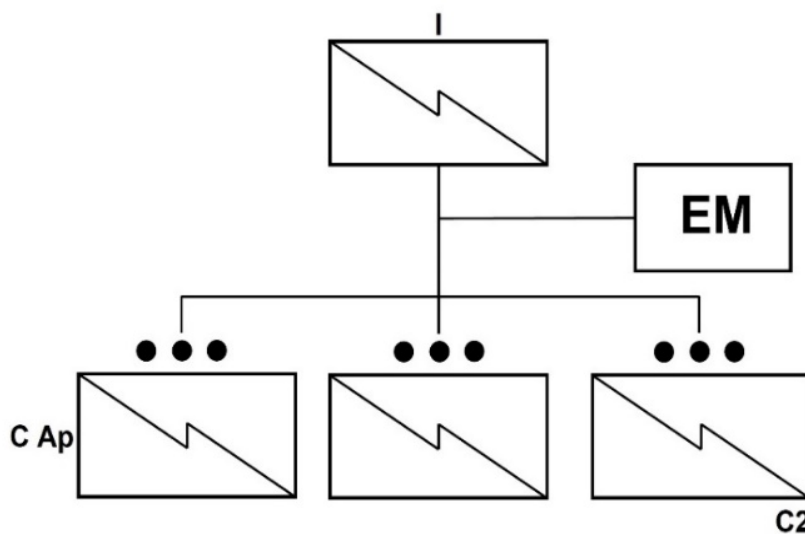


Fig 1 - Estrutura organizacional da Cia Com Bda

1.1 PROBLEMA

Nos últimos anos tem-se levantado a possibilidade de uma

SITUAÇÃO

últimos anos levantado a do Uso de Subunidade

de Comunicações para apoiar um GMF, tendo em vista as altas demandas e complexidade do seu uso no âmbito dos exercícios no terreno do 6º GMF e 16º GMF.

1.2 OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivo principal propor a melhor linha de ação para o

problema da dificuldade de desdobramento das comunicações em um GMF, e apresentar soluções compatíveis dentro dos seguintes contextos: usar uma Cia Com em apoio a um GMF ou adquirir mais materiais para a Seção de Com desta unidade, levando em conta a situação atual do Exército Brasileiro.

1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

Para garantir a continuidade do apoio de fogo no campo de batalha, é necessária uma elevada coordenação de atividades relacionadas ao comando e controle (C²). Em se tratando de Artilharia de Campanha, as missões táticas atribuídas a um GMF ou a uma Bia MF definem o grau de descentralização do tiro e do comando deste escalão, conforme podemos ver na ilustração da Figura 2.

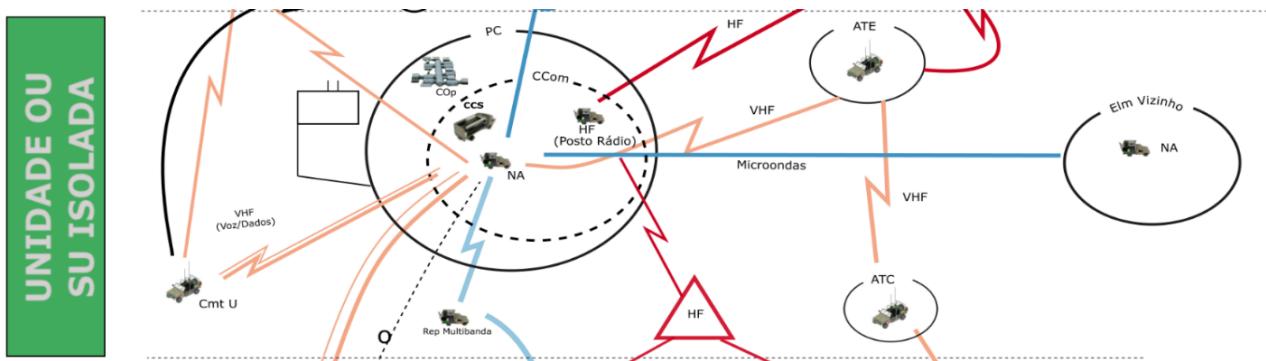


Fig 2: SC2FTer na U/SU isolada

No caso das Comunicações, a companhia de comunicações desempenha um papel crucial na Artilharia de Corpo de Exército, sendo responsável por garantir a eficácia das comunicações internas e externas. No contexto militar, a capacidade de transmitir informações de forma rápida e precisa é fundamental para o sucesso das operações.

