

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Com LUIZ AMÉRICO PACHECO COUTINHO

**O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA: uma análise da
estrutura organizacional e funcionamento de um Centro de Operações de
Guerra Eletrônica**

**Rio de Janeiro
2022**

Cap Com LUIZ AMÉRICO PACHECO COUTINHO

O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA: uma análise da estrutura organizacional e funcionamento de um Centro de Operações de Guerra Eletrônica

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.

Orientador: Cap Com **Ivo Leandro** Botelho Lima.

**Rio de Janeiro
2022**

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

C871

Coutinho, Luiz Américo Pacheco.

O batalhão de comunicações e guerra eletrônica: uma análise da estrutura organizacional e funcionamento de um centro de operações de guerra eletrônica / Luiz Américo Pacheco Coutinho – 2022.

101 f. : il.

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

Orientação: Cap. Ivo Leandro Botelho Lima

1. Guerra eletrônica. 2. Doutrina. 3. Operações. I Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. II Título.

CDD: 355



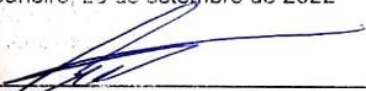
MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)

DIVISÃO DE ENSINO E PESQUISA / CURSO DE COMUNICAÇÕES


Ao Cap Com LUIZ AMÉRICO PACHECO COUTINHO.

O Presidente da Comissão de Avaliação do TCC, cujo título é O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA: UMA ANÁLISE DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E FUNCIONAMENTO DE UM CENTRO DE OPERAÇÕES DE GUERRA ELETRÔNICA, informa à Vossa Senhoria o seguinte resultado da deliberação: **APROVADO** com o conceito **MUITO BOM**.


Rio de Janeiro, 20 de setembro de 2022




CARLOS ANDRE DOS SANTOS MEIRELLES DE ANDRADE - Maj
Presidente



IVO LEANDRO BOTELHO LIMA - Cap
1º Membro



GLAUCO GONCALVES DA SILVA - Cap
2º Membro



CIENTE:
LUIZ AMÉRICO PACHECO COUTINHO - Cap
Postulante

Dedico este trabalho à minha família, que sempre é a fonte de inspiração e motivação para que eu alcance o êxito em todos os desafios.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter permitido que eu chegasse até aqui. Nesta longa jornada, assim como em todos os momentos da minha vida, ele sempre se fez presente iluminando e guiando os meus caminhos.

Agradeço também a minha esposa Mônica, minha filha Natasha e meu filho Guilherme. Minha amada família, razão da minha alegria e do meu entusiasmo. Este trabalho só está sendo concluído graças ao esforço e anulação dos desejos individuais de vocês em prol do meu aprimoramento profissional.

Agradeço aos meus pais, pela formação moral, pela dedicação e empenho com que conduziram os meus caminhos na formação do meu caráter. Espero sempre honrar todos os ensinamentos passados. Vocês sempre foram e serão meu alicerce e exemplo em tudo o que faço.

Agradeço aos instrutores desta renomada Instituição, em especial ao Capitão Ivo Leandro, meu orientador, e ao Cap R Barbosa pelas orientações seguras que facilitaram a pesquisa e a busca de soluções para os problemas apresentados

Agradeço aos meus superiores, pares e subordinados, pela confiança, auxílio e votos de sucesso durante a realização deste curso.

Por fim, agradeço aos meus companheiros de farda, do Exército, da Marinha e de Nações Amigas, pela camaradagem, respeito e amizade que foram desenvolvidos durante esta jornada juntos. Certamente a caminhada ao lado de vocês facilitou a passar pelos momentos de tensão do curso.

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo propor uma configuração do Centro de Operações de Guerra Eletrônica (COGE) a partir da estrutura organizacional do Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica (B Com GE), prevista na Nota Doutrinária Nr 04/2021 do Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre (SC2FTer). A estipulação desse objetivo foi motivada por não existir na doutrina do Exército Brasileiro um manual que verse sobre o B Com GE. Para a realização do trabalho, foram empregadas pesquisas bibliográficas e documentais, visando obter um conhecimento mais amplo sobre o tema. Pretende-se ao longo do trabalho realizar entrevistas e questionários com especialistas no assunto, com a finalidade de complementar a revisão da literatura e verificar se as impressões e suposições do autor sobre o tema são pertinentes para a formulação de uma solução para o problema apresentado. A revisão da literatura foi dividida em três tópicos principais que permitiram o encadeamento lógico dos assuntos: A Guerra Eletrônica, A Guerra Eletrônica no Exército Brasileiro e O Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica. Espera-se ao final do trabalho, após juntados os conhecimentos da revisão bibliográfica com a análise dos dados colhidos nas pesquisas e questionários que serão realizados, ter condições de propor o subitem “COGE” do capítulo a Companhia de Guerra Eletrônica do B Com GE – Manual EB70-MC10.3XX Batalhões de Comunicações.

Palavras-chave: Guerra Eletrônica. Centro de Operações e Guerra Eletrônica. Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica.

ABSTRACT

The present study aims to propose a new configuration of the Electronic Warfare Operations Center (COGE) based on the organizational structure of the Communications and Electronic Warfare Battalion (B Com GE), provided for in Doctrinal Note Nr 04/2021 of the Command and Control System. Ground Force Control (SC2FTer). The stipulation of this objective was motivated by the lack of a manual in the Brazilian Army doctrine that deals with the B Com GE. For the accomplishment of the work, bibliographical and documental researches were used, aiming to obtain a broader knowledge on the subject. Throughout the work, it is intended to carry out interviews and questionnaires with experts on the subject, in order to complement the literature review and verify if the author's impressions and assumptions on the subject are relevant for the formulation of a solution to the presented problem. The literature review was divided into three main topics that allowed the logical chaining of subjects Electronic Warfare, Electronic Warfare in the Brazilian Army and The Communications and Electronic Warfare Battalion. It is expected at the end of the work, after joining the knowledge of the bibliographic review with the analysis of the data collected in the surveys and questionnaires that will be carried out, to be able to propose the sub-item COGE of the chapter, the Electronic War Company of B Com GE - Manual EB70-MC10.3XX Communications Battalions.

Keywords: Electronic Warfare. Electronic Warfare and Operations Center. Communications and Electronic Warfare Battalion.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	10
1.1	PROBLEMA	11
1.2	OBJETIVOS	12
1.2.1	Objetivo Geral	12
1.2.2	Objetivos Específicos	12
1.3	QUESTÕES DE ESTUDO	13
1.4	JUSTIFICATIVA	13
2.	REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1	A GUERRA ELETRÔNICA.....	14
2.1.1	Campos de atuação da Guerra Eletrônica	16
2.1.1.1	Campo das Comunicações (Com)	16
2.1.1.2	Campo das Não Comunicações (NCom)	16
2.1.2	Ramos da Guerra Eletrônica	16
2.1.2.1	Medidas de Apoio a Guerra Eletrônica (MAGE).....	17
2.1.2.1.1	<i>Busca de Interceptação (Bsc Itc)</i>	17
2.1.2.1.2	<i>Monitoração (Mon)</i>	17
2.1.2.1.3	<i>Localização Eletrônica (Loc Elt)</i>	18
2.1.2.1.4	<i>Registro (Reg)</i>	18
2.1.2.1.5	<i>Análise de Guerra Eletrônica (Anl GE)</i>	18
2.1.2.2	Medidas de Ataque Eletrônico (MAE).....	20
2.1.2.3	Medidas de Proteção Eletrônica (MPE)	20
2.2	A GUERRA ELETRÔNICA NO EXÉRCITO	21
2.3	O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA...	22
2.3.1	A diretriz de experimentação doutrinária do 9º B Com GE	22
2.3.2	O relatório da Experimentação Doutrinária do 9º B Com GE	24
2.3.2.1	A Cia GE do B Com GE após a experimentação doutrinária	25
2.3.2.1.1	<i>Os pelotões de GE</i>	26
2.3.2.2	O Centro Regional de Monitoramento (CRM).....	27

2.4	O CENTRO DE OPERAÇÕES DE GUERRA ELETRÔNICA (COGE)	29
2.5	A REORGANIZAÇÃO DO B Com GE SEGUNDO A NOTA DOCTRINÁRIA 04/2021: SISTEMA DE C ² DA F Ter	31
3.	METODOLOGIA	34
3.1	OBJETO FORMAL DE ESTUDO.....	34
3.2	AMOSTRA	34
3.3	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	35
3.2.1	Procedimentos para revisão da literatura	35
3.2.1.1	Fontes de busca	36
3.2.1.2	Estratégia de busca para base de dados eletrônica	36
3.2.1.3	Critérios de inclusão	36
3.2.1.4	Critérios de exclusão	36
3.2.2	Instrumentos	37
3.2.3	Análise dos Dados	37
4	RESULTADOS	38
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	56
6	CONCLUSÃO	59
	REFERÊNCIAS	62
	APÊNDICE A – Minuta de texto para novo manual	64
	APÊNDICE B – Entrevista	67
	APÊNDICE C – Questionário	91
	ANEXO A – Extrato da Ata do seminário do Manual do B Com	92

1. INTRODUÇÃO

A confrontação interestatal, calcada na necessidade básica de desenvolvimento da Defesa Externa ligada diretamente às expressões política e militar do Poder Nacional é, historicamente, o que norteia a segurança dos Estados.

Entretanto, ao longo das últimas três décadas, uma série de aspectos passou a impulsionar a evolução do pensamento estratégico, buscando uma visão mais completa do papel desempenhado pelas sociedades nacionais nos conflitos modernos. A globalização, apesar dos muitos aspectos benéficos, trouxe consigo o aumento da complexidade para a tomada de decisões estratégicas pelos Estados diante do aumento da interdependência entre os Estados Nacionais. Nesse contexto, observa-se um ambiente de segurança mundial mais intrincado, com as fronteiras entre estruturas nacionais e internacionais cada vez mais porosas (SANTOS FILHO, 2013).

As mudanças sociais e os avanços tecnológicos configuram novos desafios e têm provocado alterações doutrinárias nos principais exércitos do mundo. Contrariando a perspectiva tradicional, “os conflitos nacionais tendem a ser limitados, não declarados, convencionais ou não, e de duração imprevisível e as ameaças são cada vez mais fluidas e difusas” (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2014, p. 2-1).

O contexto em que se desenvolve o combate moderno, também conhecida como Guerra de Quarta Geração, associado às características das operações no amplo espectro, faz com que o Exército Brasileiro também busque adequações e evoluções em sua doutrina. Como pode ser observado pela Concepção Estratégica do Exército Brasileiro em seu capítulo II que trata sobre a Concepção Estratégica de Emprego:

[...] A irrefutável realidade, sobejamente evidenciada no cotidiano, indica a premente necessidade de uma Força Terrestre da Era do Conhecimento, a qual deve ser dotada de armamentos e de equipamentos com tecnologia agregada, sustentada por uma doutrina em constante evolução e integrada por recursos humanos altamente treinados e motivados. Para isso, baseia sua organização em estruturas com as características de **flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade e sustentabilidade**, que permitem alcançar resultados decisivos nas Operações no Amplo Espectro, com prontidão operativa, e com capacidade de emprego do poder militar de forma gradual e proporcional à ameaça (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017a, p.31).

A transformação do Exército Brasileiro, tendo como base a Estratégia Nacional de Defesa, 2008, que define o trinômio monitoramento/controle, mobilidade estratégica e presença seletiva como base para a estruturação das Forças Armadas, culminaram com as diretrizes relacionadas à criação do 9º Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica (9º B Com GE).

O 9º B Com GE teve a missão de realizar a experimentação doutrinária com o intuito de validar o processo de transformação dos Batalhões de Comunicações do EB. Até a criação do 9º B Com GE, o 1º Batalhão de Guerra Eletrônica (1ºBGE) – oriundo da 1ª Companhia de Guerra Eletrônica (1ª Cia GE) - era a única unidade do Exército que tinha os meios, a organização e o adestramento para realizar as missões relativas à guerra eletrônica da Força Terrestre.

Pode ser verificado que a efetivação do 9º B Com GE e a experimentação doutrinária serviram como base para a transformação da doutrina de comunicações e guerra eletrônica que está sendo implementada pelo Centro de Comunicações e Guerra Eletrônica do Exército Brasileiro (C Com GEx).

1.1 PROBLEMA

Embora a Guerra Eletrônica esteja incorporada ao Exército Brasileiro há algumas décadas, não existem manuais doutrinários do EB publicados que tratem sobre a organização e o emprego do BGE e do B Com GE. O antigo manual C11-150 que versa sobre a organização da Cia GE divisionária, divide essa subunidade em um Pelotão de Comando e Serviço (Pel Cmdo Sv), um Pelotão de Comunicações (Pel Com) e três pelotões de GE (Pel GE). Dos três Pel GE, dois são de Operações de Guerra Eletrônica Avançadas (Pel Op GE Avçd), que visam atuar na Zona de Ação (Z Aç) das Brigadas orgânicas da Divisão de Exército (DE), e um de Operações de Guerra Eletrônica que tem por objetivo mobilizar em pessoal e material o Centro de Operações de Guerra Eletrônica (COGE) em apoio a DE.

O relatório final da experimentação doutrinária do 9º B Com GE define a Cia GE como sendo composta por Comando e Seção de Comando, Pel GE, Pel GE Mecanizado (Pel GE Mec), Pel de Monitoramento do Centro Regional de Monitoramento (Pel Mon CRM) e um grupo de Exploração Cibernética. Cada pelotão

GE tem a capacidade de mobiliar um COGE Avçd. O Pel CRM tem as capacidades e competências para estabelecimento do COGE.

A Nota Doutrinária nº 04/2021 – Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre (SC2FTer) – Define a constituição do B Com GE em: Comando e estado-maior, uma companhia de comando e apoio, uma companhia de comunicações, uma companhia de comunicações nodal, uma companhia de comando e controle e uma companhia de guerra eletrônica. Sendo a Cia GE dividida em três pelotões: Pel COGE, Pel GE e um pelotão de cibernética (Pel Ciber).

Diante da diretriz imposta pela Nota Doutrinária nº 04/2021 – SC2FTer e o atual Quadro Organizacional (QO) do 9º B Com GE, surgem os seguintes questionamentos:

- qual deve ser a organização do COGE de um B Com GE?
- como esse COGE deve ser empregado?

1.2 OBJETIVOS

A fim de contribuir com a evolução da doutrina de Comunicações e Guerra Eletrônica no âmbito do Exército Brasileiro, serão apresentados os objetivos gerais e específicos deste estudo.

1.2.1 Objetivo Geral

Compreender a organização e o emprego do COGE de um B Com GE.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a. Apresentar a capacidade operativa Guerra Eletrônica, seu histórico e características no EB;
- b. Identificar as principais mudanças na organização do B Com GE;

- c. Apresentar o CRM/CMO;
- d. Apresentar o COGE;
- e. Apresentar uma proposta inicial de organização e emprego do COGE referente à Cia GE.

1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

O presente trabalho abordará as questões de estudo que serão descritas neste tópico e buscarão responder, ou contribuir, para a solução do problema levantado anteriormente.

- O que é a Guerra Eletrônica?
- Qual a importância do emprego da GE no âmbito do EB?
- Como é a configuração do B Com GE segundo a experimentação doutrinária?
- O que é o CRM e qual a sua subordinação?
- Quais as atividades e tarefas do COGE?
- A configuração do B Com GE na ND 04/2021 – SC2FTer se adequa ao seu emprego no tocante ao COGE?

1.4 JUSTIFICATIVAS

O escopo deste trabalho também contribui com o Plano Estratégico do Exército 2020-2023, especificamente com a Ação Estratégica 6.1.1, que prevê a atividade “6.1.1.3 Aperfeiçoar a doutrina: [...] de Comando e Controle (C²)”, a atividade “6.1.1.4 Atualizar as publicações doutrinárias do Exército” e a atividade “6.1.1.5 Atualizar o Quadro de Organização (QO) das unidades militares operativas. Há contribuição na Ação estratégica 7.2.3 prevista na atividade 7.2.3.1 “Aperfeiçoar a estrutura do Sistema de Guerra Eletrônica do Exército (SIGELEx)” (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019a, p. 25-27).

O tema objeto desta pesquisa científica se revestiu de relevância e pode auxiliar diretamente no desenvolvimento dos trabalhos estratégicos do EB.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A GUERRA ELETRÔNICA

Na sociedade atual, os avanços tecnológicos trouxeram uma maior capacidade de comunicação entre as pessoas, aumentando o tráfego de informações e possibilitando interações sociais antes impensáveis, modificando significativamente o modo de vida da população.

Segundo MORAIS (2018), estamos vivendo a Era da Informação. Os avanços tecnológicos em benefício da informação e comunicação nos levam a um ambiente de total conectividade e interatividade. Não existem fronteiras que possam barrar a globalização das redes de comunicação social ou que circunscrevam ameaças cada vez mais difusas.

A era da informação trouxe consigo a guerra da informação, vencida por quem detém a superioridade da informação, levando a uma vantagem competitiva no processo de tomada de decisão. O saber tempestivo proporciona um processo decisório mais eficaz, dando vantagem sobre o oponente, já que a esse resta apenas uma reação operacional de conduta, negando-se a possibilidade de investir em uma iniciativa planejada.

O manual de Operações de Pacificação do Exército Brasileiro, EB20-MC-10.217, aborda a importância da tecnologia da informação para o combate contemporâneo e o seu impacto na guerra da informação da seguinte maneira:

Os avanços na tecnologia da informação e comunicações (TIC) estão proporcionando maior sinergia ao combate por meio da combinação de avançadas capacidades militares de comando e controle, inteligência e uso de inteligência artificial e da robótica. A consciência situacional e a capacidade de informar e influenciar públicos específicos assumiram um papel de importância irreversível, tornando a própria informação um alvo prioritário nos conflitos contemporâneos. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2015a, p. 2-1).

Sendo a própria informação um alvo prioritário nos conflitos contemporâneos, a GE é um vetor fundamental para o êxito das operações militares.

Atuando principalmente sobre sistemas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de sensoriamento eletrônico, as ações de GE resumem-se em: fonte de dados e informações; em apoio à decisão; em apoio ao combate, subsidiando ou, em certas situações, condicionando o processo decisório. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 1-2)

ADAMY (2001) define a GE como a arte e a ciência de preservar o uso do espectro eletromagnético para as forças amigas, ao mesmo tempo em que nega sua utilização ao inimigo. [...] Portanto, a GE abrange todo o espectro das frequências de rádio, o espectro infravermelho, o espectro óptico e o espectro ultravioleta.

A Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) estabelece como o objetivo da GE:

[...] negar ao oponente a vantagem e assegurar acesso amigável e desimpedido ao espectro eletromagnético. A GE pode ser aplicada a partir do ar, mar, terra e espaço, contra sistemas de comunicação e de radar. Envolve o uso da energia eletromagnética para proporcionar uma melhor compreensão do ambiente operacional, bem como para alcançar efeitos específicos no campo de batalha moderno (OTAN, 2011, tradução nossa).

O manual EB70-MC-10.201 - A Guerra Eletrônica na Força Terrestre, do Exército Brasileiro, aborda a importância da GE no amplo espectro dos conflitos da seguinte forma:

[...] a GE constitui-se em multiplicador do poder de combate, seja potencializando as demais capacidades associadas às funções de combate, seja deteriorando ou negando ao oponente o emprego efetivo de seus sistemas e meios. Nesse contexto, atua ativa e passivamente por meio de ações cinéticas e não cinéticas, que usam e exploram o espaço eletromagnético nos conflitos. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p.1-2)

Portanto, entende-se por GE como o conjunto de ações que visam a explorar as emissões do inimigo em toda a faixa do Espectro Eletromagnético (Ept Eltmg), com a finalidade de conhecer a sua ordem de batalha, suas intenções e capacidades, e, também, utilizar medidas adequadas para negar o uso efetivo dos seus sistemas, enquanto se protege e utiliza, com eficácia, os sistemas próprios (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2020a, p. 1-1) .

2.1.1 Campos de atuação da Guerra Eletrônica

Existem dois campos de atuação de Guerra Eletrônica: o das Comunicações e o das Não Comunicações. Essa divisão leva em consideração as duas classes de dispositivos que se utilizam da energia eletromagnética: a dos equipamentos de comunicações e a dos equipamentos de não-comunicações.

2.1.1.1 Campo das Comunicações (Com)

O manual EB70-MC-10.201 (A GE na F Ter) define o campo das comunicações como sendo aquele que abrange os sinais eletromagnéticos e equipamentos utilizados para o trânsito de informações, analógicas ou digitais. Fazem parte deste campo os radiotransmissores, multicanaís, sistemas troncalizados, sistemas de comunicações baseados em óptica de espaço livre e receptores em geral.

2.1.1.2 Campo das Não Comunicações (NCom)

É o campo da GE que abrange os sistemas que utilizam a energia eletromagnética para produzir informações (sensoriamento). Neste campo são empregados os radares em geral, sensores optoeletrônicos, intensificadores de imagens e os diversos armamentos que empregam guiamento eletromagnético (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 2-4).

2.1.2 Ramos da Guerra Eletrônica

A GE é dividida em três ramos de atuação e são classificados em função dos objetivos que norteiam o seu emprego. Podemos nomear os ramos de atuação como:

Medidas de Apoio a Guerra Eletrônica (MAGE), Medidas de Ataque Eletrônico (MAE) e Medidas de Proteção Eletrônica (MPE).

2.1.2.1 Medidas de Apoio a Guerra Eletrônica (MAGE)

O manual EB70-MC-10.201 (A GE na F Ter) define a MAGE como: “ramo de atuação da GE que objetiva a obtenção e análise de dados, a partir das emissões eletromagnéticas de interesse oriundas do oponente”.

O manual supracitado diz que as MAGE podem ser realizadas através de cinco ações, sendo elas: busca de interceptação (Bsc Itc), monitoração (Mon), localização eletrônica (Loc Elt), registro (Reg) e análise de Guerra Eletrônica (Anl GE).

O conjunto das três primeiras ações citadas dão origem ao que chamamos de Aquisição (Aqs).

2.1.2.1.1 Busca de Interceptação (Bsc Itc)

É a ação que objetiva interceptar e reconhecer sinais ativos de interesse em uma faixa de frequência, ou uma quantidade de frequências específicas.

Através dessa ação, os sinais podem ser identificados, classificados, medidos seus parâmetros técnicos e ainda, podem ser determinadas sua direção de chegada (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 3-2).

2.1.2.1.2 Monitoração (Mon)

É a ação que visa observar a atividade e a evolução de um alvo eletrônico ou obter outros dados relevantes. Para tanto é necessário o acompanhamento de uma emissão eletromagnética de interesse ao longo do tempo.

“Sistemas modernos das MAGE, baseados em recepção de banda larga, usualmente, realizam monitoração concomitante à busca de interceptação” (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 3-3).