A companhia de comunicações na artilharia de corpo de exército é essencial para coordenar o posicionamento das peças de artilharia, transmitir ordens de fogo, e manter a conexão entre as diferentes unidades em campo.

Embora geralmente não indicada devido à sua alta dependência de logística específica, em algumas situações descritas na nota doutrinária do Comando de Artilharia do Exército 01/2018, a situação de comando "reforço" é atribuída a uma Bia MF em relação a uma Artilharia Divisionária (AD). Nesses casos, conforme o manual EB70-MC-10.224, "A Artilharia é subordinada ao comandante da força para todos os efeitos, incluindo a atribuição de missões táticas e apoio logístico".

Desse modo, a ACEx é a responsável pelo controle do tiro da Bia MF e pelo apoio logístico da mesma. Porém, o GMF por si só não dispõe de meios, suprimentos e/ou pessoal qualificado para realizar este apoio de forma eficiente. Essa limitação fica melhor evidenciada pelo manual escolar EB60-ME-12.301, que diz que “A AT/ GAC permanece responsável pelo Gp Com para as Bia O e Bia C, sendo, dessa forma, a maior representante da Função de Com no âmbito das ações desenvolvidas pelo GAC”.

Fruto disso, a elaboração de uma alternativa para resolver o impasse do apoio de comunicações, a fim de manter a continuidade da Artilharia de Mísseis e Foguetes nas operações a coloca como principal objetivo deste trabalho.

2 METODOLOGIA

Para obter informações que pudessem apoiar a formulação de uma possível resposta para o problema, esta pesquisa contemplou a análise de soluções baseadas em opiniões fornecidas por oficiais do EB experientes no assunto, que já participaram de exercícios envolvendo o os GMF do Comando de Artilharia do Exército e ressaltando a importância das comunicações nesse aspecto.

Foi utilizado o método dedutivo, definindo duas linhas de ação que poderão ser utilizadas posteriormente: o emprego da Cia Com em prol dos GMF e/ou a aquisição de equipamentos de Com que melhor atendam as demandas dos GMF sem que se mude a integridade tática, bem como a reestruturação do QCP do Gp de Comunicações da Bia Cmdo em cada GMF.

Ao final deste trabalho, será apresentado um resultado e uma conclusão de acordo com a visão do autor e com base nas informações levantadas pelas análises anteriores, o que também caracteriza uma pesquisa qualitativa.

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão da literatura tem como objetivo analisar o a situação do tema, como seu histórico, surgimento e justificativa e expor quais fontes foram utilizadas para a apresentação de uma solução.

A elaboração de uma doutrina ainda é palco de discussões em seminários doutrinários elaborados pelo Cmdo Art Ex. A Art Msl Fgt é recente e sua doutrina recebe, a cada ano, atualizações devido a problemas encontrados ao longo de sua introdução no EB.

Os manuais de campanha utilizados para esta pesquisa foram: o manual da Bateria de Lançadores Múltiplos de Foguetes (C6-16), do emprego das Comunicações nas Operações(EB70-MC-10.246)

Devido à experiência na formulação de doutrinas e pela gama de conhecimento em diversas áreas da Art Msl Fgt, foram consultados diversos oficiais do Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes (C I Art Msl Fgt).

Foram utilizados a Nota Doutrinária N° 01/2018 que trata sobre o Comando de Artilharia do Exército, a Minuta da Nota Doutrinária N° XX/2019 do Apoio Logístico ao Grupo de Mísseis e Foguetes nas Operações e o Tópico de discussão “A Bia MF em Apoio à uma AD” do seminário doutrinário do ano de 2020.

Tendo em vista que o assunto abordado no presente trabalho é de caráter doutrinário, não foi possível utilizar endereços eletrônicos e páginas da internet em sua elaboração. As fontes ficaram restritas a manuais do EB, Portarias e Notas de Coordenação Doutrinária.