2.1.2.1.3 Localização Eletrônica (Loc Elt)

“Consiste na determinação, por intermédio de sistemas eletrônicos especializados, da posição geográfica provável de um emissor de energia eletromagnética” (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 3-3).

A precisão da Loc Elt depende de diversos fatores entre os quais podemos destacar: o sistema das MAGE em que é realizada a mensuração; a técnica empregada; a faixa de frequências de operação; a configuração topográfica do terreno; as condições ambientais e climáticas no momento da medição; a posição relativa entre os postos das MAGE e entre estes e o emissor-alvo; o adestramento dos operadores dos postos; entre outros (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 3-3).

2.1.2.1.4 Registro (Reg)

Ação que tem por finalidade o armazenamento dos metadados e dos parâmetros técnicos do sinal de interesse. Através dela é possível uma posterior análise e reprodução da emissão (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 3-4).

2.1.2.1.5 Análise de Guerra Eletrônica (Anl GE)

“A Anl GE é um método pelo qual se procura investigar, correlacionar e interpretar os resultados obtidos pelos sensores eletromagnéticos, com a finalidade de produzir conhecimentos oriundos das fontes de sinais” (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 3-4).

O principal produto da Anl GE é o Informe (Infe), gerado e difundido segundo a Metodologia para a Produção do Conhecimento de Inteligência. No entanto, a Anl GE possui uma metodologia própria da análise de inteligência para a produção do conhecimento, observadas a peculiaridades dos dados oriundos da fonte de sinais (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 3-5).

A ação da análise de GE possui a seguinte organização, segundo o manual EB70-MC-10.201 (A GE na F Ter):

a) Análise de Conteúdo: tem o objetivo de obter dados e informações sobre os alvos eletrônicos a partir do conteúdo das mensagens interceptadas;

b) Análise de Tráfego: tem por objetivo produção de dados e informações sobre os alvos eletrônicos, a partir do estudo da taxa de ocupação do espectro, da direção e do fluxo das mensagens transmitidas pelo oponente;

c) Análise de Localização Eletrônica: tem por objetivo a apreciação dos resultados de localização eletrônica fornecidos pelos postos das MAGE, avaliando os aspectos que afetam a sua precisão;

d) Análise Técnica: tem por objetivo a produção de informações sobre os alvos eletrônicos, a partir do estudo dos parâmetros técnicos e dos metadados das emissões eletromagnéticas provenientes dos emissores de interesse; e

e) Análise Final: tem por objetivo correlacionar e interpretar os resultados provenientes das demais divisões da Análise de GE, com a finalidade de obter dados e informações sobre os alvos eletrônicos do inimigo, apresentando, como um dos produtos, sua Ordem de Batalha Eletrônica (OBE).

Uma segunda classificação que leva em consideração o tempo disponível divide a anl GE desta maneira, segundo o manual EB70-MC-10.201 (A GE na F Ter):

a) Análise imediata: é aquela realizada pelo operador imediatamente após o contato com o sinal-alvo. Tem a finalidade de estabelecer o nível de interesse do sinal, identificar ameaças e priorizar os alvos disponíveis, segundo a orientação do escalão superior;

b) Análise corrente: visa à produção de conhecimento, respondendo aos Pedidos de Busca (PB) enviados pelo escalão superior ou atendendo aos interesses da Força. Deve ser realizada com a maior brevidade, de modo que o conhecimento produzido seja empregado com oportunidade, a fim de subsidiar a tomada de decisões que norteiam as operações correntes; e

c) Análise de longo prazo: é realizada sem pressão do tempo, visando à produção de conhecimentos para o Banco de Dados do Sinal (BD Sin). É conduzida, preponderantemente, nos níveis operacional e estratégico.

2.1.2.2 Medidas de Ataque Eletrônico (MAE)

Constituem-se no ramo da GE que tem por finalidade:

abranjer as ações que visam a destruir, neutralizar ou degradar a capacidade de combate do oponente, negando-lhe o uso eficiente do espectro eletromagnético ou induzi-lo ao erro, por intermédio da radiação, reirradiação, reflexão, alteração ou absorção intencionais de energia eletromagnética ou, ainda, pela destruição física dos sistemas eletrônicos do oponente, por meio da emissão de energia dirigida de alta potência ou de ações defensivas especializadas, conduzidas, por intermédio de meios eletrônicos (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 3-7).

As ações de MAE podem ser categorizadas em não destrutiva e destrutivas.

As ações de MAE não destrutivas empregam a energia eletromagnética por meio de emissão, retransmissão, absorção ou reflexão deliberadas com o intuito de impedir ou degradar a operação dos sistemas eletrônicos inimigos, sem, no entanto, causar-lhe dano físico direto (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 3-8).

As ações de MAE destrutivas são aquelas que valendo-se do emprego ativo ou passivo do espectro eletromagnético visam a infligir dano físico ao oponente e seus sistemas eletrônicos (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 3-10).

2.1.2.3 Medidas de Proteção Eletrônica (MPE)

O manual EB70-MC-10.201 (A GE na F Ter) define a MPE como o ramo da GE que se caracteriza como:

o conjunto de ações defensivas que buscam assegurar o uso eficiente e eficaz do espectro eletromagnético pelas forças amigas, não obstante o eventual emprego das MAGE e MAE pelo oponente ou, ainda, pelas próprias forças.

As ações das MPE têm o objetivo de salvaguardar pessoal e material dos efeitos decorrentes do uso do espectro eletromagnético que degradem, destruam ou inviabilizem a capacidade de combate das forças amigas (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 3-11)

2.2 A GUERRA ELETRÔNICA NO EXÉRCITO

A Guerra Eletrônica foi inserida no Catálogo de Capacidades do EB de 2015 como Capacidade Operativa (CO). Entende-se por CO: “a aptidão requerida a uma força ou organização militar, para que possam obter um efeito estratégico, operacional ou tático” (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2015b, p. 7).

O processo de transformação da F Ter tem por objetivo permitir que o Exército esteja ajustado às necessidades decorrentes das tarefas e missões que deverá executar nas próximas décadas (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2015b, p. 5).

Nesse contexto, a GE participa diretamente no processo de transformação da F Ter por estar inserida na Capacidade Militar Terrestre (CMT) da Superioridade de Informações.

O manual EB70-MC-10.201 (A GE na F Ter) define que a GE se integra aos demais sistemas do EB por intermédio do Sistema de Guerra Eletrônica do Exército (SIGELEx), tendo como órgão central o Comando de Comunicações e Guerra Eletrônica (CCOMGEX).

O SIGELEx configura-se num conjunto de recursos humanos, materiais, *softwares*, organizações e órgãos que, integrados por princípios, métodos, processos, normas e técnicas específicas destinando-se a prover suporte em atividades de GE para a F Ter (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 2-8).

Os objetivos do SIGELEx são:

- a) produzir conhecimentos oriundos das fontes de sinal para assegurar o uso eficiente do espectro eletromagnético pela Força;
- b) conduzir ações ativas e passivas de GE em apoio as operações da F Ter no amplo espectro, nas situações de guerra e não guerra; e
- c) proteger os sistemas eletrônicos da F Ter que empregam o espectro eletromagnético como meio primário de operação (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 2-8).

2.3 O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA

A primeira unidade a ter designação de Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica no Exército Brasileiro foi o 9º B Com GE.

A portaria do Comandante do Exército (Cmt Ex) nº 384, de 2 de maio de 2017, transformou o 9º B Com em 9º B Com GE a contar de 31 de março de 2017.

Localizado em Mato Grosso do Sul, na capital, Campo Grande, o 9º B Com GE surgiu no contexto da implantação do Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON). Segundo sua diretriz de transformação, publicada na Portaria do Estado Maior do Exército (EME) nº 325, de 21 de agosto de 2017, o 9º B Com GE foi criado com o objetivo de ampliar a capacidade operativa dos sistemas de comunicações, guerra eletrônica, proteção e exploração cibernética do Comando Militar do Oeste (CMO), sendo dotado de Tecnologia da Informação, Guerra Eletrônica e Guerra Cibernética, por meio do Programa Estratégico SISFRON, em apoio ao preparo e emprego em operações de amplo espectro.

A mesma portaria justifica a transformação da seguinte maneira:

1) A transformação do 9º B Com para 9º B Com GE tem como principal finalidade dotar a Área Estratégica da Fronteira Oeste com uma OM de Comunicações e Guerra Eletrônica, aumentando as capacidades militares terrestres de Comando e Controle, Interoperabilidade, Proteção, Superioridade de Informação, Cibernética e Apoio a Órgãos Governamentais.

2) Tal transformação propiciará o desenvolvimento e aperfeiçoamento da doutrina de Informações, Comando e Controle, Guerra Eletrônica e Guerra Cibernética, bem como para a doutrina de emprego do Exército Brasileiro em faixa de fronteira. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017c, p. 59)

2.3.1 A diretriz de experimentação doutrinária do 9º B Com GE

A Diretriz de Experimentação Doutrinária para o 9º B Com GE é abordada na portaria nº 178-EME, de 30 de agosto de 2013, republicada no BE Nr 37, de 13 SET 13. Nessa mesma oportunidade foi divulgada a Base Doutrinária e a Estrutura Organizacional Experimental, as quais deveriam ser testadas ao longo de 4 fases.

Os objetivos da Experimentação doutrinária eram:

- a. Testar formas de emprego de um Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica, com vistas à formulação doutrinária, para atender ao amplo espectro das operações, no contexto do SISFRON.
- b. Coletar subsídios para a elaboração/revisão dos manuais aplicáveis ao emprego do Batalhão de Comunicações e do Batalhão de Guerra Eletrônica.
- c. Identificar possíveis deficiências quanto a especialistas para que o Batalhão de Comunicações de Guerra Eletrônica atinja suas possibilidades de emprego na plenitude, propondo soluções.
- d. Identificar as competências necessárias à obtenção das capacidades requeridas para o Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica, propondo soluções.
- e. Testar e validar a Base Doutrinária, a Estrutura Organizacional, o QC e o QDM do 9º B Com GE, aperfeiçoando o QO do 9º Batalhão de Comunicações visando à sua transformação em 9º B Com GE.
- f. Levantar e/ou atualizar Dados Médios de Planejamento (DAMEPLAN).
- g. No contexto do SISFRON, testar os meios e os sistemas a serem empregados, apresentando os respectivos relatórios (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2013, p. 11)

O Anexo “D” da portaria nº 178-EME, de 30 de agosto de 2013 propunha experimentalmente a estrutura organizacional do 9º B Com GE dividida em quatro Companhias, sendo elas: Cia GE, Companhia de Comunicações (Cia Com), Companhia de Comando e Controle (Cia C2) e Companhia de Comando e Apoio (CCAp).

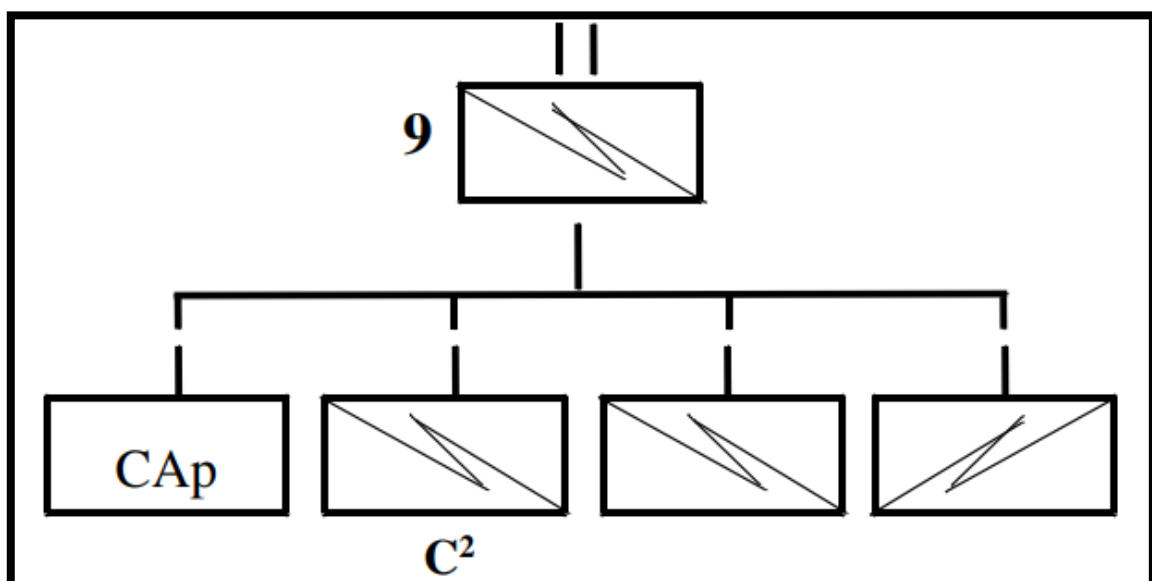


Figura 1 - Quadro organizacional do 9º B Com GE (experimentação doutrinária)
 Fonte: Exército Brasileiro, 2013, p. 21

2.3.2 O relatório da Experimentação Doutrinária do 9º B Com GE

Em resposta a Diretriz de Experimentação Doutrinária expedida pelo EME, o 9º B Com GE confeccionou o Relatório da Experimentação Doutrinária. Este relatório será a base na qual abordaremos as transformações sugeridas, tendo em vista não existir um manual que abarque a doutrina do B Com GE no EB.

Neste subitem abordaremos apenas as alterações relativas as estruturas de GE que são o foco do nosso trabalho.

A nova estrutura organizacional proposta pelo 9º B Com GE e que está em vigor até o presente momento será apresentada na figura 2, abaixo:

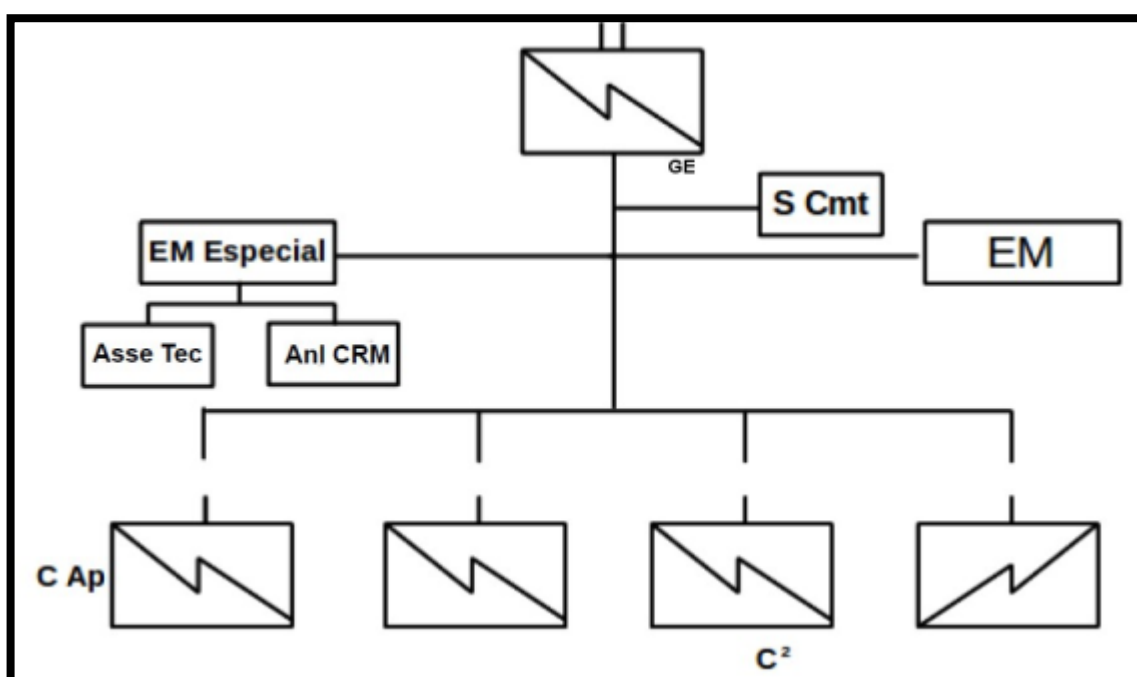


Figura 2 - Organograma 9º B Com GE após a Expr Dout
Fonte: EXÉRCITO BRASILEIRO, 2016, p. 3

Comparando os organogramas da figura 1 e da figura 2, observamos que após a experimentação doutrinária foi sugerida a criação do Estado Maior Especial (EM Especial). O EM Especial é composto permanentemente pelos oficiais que compõem o CRM, à exceção do Pelotão de Monitoramento (Pel Mon), e a Assessoria Técnica.

O CRM é uma estrutura singular, subordinada operacionalmente ao Comando Militar de Área e administrativamente ao B Com GE. A estrutura e organização do CRM será abordada num tópico específico.

2.3.2.1 A Cia GE do B Com GE após a experimentação doutrinária

A Cia GE é a subunidade do B Com GE responsável pelo apoio de GE e G Ciber ao escalão considerado, bem como por mobilizar, com pessoal e material o Centro Regional de Monitoramento do Comando Militar de Área.

A Cia GE possui a seguinte constituição: Comando e Seção de Comando, Pelotão de Guerra Eletrônica, Pelotão de Guerra Eletrônica Mecanizado, Pelotão de Monitoramento do CRM, Grupo de Exploração Cibernética.

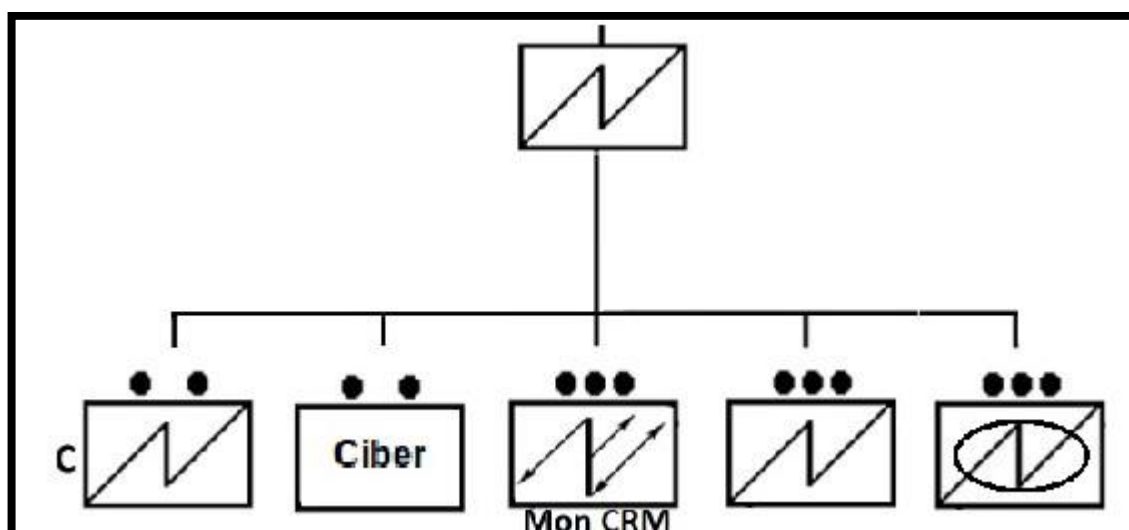


Figura 3 - Organograma Cia GE do B Com GE após a experimentação doutrinária
Fonte: EXÉRCITO BRASILEIRO, 2016, p. 19

Dentre as diversas possibilidades da Cia GE apresentadas no Anexo “H” ao Relatório da Expr Dout do 9º B Com GE (2016) destacaremos algumas que são relacionadas ao CRM e ao COGE, sendo esse o nosso objeto de estudo.

- a. Ligar-se tecnicamente ao CRM para fins de troca de banco de dados, depuração de dados, desdobramento de meios de GE, quando em operações, apoio técnico e análise de guerra eletrônica (Anl GE).
- b. Estabelecer até 1 (um) Centro de Operações de Guerra Eletrônica Avançado (COGE Avç) por Pelotão desdobrado no terreno.
- c. Realizar ações de exploração cibernética em proveito do escalão considerado.
- d. Contribuir com a proteção cibernética das redes de dados estabelecidas pelos meios de GE.
- e. Desdobrar capacidades e competências do CRM para estabelecer o Centro de Operações de Guerra Eletrônica (COGE).

2.3.2.1.1 Os pelotões de GE

A constituição dos pelotões de GE ficou assim definida, segundo o Anexo “H” ao Relatório da Expr Dout (2016): Seção de Comando, Seção de Análise de Guerra Eletrônica/COGE Avç, Grupo de Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica de Comunicações, Turma de Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica de Comunicações (3), Turma de Medidas de Ataque Eletrônico de Comunicações (2), Grupo de Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica de Não-Comunicações, Turma de Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica de Não-Comunicações (3), Turma de Medidas de Ataque Eletrônico de Não-Comunicações. O organograma pode ser melhor visualizado na figura 4 abaixo:

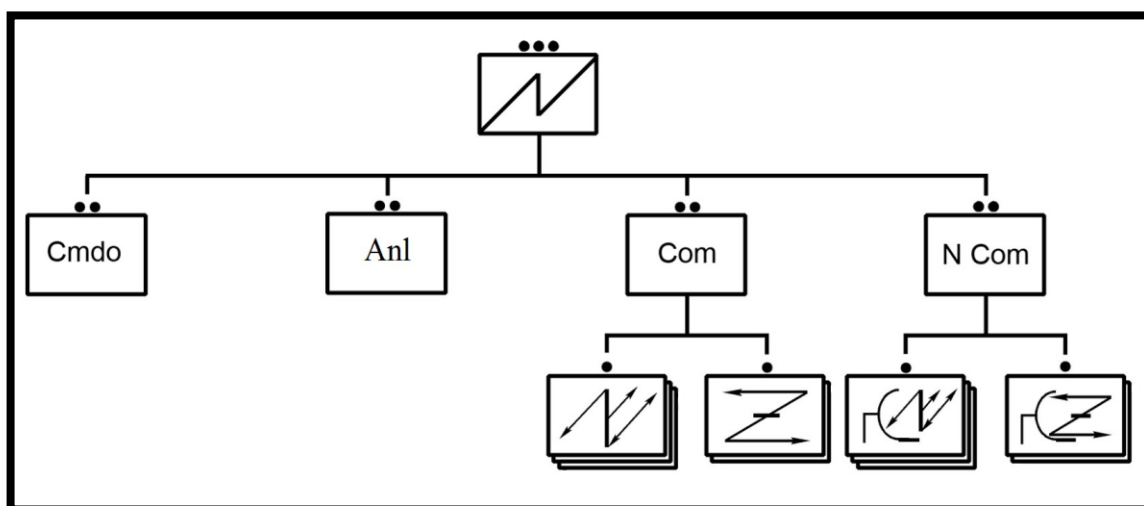


Figura 4 - Organograma Pel GE após a experimentação doutrinária
Fonte: EXÉRCITO BRASILEIRO, 2016, p. 22

A missão dos pelotões de GE é instalar e operar os postos MAGE e MAE de Com e NCom, além de realizarem Análise de Guerra Eletrônica (Anl GE) dos sinais interceptados.