2.2 COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados das fontes, as leituras realizadas foram exploratória, analítica, seletiva e interpretativa de manuais e documentos publicados na Secretaria Geral do Exército (SGEx). Também foram levantadas informações oriundas de especialistas do C I Art Msl Fgt, através de *brainstorm*, para se chegar a uma resolução do problema.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 O EMPREGO DAS COMUNICAÇÕES NA ARTILHARIA DE CORPO DE EXÉRCITO

Analisando profundamente o Manual de Campanha EB70-MC-10.244, a capacidade de fornecer comunicações eficazes é fundamental para o sucesso das operações, pois permite que as unidades de Artilharia se comuniquem e coordenem suas ações de forma eficiente. Abaixo(Figura 4) podemos ver o seu emprego a partir do organograma da ACEx:

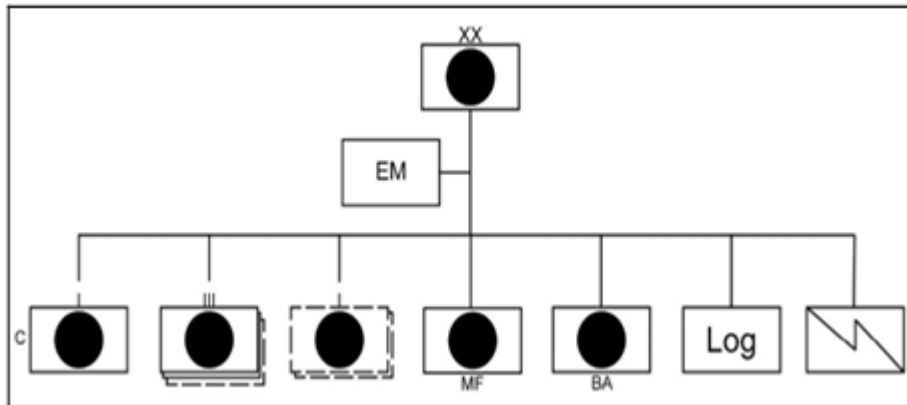


Figura 3: Organograma da Artilharia de Corpo de Exército.

A Artilharia de Corpo de Exército (ACEx) precisa das comunicações para planejar e executar suas missões, incluindo a coordenação de fogos, a troca de informações sobre a situação do campo de batalha e a comunicação com as unidades subordinadas. A falta de comunicações eficazes pode levar a erros críticos, como atrasos na execução de ordens ou a perda de sincronização entre as unidades.

O manual destaca a importância de que a ACEx possua uma Cia Com para atender as necessidades em comunicações, topografia e dados meteorológicos para realizar suas atividades. Isso inclui a capacidade de fornecer comunicações seguras e confiáveis, bem como a capacidade de gerenciar a informação e a comunicação em tempo real.

As comunicações são essenciais para a coordenação e a execução das operações de Artilharia, pois permite que as unidades se comuniquem e trabalhem juntas para alcançar seus objetivos. Além disso, a comunicação é fundamental para a tomada de decisões informadas e a gestão do risco, pois permite que as unidades obtenham e compartilhem informações precisas sobre a situação do campo de batalha.

Ainda parafraseando o Manual de Campanha EB-70-MC-10.244, a cada nova missão deve corresponder uma nova organização. Por outro lado, a ACEx deve possuir a flexibilidade de enquadrar novos meios, permutar e/ou perder elementos no curso das operações.

A Companhia de Comunicações (Cia Com) é crucial para uma grande unidade militar, pois assegura a capacidade de comando e controle através de sistemas de comunicação eficientes e seguros. A importância da Cia Com é destacada pelo fato de que as unidades subordinadas a essa grande unidade não possuem os meios, recursos técnicos ou pessoal especializado para estabelecer e manter comunicações de forma

totalmente independente. Assim, a Cia Com garante a integração e coordenação das operações, permitindo a transmissão rápida e precisa de ordens e informações vitais, o que pode ser determinante para o sucesso das missões e a eficiência operacional da força como um todo.

3.2 O GP DE COMUNICAÇÕES NO GMF

O Manual de Campanha EB70-MC-10.363 Grupo de Mísseis e Foguetes, em sua edição experimental de 2021, apresenta as peculiaridades da organização e do emprego desses sistemas.

. O manual detalha as características e capacidades desses vetores, que desempenham um papel fundamental no apoio de fogo às operações terrestres. No que tange as comunicações, o Manual prevê a seguinte organização:

3.4.7.2 O escalão responsável pelas ligações deve estabelecê-las, fornecendo, quando necessário, meios de comunicações aos demais escalões e elementos envolvidos. Entretanto, em caso de interrupção de uma ligação, seus usuários devem procurar restabelecê-la, independentemente de quem foi o responsável por essa ligação.
(EB 70-MC-10.363, 2021, pág 33/109, grifo nosso)

Como dito no tópico anterior, a proposta para que as Comunicações nos Grupos de Mísseis e Foguetes (GMF) seja eficaz é a construção de sua própria doutrina, baseando-se nos manuais do Exército Brasileiro e a AVIBRAS. Para isso, alguns aspectos precisam ser levantados.