Ainda segundo o no Anexo “H” ao Relatório da Expr Dout do 9º B Com GE (2016) as atribuições do Pel GE são:

- a. Desdobrar o COGE Avç.
- b. Realizar busca de interceptação, monitoração, registro e localização eletrônica de emissores de comunicações.

- c. Realizar análise de guerra eletrônica dos dados obtidos pelas ações de MAGE Com e N Com, no âmbito do pelotão.
- d. Realizar a verificação da eficácia das MAE Com e N Com no inimigo, na força adversa ou no agente perturbador da ordem pública (APOP).
- e. Realizar bloqueio e despistamento nos equipamentos eletrônicos do oponente.

2.3.2.2 O Centro Regional de Monitoramento (CRM)

Segundo o Anexo “H” ao Relatório da Expr Dout do 9º B Com GE a constituição do organograma do CRM é: Chefe, Subseção de Sensoriamento, Subseção de Comando, Controle, Comunicações (C3) e TI/Sistemas, Subseção de Análise de GE, Grupo de Análise de Conteúdo, Tráfego e Localização eletrônica, Grupo de Análise Técnica, Grupo de Apoio à Análise: Tradução, Grupo de Análise Final.

O organograma fica melhor visualizado na figura 5, abaixo:

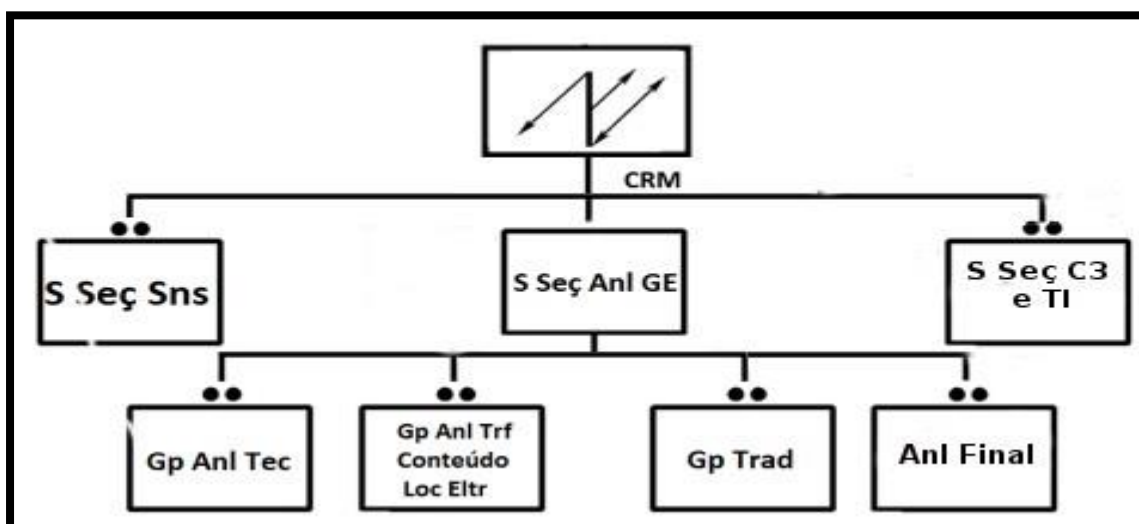


Figura 5 - Organograma do CRM após a expr dout
Fonte: EXÉRCITO BRASILEIRO, 2016, p. 24

Vale destacar que o efetivo que mobília o CRM é proveniente da Cia GE (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2016, p. 20)

A missão do CRM descrita no Anexo “H” ao Relatório da Expr Dout do 9º B Com GE (2016) é: “apoiar o Comando Militar de Área na atividade de monitoramento de sinais eletromagnéticos” e para isso deverá:

- a. Produzir conhecimento de inteligência oriundo de sinais eletromagnéticos, atuando na situação de normalidade e de crise.
- b. Produzir conhecimento de inteligência oriundo de sinais eletromagnéticos, voltado para a detecção, identificação e prevenção, de ações adversas de qualquer natureza.
- c. Atender às demandas do C Mil A e SIGELEx definidas no Plano de Inteligência do Sinal (PIS), Repertório de Conhecimentos Necessários (RCN) e nas Necessidades de Inteligência (NI) estabelecidos.
- d. Estabelecer e manter o Banco de Dados de Sinais na área de atuação do C Mil A.
- e. Assegurar a operação e a manutenção do subsistema MAGE do SISFRON, na área do C Mil A.
- f. Contribuir na Anl GE das ações de MAGE da Cia GE, estabelecendo o COGE.

O manual EB70-MC-10.201 (A GE na F Ter) aumenta a capacidade de apoio do CRM ao Comando Militar de Área ao dar a possibilidade de serem dotados de capacidade cibernética, permitindo-lhes executar as atividades correspondentes.

Além disso, podem, ainda, receber e operar outros meios de sensoriamento ativos e passivos, tais como radares de vigilância, optrônicos, Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP) e outros, em proveito de suas atividades ligadas à inteligência de sinais.

O Anexo “H” ao Relatório da Expr Dout do 9º B Com GE (2016) define da seguinte maneira as atribuições do CRM:

- a. A Chefia realiza as atividades de supervisão, coordenação e controle de todas as atividades desenvolvidas no CRM,
- b. A Subseção de Sensoriamento realiza captação das emissões provenientes dos sensores fixos e móveis, bem como a concentração dos dados captados para remessa à Subseção de Análise de GE,
- c. A Subseção de Comando, Controle e Comunicações (C3) e TI/Sistemas assegura a efetividade entre os diversos links de dados existentes, a utilização do sistema criptográfico, a condução da segurança da informação dos meios implantados dentro do Centro Regional de Monitoramento no decorrer de todas as fases da produção do conhecimento, bem como realiza a interoperabilidade entre os sistemas de GE do CRM, manutenção, backup e funcionamento do banco de dados de alta disponibilidade, sob supervisão direta do analista final,
- d. A Subseção de Análise de GE realiza a análise das emissões captadas pelo grupo de sensoriamento, e faz a integração com o banco de dados do CRM; mantém atualizado o Banco de Dados do Sinal (BD Sin) para orientação da GE Tat, da Intlg Sin e formação do conhecimento; e realizada a difusão do conhecimento produzido,

e. A Subseção de Análise de Conteúdo, Tráfego e Localização eletrônica, realiza análise das informações de conteúdo, tráfego e Loc Elt das emissões, a fim de identificar frequências das redes rádio de interesse e também a provável localização dos postos,

f. A Subseção de Apoio à Análise: Tradução é a que realiza as traduções das emissões que porventura tenham sido captadas em idiomas diferentes do português,

g. A Subseção de Análise Técnica é responsável por tratar as emissões que a Subseção de Análise de Conteúdo, Tráfego e Localização Eletrônica, não tenha sido capaz de analisar pelo fato de as emissões estarem com alguma forma de criptografia,

h. A Subseção de Análise Final é responsável por receber os Pedidos de Busca (PB) e planejar as ações a serem desencadeadas para responder aos PBs, bem como após receber o resultado da Subseção de Análise, emitir o informe de resposta ao PB.

O CRM como estrutura de monitoramento pertencente ao SIGELEx tem na sua essência a atividade de Inteligência de Sinais (SIGINT) nos estados de paz, de crise ou conflito armado com o objetivo de produzir conhecimentos a partir das fontes de sinais (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019b, p. 8-3)

O manual EB70-MC-10.201 (A GE na F Ter) define a atividade de SIGINT na busca e definição de ameaças na F Ter da seguinte maneira:

Trabalho metódico, ininterrupto e determinado pela integração e sincronização dos diversos sensores disponíveis para a Inteligência Militar. Dessa forma, as estruturas de monitoramento do SIGELEx operam de forma sistemática e/ou exploratória, de acordo com as orientações de seus escalões enquadrantes.

2.4 O CENTRO DE OPERAÇÕES DE GUERRA ELETRÔNICA (COGE)

Os COGE são instalações de Comando e Controle (C²) desdobradas e operadas pelas subunidades e frações de GE, destinadas às atividades de coordenação e condução das ações de GE, executadas pelas frações respectivas. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2020a, p. 2-3)

Os COGE dividem-se em COGE principal (COGE Pcp), quando está justaposto ao PC da OM de GE e Centro de Operações de Guerra Eletrônica Avançado (COGE Avçd) que são desdobrados pelas frações de GE em suas áreas de responsabilidade.

Compete ao COGE Principal ligar-se ao PC do Escalão Enquadrante, convertendo os planos, ordens e diretrizes emanadas do Comando do Escalão Enquadrante em planos de GE, condizentes e adequados aos meios de sensoriamento e ataque disponíveis nos postos que são de sua responsabilidade. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2020a, p. 2-3)

No desdobramento de uma estrutura de GE, os COGE Avçd se ligam ao COGE Pcp, justaposto ao PC da OM de GE, de onde recebem missões táticas e apoio técnico-logístico e para onde remetem o conhecimento produzido a partir dos alvos eletromagnéticos, sendo que os postos de GE se ligam aos COGE Avçd respectivos, recebendo os planos e ordens e remetendo os resultados de suas ações (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2020a, p. 2-4). A figura 6 mostra o desdobramento de uma estrutura de GE.

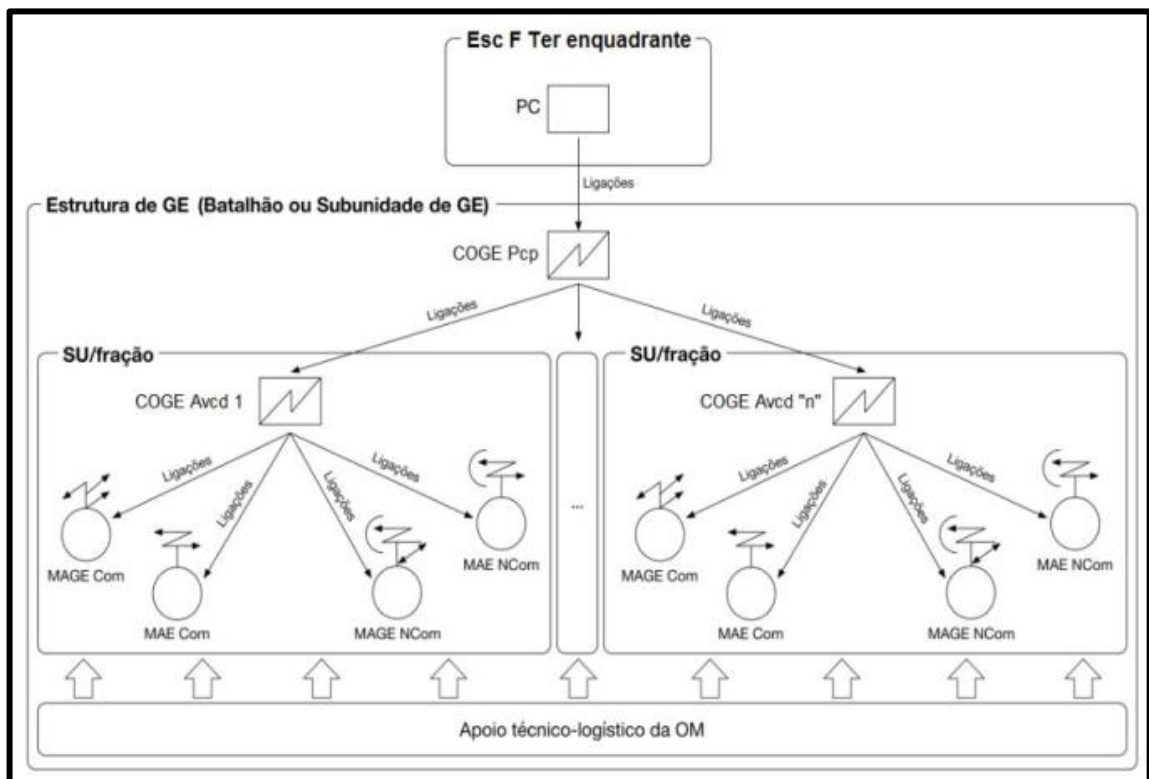


Figura 6 - Desdobramento de uma estrutura de GE
Fonte: EXÉRCITO BRASILEIRO, 2020a, p. 2-5

As atribuições do COGE Pcp são definidas no manual EB70-MC-10.247 (GE nas Op):

- a) receber as diretrizes, os planos e ordens do escalão apoiado;
- b) ligar-se a outros órgãos de Guerra Eletrônica e Inteligência do Sinal, com a finalidade de obter informações e dados constantes do BD Sin e formar a

base de dados de referência, para a atuação efetiva da GE na operação em curso, e remeter o conhecimento produzido àqueles órgãos;

c) realizar o planejamento e a condução das ações e atividades de GE executadas pelas frações da OM GE;

d) controlar a execução das ações ofensivas de GE das frações subordinadas e dos elementos recebidos em apoio;

e) realizar a análise final, a partir dos relatórios oriundos dos COGE avançados;

f) avaliar os resultados e produzir conhecimento, a partir dos sinais interceptados; e

g) difundir os alarmes e conhecimentos produzidos ao escalão apoiado.

Os COGE Avçd possuem constituição flexíveis e são compostos de órgãos de controle e análise e de meios de comunicações. Eles são desdobrados pelas frações de GE e tem como finalidade o planejamento e a condução das ações de GE de suas turmas (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2020a, p. 2-10)

O manual EB70-MC-10.247 (GE nas Op) define as atribuições do COGE Avçd:

a) receber os planos de MAE e de MAGE do COGE Principal;

b) planejar e desdobrar os postos e turmas de GE que lhe são relacionados;

c) realizar a análise de GE, a partir dos relatórios oriundos dos postos e das turmas de MAGE e de MAE, conforme for o caso; e

d) produzir e difundir alarmes e alertas antecipados, a partir da identificação de ameaças pelos sensores eletrônicos relacionados.

2.5 A REORGANIZAÇÃO DO B Com GE SEGUNDO A NOTA DOUTRINÁRIA 04/2021: SISTEMA DE C² DA F Ter

A Nota Doutrinária Nr 04/2021 - Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre tem como finalidade, definir, em caráter experimental, a estrutura organizacional e o funcionamento do Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre (SC2FTer), desde o tempo de paz, nos níveis operacional e tático, visando a normatizar as estruturas e os processos de comando e controle (C²) no âmbito da Força Terrestre (F Ter), à luz da doutrina vigente.

Os objetivos da Nota Doutrinária Nr 04/2021 - SC2FTer são:

- a. Estabelecer a arquitetura do SC2FTer, atendendo à metodologia do Planejamento Baseado em Capacidades (PBC).
- b. Definir a estrutura de comando e controle de todos os escalões da Força Terrestre, desde o Centro de Comando e Controle da Força Terrestre (CC²FTer) até as seções/grupos e o combatente individual.
- c. Fomentar o estudo e o debate da estrutura apresentada, com objetivo de atualizar a Compreensão das Operações (COMOP) e as Condicionantes Doutrinárias e Operacionais (CONDOP) relacionadas ao C² (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2021, p. 4)

Segundo a Nota Doutrinária Nr 04/2021 - SC2FTer (2021), o batalhão de comunicações e guerra eletrônica continua com sua missão precípua de instalar, explorar, manter e proteger os sistemas de comunicações, de GE e de TIC em apoio ao preparo e emprego operativo do Grande Comando (G Cmdo) enquadrante.

O B Com GE pode ser orgânico de uma Divisão de Exército (DE) ou de um Grupamento de Comunicações e Eletrônica (GCE), quando for ativado o Corpo de Exército. Em tempos de paz, o B Com GE estará subordinado a um comando militar de área ou a uma DE.

A Nota Doutrinária Nr 04/2021 - SC2FTer (2021) traz uma mudança significativa na organização das OM de GE ao definir que o B Com GE incorpora a Cia GE, antes diretamente subordinada a uma DE, deixando de existir como unidade independente.

O manual EB70-MC-10.243 (Divisão de Exército) (2020b) aborda como sendo a Cia GE a unidade de emprego de GE de um Grande Comando Operativo.

Segundo a Nota Doutrinária Nr 04/2021 (2021) - SC2FTer o B Com GE terá a seguinte constituição: comando e estado-maior; 01 (uma) companhia de comando e apoio; 01 (uma) companhia de comunicações; 01 (uma) companhia de comunicações nodal; 01 (uma) companhia de comando e controle; e 01 (uma) companhia de guerra eletrônica.

A estrutura organizacional fica melhor representada na figura 7:

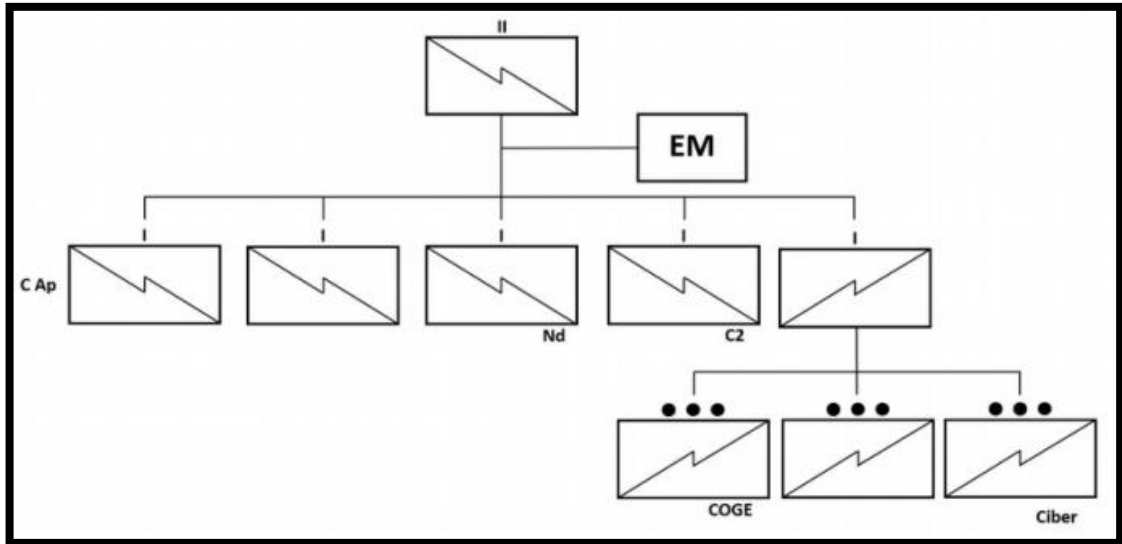


Figura 7 - Organograma B Com GE, segundo Nota Doutrinária 04/2021
 Fonte: EXÉRCITO BRASILEIRO, 2021, p. 20

A nova constituição do B Com GE propõe alterações significativas na estrutura desta unidade. O nosso estudo tratará apenas das modificações atinentes a organização e emprego da GE tendo como foco principal o COGE.

3. METODOLOGIA

Nesse capítulo será apresentado o caminho que será percorrido visando a apresentar uma solução para o problema da presente pesquisa. A metodologia empregada na revisão da literatura, na coleta dos dados e em seu tratamento serão descritos. Para isso, objetivando um desenvolvimento lógico, sistemático e racional, esta seção foi dividida nos seguintes tópicos: objeto formal de estudo, amostra e delineamento da pesquisa.

3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

A pesquisa tem como objetivo formal compreender a organização e o emprego do COGE de um B Com GE, diante da reorganização dessa Unidade proposta pela Nota Doutrinária 04/2021 – SC2FTer. Para tanto, faz-se necessário uma revisão e análise da bibliografia existente, levantando-se em conta a evolução da GE no EB, a experimentação doutrinária do B Com GE e a nova organização proposta pela Nota Doutrinária 04/2021 – SC2FTer. Através do levantamento das capacidades e limitações da estrutura existente, pretende-se propor uma solução que atenda as necessidades da nova doutrina.

3.2 AMOSTRA

Entrevista e questionário foram as técnicas de pesquisa que complementaram a revisão da literatura.

O universo do estudo foi limitado a militares do Curso de Comunicações da ESAO que estão cursando o CAO 2022 na modalidade presencial, os comandante, S3 e Cmt Cia GE do 9º Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica e o comandante do 1º BGE. Chegou-se ao número de 35 militares, aptos a aplicação da técnica de pesquisa.

Para a realização do questionário, foram considerados apenas os militares do Exército Brasileiro que estão cursando o CAO presencial 2022.

Além disso, foram realizadas entrevistas com o Comandante, o Chefe da Seção de Operações e com o Comandante da Cia GE do 9º B Com GE e com o Comandante do 1º BGE. Tal instrumento teve por objetivo levantar as opiniões, acerca do tema da pesquisa, dos militares responsáveis pela condução das atividades de um COGE nas operações da F Ter.

3.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Quanto à natureza, o presente estudo caracterizou-se por ser uma pesquisa do tipo aplicada, por ter por objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos relacionados à nova estrutura organizacional do B Com GE.

Quanto ao objetivo, pesquisa bibliográfica e exploratória. Bibliográfica tendo em vista a revisão de literaturas já existentes como manuais, revistas, artigos científicos. Exploratória, pois o trabalho necessitou de entrevistas e questionários para uma melhor compreensão de alguns assuntos, além da análise da ata do simpósio sobre o manual O Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica, tornando possível a elaboração de uma solução adequada para o problema. O conjunto desses fatores caracterizam a pesquisa, quanto a forma de abordagem do problema, em pesquisa qualitativa.

3.3.1 Procedimentos para revisão da literatura

Para a definição de termos, levantamento das informações de interesse e estruturação de um modelo teórico de análise foi realizada uma revisão de literatura nos seguintes moldes:

3.3.1.1 Fontes de busca

Durante o início da fase exploratória da pesquisa, foram consultados diferentes tipos de fontes de informação, como manuais do EB e do MD, trabalhos acadêmicos, livros e artigos, nacionais e estrangeiros, relacionados ao tema.

3.3.1.2 Estratégia de busca para as bases de dados eletrônicas

A fim de realizar a busca a respeito do assunto foi utilizada a localização de dados eletrônicos, por meio de sites de busca na internet. A fim de otimizar a busca, utilizou-se os seguintes termos descritores: Guerra Eletrônica, análise de GE, fluxo de trabalho de inteligência do sinal, consciência situacional e seus correlatos em inglês.

3.3.1.3 Critérios de inclusão:

- Estudos publicados em português,
- Estudos publicados em inglês,
- Estudos publicados sobre GE no EB e em países estrangeiros, e
- Manuais do EB e de outros exércitos estrangeiros

3.3.1.4 Critérios de exclusão:

- Estudos que não sejam relacionados à GE,
- Publicações doutrinárias antigas que não se aplicam mais a realidade da doutrina vigente no EB,
- Fontes da internet oriundas de sítios de baixa credibilidade, e
- Publicações técnicas que discorram sobre tecnologias ultrapassadas de Sistemas de Comunicações e de GE.