Atualmente, algumas Organizações Militares de Comunicações de guarnições próximas prestam suporte aos GMF do Forte Santa Bárbara, 6º GMF e 16º GMF, mas não possuem a responsabilidade formal de fazê-lo. Mesmo com esse apoio, as condições operacionais ainda não são ideais, pois essas OMs são destinadas a apoiar outras unidades, o que inviabilizaria um desdobramento no terreno simultâneo. Se os GMF do Forte Santa Bárbara, 6º GMF e 16º GMF tivessem os meios fornecidos pelas OMs de Comunicações, a situação poderia melhorar, mas ainda não seria alcançado um patamar ideal de operacionalidade.

Para conceber um apoio de comunicações em tempos de guerra, a proposta é que haja uma guarnição especializada para toda a ACEx, seguindo conforme o manual C 11-30, no que diz respeito uma grande unidade (Brigada). A sugestão ideal é que seja transformado na Companhia de Comunicações de Mísseis e Foguetes (Cia Com Msl Fgt). Dessa maneira, esta fração poderia prover o apoio de comunicação aos GMF de maneira mais eficaz, pois seria permitida a sua atuação no TO.

Com essa nova proposta, a nova Cia Com Msl Fgt seria dividida nas seguintes estruturas, baseado na estrutura de um pelotão de comunicações convencional:

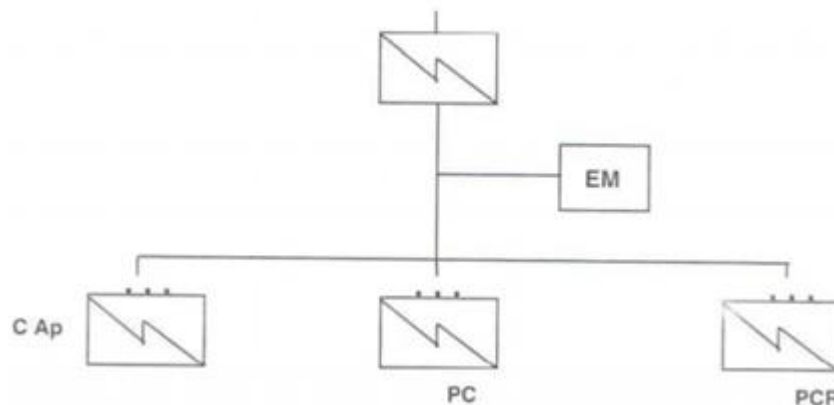


Figura 4: possibilidade de Organograma (FONTE: BRASIL, 1998, pag 3-3)

Essa configuração seria composta por um Pelotão de Comando em Apoio (Pel C Ap), com a missão de apoiar o comando em suas atividades de comandar, controlar e supervisionar a instrução e o emprego da Cia Com. Pelotão de Comunicações de Posto de Comando (Pel Com PC), com a missão de instalar, explorar e manter o C Com de Posto de Comando Principal e Posto de Comando de Troca da Bda.

Pelotão de Comunicações de Posto de Comando Recuado (Pel Com PCR), com a missão de instalar, explorar e manter o C Com de Posto de Comando Recuado da ACEx.

3.3 IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA E RAPIDEZ DAS COMUNICAÇÕES DENTRO DAS OPERAÇÕES DA ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES

Outro aspecto que deve ser levado em consideração são as ligações a serem realizadas por meio da Força Terrestre Componente (FTC). Uma rede de comunicações para atender essas necessidades precisa ser rápida e eficiente de modo que acompanhe as mudanças em um Teatro de Operações. Cabe ressaltar que há outros elementos

responsáveis pelo estabelecimento de um enlace de comunicações nas demais Forças, a interação entre esses elementos responsáveis agiliza o estabelecimento da rede. Entretanto um problema que incide sobre isso na execução de operações conjuntas são os diferentes equipamentos rádio empregados. Duas condutas são adotadas nesses casos, a primeira é a adoção de equipamentos que funcionam por meio de rede, através do estabelecimento de Cabines Nodais que roteiam sinal de internet.

A segunda medida consiste em garantir que os GMF utilizem os mesmos modelos de rádio descritos no manual da AVIBRAS, visto que isso contribui para a melhoria do tempo de reação e coordenação das Bia MF.