3.3.2 Instrumentos

Para se atingir o objetivo do estudo, serão utilizados questionários e entrevistas, sendo estas úteis para agregar conhecimento através da experiência do entrevistado, além disso, alguns tópicos foram discutidos no seminário sobre o manual: Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica que ocorreu no CIGE, em Brasília, e teve a participação de todos os comandantes de Batalhão de Comunicações do Exército Brasileiro.

Para organizar e localizar as informações que foram coletadas na literatura, foi utilizada a ficha de coleta de dados.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

As informações que reunidas com as técnicas de pesquisa acima expostas, foram trabalhadas e ao somarem-se a revisão bibliográfica tornaram viáveis a realização do objetivo da pesquisa, constante do item 1.2 deste trabalho.

A revisão da literatura, permitiu uma visão mais ampla sobre o tema e forneceu subsídios para o desenvolvimento do raciocínio lógico para a construção do conhecimento das questões de estudo levantadas.

As entrevistas, os questionários e a análise da Ata do simpósio sobre o manual Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica receberam tratamento qualitativo pois permitiram a obtenção de opiniões de profissionais especializados e com responsabilidade sobre a condução da transformação proposta pela nota doutrinária 04/2021 – SC2FTer, que enriqueceram a pesquisa através da exposição de seus pontos de vista sobre as propostas em estudo.

4. RESULTADOS

Ao compararmos a estrutura organizacional do 9º B Com GE proposta pela Experimentação Doutrinária e a estrutura organizacional prevista pela Nota Doutrinária 04/2021 – SC2FTer observamos uma mudança significativa na forma como foi estruturada a Cia GE.

Conforme pode ser observado na comparação entre as figuras a seguir:

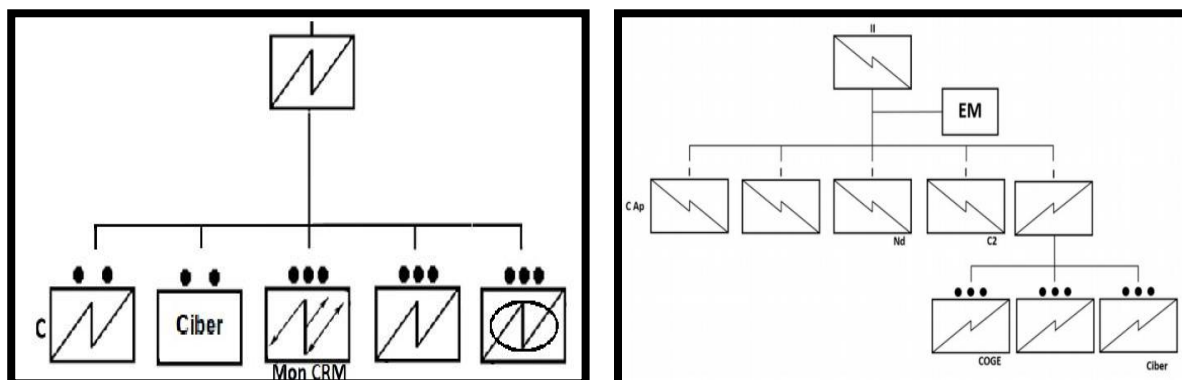


Figura 8 – Comparação de organogramas do 9º B Com GE
Fonte: O autor

A Cia GE da Experimentação Doutrinária do 9º B Com GE possui um pelotão de Monitoração CRM, enquanto que a Nota Doutrinária 04/2021 – SC2FTer extingue o pelotão de Monitoração CRM, mas cria o pelotão COGE.

A partir desta constatação inicial, diversas lacunas podem ser observadas na Nota Doutrinária 04/2021 – SC2FTer. Diante disso, alguns questionamentos foram feitos e buscando o preenchimento das lacunas de conhecimentos apontadas, entrevistas foram realizadas com militares conhecedores do tema em estudo. Ao longo deste capítulo serão abordados todos os questionamentos e as respostas obtidas através das entrevistas.

Contribuíram com este trabalho, respondendo as entrevistas, o comandante do 9º B Com GE, Cel Belmonte; o comandante do 1º BGE, TC Marco Barbosa; o S3 do 9º B Com GE, major Elias Ribeiro e o comandante da Cia GE do 9º B Com GE, Cap Michel.

Durante a revisão bibliográfica não foram identificadas quais as capacidades de GE que um B Com GE deve possuir. A definição das capacidades de GE interfere diretamente na organização e emprego do COGE. O B Com GE deve ter capacidade

de atuar nos ramos de Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica e Medidas de Ataque Eletrônico, no campo das comunicações e não-comunicações?

O Cmt do 9º B Com GE disse que o B Com GE deve possuir a capacidade de atuar em todos os ramos e campos da GE, com a dosagem de dois Pel GE mistos com turmas MAGE e MAE, Com e NCom. Essa dosagem e configuração é a atuação de cada pelotão na zona de ação de pelo menos duas Brigadas subordinadas a uma DE, com o desdobramento de dois COGE Avçd.

O Cmt do 1º BGE também disse ser desejável que o B Com GE tenha a capacidade de atuar em todos os ramos e campos de da GE, mesmo que com certa restrição. Ele ressaltou que o equipamento para atuar no campo das NCom é caro e que o CComGEx está estudando a melhor maneira de investir neste campo, no entanto, em termos doutrinários, é importante que o B Com GE tenha essa capacidade.

O S3 e o Cmt da Cia GE do 9º B Com GE disseram ser interessante que o batalhão possua todas essas capacidades de atuação.

A resposta obtida através do questionário pode ser observada no gráfico 1, abaixo apresentado:

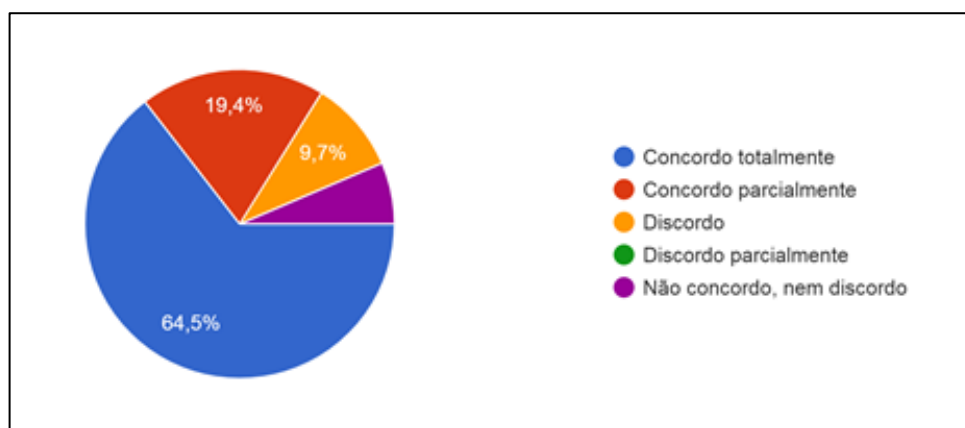


GRÁFICO 1: Capacidade do B Com GE atuar em todos os campos e ramos de GE
Fonte: O autor

Segundo o questionário, 64,5% dos participantes responderam que concordam totalmente que o B Com GE tenha a capacidade de atuar em todos os ramos e campos da GE, 19,4% concordam parcialmente, 9,7% discordam e 6,4% não concordam, nem discordam.

Dentre os fatores que influenciam na escolha da plataforma de GE a ser utilizada em um apoio estão a mobilidade da tropa apoiada, a situação tática, a autonomia, a capacidade de carga e o nível de proteção. Diante disso, a escolha dos

tipos de plataformas é fundamental para que os meios de GE possam ser empregados de maneira satisfatória no apoio ao escalão enquadrante. Quais os tipos de plataforma são essenciais para um B Com GE?

O Cel Belmonte respondeu que a priori, a natureza da Cia GE, subordinada ao B Com GE seria motorizada, levando-se em conta apenas o apoio ao conjunto, empregando-a em eixos rodoviários. Entretanto, dentre as missões da DE, ela poderia ser coberta por uma Bda C Mec em atitude defensiva ou lançar um regimento como PAG, ou ainda apoiar a progressão de uma Bda C Mec na vanguarda, muito a frente do grosso da DE. Nesses casos, pelo menos um Pel GE deveria ser de natureza mecanizada, orgânico da Cia GE/BComGE, já na mão do Cmt DE para que seja empregado em reforço a essa GU Mec.

O TC Marco Barbosa respondeu que um dos princípios que deve ser observado é o da flexibilidade. Em termos de plataforma, temos que apoiar a tropa com os meios adequados à natureza daquela tropa. Além disso, é necessário observar o que está acontecendo no mundo em termos de plataforma e verificar a adequação a nossas necessidades e capacidade financeira. Complementando a pergunta, cada B Com GE seria vocacionado para apoiar uma natureza de tropa específica, tendo em vista que as plataformas são muito caras e seria inviável que todos os B Com GE tivessem plataformas para apoiar todas as naturezas de tropas. Apesar desta última situação ser a desejável, financeiramente ela é inviável.

O major Elias Ribeiro respondeu que as plataformas terrestres devem ser coerentes com a mobilidade da tropa a ser apoiada – no exemplo do 9º B Com GE, que atua em proveito do CMO, com 2 Bdas Mtz e uma Bda C Mec, seria conveniente que o pelotão tático do B Com GE contasse com meios motorizados e mecanizados. Como o bioma predominante do CMO é o Pantanal, também seria possível o emprego, mediante demanda, em embarcações fluviais e em plataformas aéreas.

O capitão Michel respondeu que a utilização do material embarcado em viaturas motorizadas, blindadas e não blindadas, é essencial, assim como viaturas descaracterizadas para o emprego em Op GLO. Ele ressaltou ainda a importância de se ter plataformas embarcadas embarcações fluviais nos casos em que o bioma de atuação do B Com GE necessite, como no Pantanal e Amazônia.

De acordo com a Nota Doutrinária nº 04/2021 - SC2FTer, o B Com GE possui uma Companhia de Guerra Eletrônica com 3 pelotões: Pelotão COGE, Pelotão de Guerra Eletrônica e Pelotão de Cibernética. Diante disso, e fazendo um paralelo com

o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, o B Com GE deve desdobrar as seguintes estruturas: um COGE Principal, um COGE Avançado, três Turmas MAGE, duas Turmas MAE e três Turmas Ciber?

O Cel Belmonte disse que a Cia GE deveria ter a seguinte composição: 1 Pel COGE, 2 Pel GE (um Mtz e 1 Mec) e 1 Pel Ciber (composição de 2 Tu Ciber – cerca de 15 militares) para poder fazer frente às demandas de GE e Ciber. O Pel COGE desdobraria o COGE Pcp, os Pel GE desdobrariam os COGE Avçd e lançariam as suas Tu MAGE e MAE e o Pel Ciber empregaria as suas turmas nas ações de Proteção e Exploração, conforme a Doutrina de emprego. Com apenas 1 Pel GE orgânico, um B Com GE não conseguiria atuar em apoio ao conjunto em duas zonas de ação de Bda, necessitando, já no início da operação, solicitar apoio suplementar de GE para o Esc Sup.

O TC Marco Barbosa respondeu acreditar que essas estruturas estão adequadas segundo o manual Emprego da Guerra Eletrônica, concordando com a dosagem tendo em vista ser o que está previsto na doutrina. Segundo o entrevistado, esse tema foi muito bem estudado no ano de 2021 e consolidado na nota doutrinária, não sendo visualizada outra estrutura que deve ser desdobrada.