3.4 PRINCÍPIOS A SEREM SEGUIDOS PARA A CRIAÇÃO DA CIA COM DA ACEX

Como todo bom planejamento, certos princípios devem ser levados em conta como referencial para guiar de maneira precisa visando atingir maior eficiência. Como já evidenciado um sistema de comunicações necessita ser eficiente, ininterrupto, rápido e seguro.

De acordo com os Princípios de Guerra listados no EB20-MF 10.102:

Objetivo: visa o estabelecimento de objetivos claramente definidos e atingíveis, a fim de se obterem os efeitos desejados; Simplicidade: prepare planos claros e descomplicados e ordens concisas para garantir seu completo entendimento; Segurança: Nunca permita que o inimigo obtenha uma vantagem inesperada; Prontidão: Com a prontidão, as forças estão providas dos meios essenciais e organizadas para operações de combate. Isso envolve o preparo antes das hostilidades e, continuamente, no decorrer da guerra. (BRASIL,2014, p.5-3)

O objetivo da criação da Cia Com da ACEX deve ser bem definido para que sua atividade finalística seja cumprida com efetividade. A simplicidade na definição de metas de emprego, a segurança de modo que as comunicações não sejam interceptadas gerando fontes de informação por meio da inteligência de sinais e a prontidão para o estabelecimento de uma rede de comunicações ininterrupta.

Elementos de empregados pela Força Terrestre devem possuir capacidades operativas de acordo com as ameaças e a defesa dos interesses nacionais e estratégicos. Desse modo tem-se a Flexibilidade, Adaptabilidade, Modularidade, Elasticidade e

Sustentabilidade (FAMES), que segundo o manual EB20-MF 10.102 são definidos da seguinte forma:

Flexibilidade para cumprir as mais variadas missões de acordo com seu grau de especificidade; Adaptabilidade para seguir as evoluções dos cenários inerentes aos conflitos modernos em que a situação de dominância tem uma alta volatilidade; Modularidade de modo a atender os módulos operativos e desenvolver sua capacidade através de uma execução descentralizada; Elasticidade que a partir de uma adequada estrutura de comando e controle possa suprimir ou estabelecer novas frentes de atuação de acordo com a oportunidade; Sustentabilidade a valorização do componente logístico uma vez que os meios de comunicações exigem uma manutenção especializada para que sua capacidade operativa permaneça atuante. (BRASIL,2014, p.6-13)

Tendo como norte esses fundamentos explicitados no Manual de Fundamentos EB20 MF 10.102, A criação da Companhia de Comunicações da ACEx atenderá as necessidades dos GMF, seja em situações de paz no Território Nacional ou em caso de desencadeada uma operação com as ações da Artilharia de Corpo de Exército no Teatro de Operações.

Atualmente as ações dos GMF têm sido em grandes exercícios de adestramento no terreno, visitas de autoridades e operações de tiro em todos os biomas e regiões do Brasil.

As operações realizadas nessas circunstâncias destacam a importância de possuir flexibilidade de emprego, alta adaptabilidade às novas necessidades, modularidade para uma execução descentralizada, elasticidade para permitir a eficiente execução das ações dos chefes de Unidade de Tiro de acordo com as Medidas de Coordenação e Controle vigentes, e também garantir uma cadeia de suprimento adequada que atenda às necessidades específicas de cada tipo de operação.



Figura 5: Operação Amazônia.

3.5 OS DESAFIOS DA CRIAÇÃO DA CIA COM MSL FGT

Os principais desafios para a criação de uma nova companhia de comunicações no Exército Brasileiro para apoiar os grupos de mísseis e foguetes incluem:

A redução do efetivo das Forças Armadas: Com a diminuição do número de militares (BRASIL, 2022), há menos pessoal disponível para compor a nova companhia, o que exige um planejamento cuidadoso para alocar os recursos humanos de forma eficiente.

A necessidade de pessoal especializado: A operação de sistemas de mísseis e foguetes requer pessoal altamente treinado em comunicações, eletrônica e tecnologia da informação. Treinar e capacitar esse efetivo demanda tempo e recursos (BRASIL, 2022). Desta forma, a solução seria uma nova doutrina voltada para as comunicações do ASTROS e o adestramento de seus Oficiais e Sargentos de carreira por meio do Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes.

Integração com outros sistemas: Embora os equipamentos rádio empregados sejam os rádios Falcon da linha Harris, a nova companhia precisa se integrar perfeitamente com os sistemas de armas, sensores e plataformas dos grupos de mísseis e foguetes. Isso requer investimento em interoperabilidade e padronização de equipamentos.

Orçamento limitado: Com recursos financeiros escassos (BRASIL, 2022), é necessário otimizar os gastos com a nova companhia, priorizando investimentos em tecnologia e treinamento.

Doutrina e procedimentos: A criação da companhia exige o desenvolvimento de uma nova doutrina e procedimentos operacionais para emprego conjunto com os grupos de mísseis e foguetes.

Apesar dos desafios, a criação dessa companhia é essencial para garantir a otimização de comunicações necessária para o emprego eficaz dos sistemas de Artilharia de Mísseis e Foguetes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção de uma Companhia de Comunicações (Cia Com) na estrutura da Artilharia de Corpo de Exército representa uma medida estratégica e assertiva,

evidenciando-se como a melhor linha de ação em comparação à simples aquisição de mais meios de comunicação ou à reestruturação da seção de comunicações já existente.

A sua integração permitirá uma maximização da eficiência operacional, garantindo que as comunicações dentro da unidade e em suas operações externas sejam realizadas de forma eficaz e coordenada. Ao centralizar os recursos e o pessoal especializado em comunicações, a Artilharia de Corpo de Exército poderá melhorar significativamente suas capacidades de treinamento e operacionais.

A inclusão de uma Cia Com na Artilharia de Corpo de Exército também aliviará a sobrecarga sobre a seção de comunicações existente, que atualmente luta para prover todos os serviços necessários de forma eficiente. Ao contar com o suporte de uma unidade dedicada de comunicações, a seção poderá se concentrar em suas responsabilidades principais, garantindo um fluxo de comunicação contínuo e confiável.

Em suma, a decisão de inserir uma Cia Com na Artilharia de Corpo de Exército representa um investimento estratégico de longo prazo no aprimoramento das capacidades de comunicação do Exército Brasileiro. Ao promover a eficiência operacional, ampliar a capacidade de treinamento e aliviar a sobrecarga na seção de comunicações, essa medida não só atende às necessidades imediatas da ACEx, mas também fortalece as capacidades militares do país para enfrentar os desafios futuros.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Exército. Portaria – COTER/C Ex Nº 704, DE 18 DE ABRIL DE 2022. **NOTA DOUTRINÁRIA NR 04/2021. DIRETRIZ ORGANIZADORA DO SISTEMA COMANDO E CONTROLE DA FORÇA TERRESTRE.**

BRASIL. Exército. Portaria – COTER/C Ex Nº 143, DE 9 DE DEZEMBRO DE 2021. **NOTA DOUTRINÁRIA NR 04/2021. SISTEMA DE COMANDO E CONTROLE DA FORÇA TERRESTRE**

BRASIL. Exército. Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea. INFORMATIVO ANTIAÉREO: PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA. 14/2022. Disponível em: Informativo_Antiareo_2022.pdf (eb.mil.br)

BRASIL. Exército. **C 11-30: AS COMUNICAÇÕES DA BRIGADA.** 2ª ed. Brasília, DF. 1998.

BRASIL. Exército. **EB20-MF 10.102: DOCTRINA MILITAR TERRESTRE.** 1. ed. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Exército. **EB70-MC-10.244: O CORPO DE EXÉRCITO.** 1. ed. Brasília, DF, 2021.

BRASIL. Exército. **EB70-MC-10.363: O GRUPO DE MÍSSEIS E FOGUETES.** 1. ed. Brasília, DF, 2021.

BRASIL. Exército. **EB70-MC-10.360: GRUPO DE ARTILHARIA DE CAMPANHA.** 5. ed. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Exército. **C 6-16 BATERIA DE LANÇADORES MÚLTIPLOS DE FOGUETES.** 2. ed. Brasília, DF, 1999.

BRASIL. Exército. **Nota Doutrinária Nº 01/2018: Comando de Artilharia do Exército.** CDout Ex 1. ed. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Exército. **Minuta da Nota Doutrinária Nº XX/2019: O Grupo de Mísseis e Foguetes nas Operações.** CDout Ex 1. ed. Brasília, DF, 2019.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. **FM 6-60: Tactics, Techniques and Procedures for MULTIPLE LAUNCH ROCKET SYSTEM (MRLS) OPERATIONS.** Washington: U.S Marine Corps, 1996, 270p.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Congresso Acadêmico sobre Defesa Nacional.** 17ª Edição. Resende, RJ, 2022. Disponível em: www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/ensino-e-pesquisa/copy_of_defesa-e-academia/congresso-academico-sobre-defesa-nacional/ANAISXVIICADN_Atlzd_9SET.pdf