O major Elias Ribeiro disse que está correto, ressaltando que seriam no total 6 Tu MAGE (3 de Com, 3 de NCom), e 4 Tu MAE (2 Com, 2 NCom). Quanto às Tu Ciber, ainda não há definição quanto à composição; destacando que o B Com GE não faz ações de ataque cibernético, apenas Proteção Cibernética (que todos fazem, a exemplo da MPE no contexto da Guerra Eletrônica); e Exploração Cibernética (que deve ser conduzida com a devida atenção, com emprego de anonimização).

O capitão Michel disse concordar com as estruturas que devem ser desdobradas.

Ainda de acordo com a Nota Doutrinária nº 04/2021- SC2FTer, a missão do B Com GE é prestar o apoio de GE ao G Cmdo Enquadrante. Com apenas um pelotão de GE é possível cumprir a missão de apoiar uma Divisão de Exército, tendo em vista a subordinação direta do B Com GE a uma DE ou Cmdo Mil A?

O Cel Belmonte respondeu que não será possível cumprir a missão com apenas um Pel GE. Seriam necessários pelo menos 2 Pel GE, se possível de naturezas Mtz e Mec, com constituição de 3 Tu MAGE, 2 Tu MAE Com; 3 Tu MAGE e 2 Tu MAE NCom, além do efetivo para montar o COGE Avçd (Tu Cmdo).

O TC Marco Barbosa disse que diferentemente do BGE, que tem como missão somente a atividade de GE, o B Com GE tinha como missão as comunicações e agregou a capacidade de realizar GE. Nesse sentido, de agregar a capacidade de GE a outra capacidade já existente, as comunicações, acredita-se que um pelotão seja suficiente para apoiar uma DE com restrições. Para esse momento, em específico, é adequado. Caso necessário, o B Com GE poderá receber apoio suplementar do escalão superior para uma missão específica.

O major Elias Ribeiro respondeu que se pode cumprir a missão com um pelotão tático. Sempre será solicitado suplementação de meios conforme a demanda, mas para a demanda atual, a estrutura proposta atende a contento. Ele ressaltou que já se cumpre a missão atualmente com diversos claros em QCP; na medida em que os claros forem preenchidos e que os demais meios previstos em QDM forem recebidos, será possível apoiar em melhores condições.

O capitão Michel disse que um pelotão GE é capaz de apoiar a frente doutrinária de uma Brigada. No entanto, o apoio do B Com GE a uma DE fica prejudicado. Além disso, para apoiar Op GLO, apenas um Pel GE é insuficiente devido a quantidade de Tu MAGE.

Através do questionário, foi perguntado se o B Com GE deveria ser composto por 2 Pel GE para atender as necessidades de apoio a uma DE. As respostas obtidas foram as mostradas no gráfico 2, a seguir:

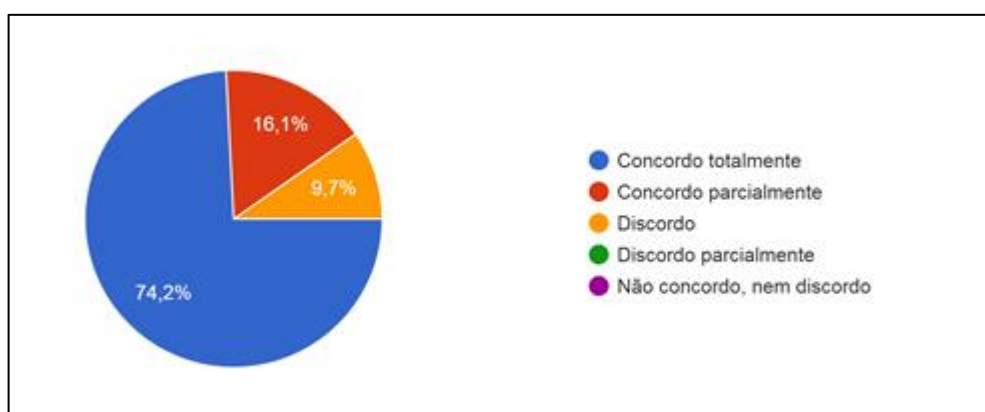


GRÁFICO 2: Quantidade de Pel GE necessários a um B Com GE
Fonte: O autor

Segundo o gráfico, 74,2% responderam concordar totalmente com a proporção de 2 Pel GE por B Com GE para atender as necessidades de apoio a uma DE, 16,1% disseram concordar parcialmente e 9,7% disseram discordar.

O COGE Principal é a principal estrutura de análise e coordenação de GE de um B Com GE e por isso, segundo o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, fica

justaposto ao Posto de Comando da Organização Militar de Guerra Eletrônica. A Companhia de Comando e Apoio deve ser a responsável por desdobrar a estrutura física do COGE Principal?

O Cel Belmonte respondeu que não concorda. A Cia GE com seu Pel COGE e sua Seç Cmdo tem condições de instalar, explorar e manter o seu COGE. Obviamente, por ser o B Com GE um Batalhão configurado por capacidades, a CCAp poderá apoiar a Cia GE, se assim necessitar, quando da montagem de toda a estrutura do PC Btl. Entretanto, é necessário colocar na doutrina que a Cia GE deverá ser autônoma no que se refere a montar a sua própria estrutura, com exceção do apoio de Com.

O TC Marco Barbosa disse concordar. A CCAp em todas as unidades, até mesmo em níveis Brigada e superior, é a responsável por prover a infraestrutura de instalações dentro de uma OM. No B Com GE também. Ela que terá todo o material de barracas e outros meios necessários para desdobrar a estrutura do PC da OM, sendo essa uma missão típica da CCAp.

O major Elias Ribeiro respondeu que a Cia C Ap é a responsável pela estrutura de PC do B Com GE e, por consequência, também deve desdobrar a estrutura física do COGE Principal, justaposto ao PC do B Com GE. Em especial no caso do 9º B Com GE – o emprego da OM é concebido pelo FAMES, não existindo na estrutura da Cia GE uma tropa que seja responsável pelo apoio logístico. Assim, toda a logística do Batalhão, bem como de suas SU operacionais, é provida pela Cia C Ap.

O capitão Michel disse acreditar que essa missão de desdobrar os meios físicos do COGE principal é da Cia C Ap.

No questionário foi perguntado a qual Cia caberia a responsabilidade por desdobrar a estrutura física do COGE principal. As respostas obtidas podem ser observadas no gráfico 3, a seguir:

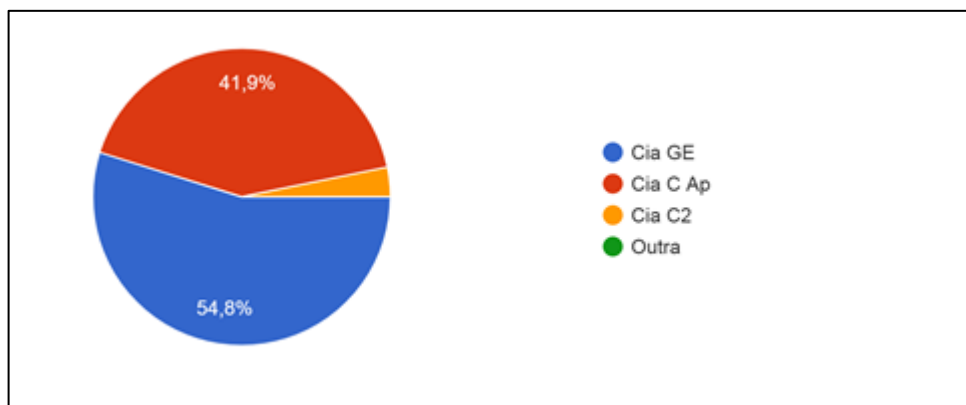


GRÁFICO 3: Responsabilidade por desdobrar a estrutura física do COGE Pcp
Fonte: O autor

Observa-se no gráfico que 54,8% dos militares responderam que cabe a Cia GE desdobrar a estrutura física do COGE Pcp, outros 41,9% disseram ser atribuição da Cia C Ap e outros 3,3% afirmam ser de responsabilidade da Cia C2.

Ainda tratando sobre o COGE Principal, a responsabilidade pelo desdobramento da estrutura de TIC necessária para a ligação com o Escalão Considerado e com os elementos subordinados de GE do B Com GE deve ser da Companhia de Guerra Eletrônica?

O Cel Belmonte respondeu que não concorda. Neste caso, para a centralização do planejamento de TIC e Com, toda a topologia da rede a ser empregada, meios, IECOMelt, etc., deverá ser planejada pelo S3 do batalhão, e distribuídas as missões para as Cia Operacionais. No caso dos meios de Com e TIC, sua instalação e manutenção estará a cargo da Cia Com e Cia C2. As ligações de longas distâncias, dentro da concepção de sistemas de Com de Área, estarão a cargo da Cia Com Nd, com as possíveis ligações de apoio aos meios desdobrados junto a LP/LC, COGE Avçd e COGE.

O TC Marco Barbosa disse que deve ser a Cia Com do B Com GE ou uma seção de Com dentro da Cia. Até porque TIC é comunicações. O BGE tem o Pel Com para cumprir essa missão. Por isso, acredito que o B Com GE deve ter uma estrutura, não sei se internamente da própria Cia GE, mas uma fração responsável por prestar esse apoio de comunicações em proveito da GE.

O major Elias Ribeiro afirmou que no caso do 9º B Com GE, essas ligações são feitas pela Cia Com em conjunto com a Cia C2, tendo em vista que não há estrutura de Com ou de C2 dentro da Cia GE.

O capitão Michel acreditar que essa missão deve ser da STI do B Com GE.

No questionário foi perguntado a qual Cia caberia a atribuição de desdobrar os meios de TIC do COGE Pcp. As respostas seguem no gráfico 4:

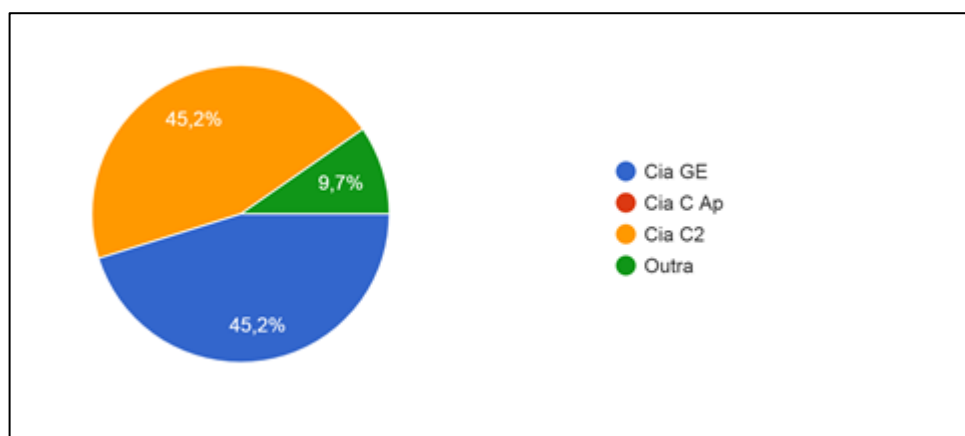


GRÁFICO 4: Responsabilidade por desdobrar os meios de TIC do COGE Pcp
Fonte: O autor

Pode-se verificar que 45,2% responderam que cabe a Cia GE desdobrar os meios de TIC do COGE Pcp, outros 45,2% acreditam que essa atribuição é da Cia C2 e 9,7% disseram que é atribuição de outras Cia.

Quanto ao pessoal que mobiliará o COGE Principal e COGE Avançado, a Companhia de Guerra Eletrônica deverá ceder os militares para ocupar as funções dessas estruturas?

O Cel Belmonte disse concordar. Entretanto, algumas Tu Com serão destacadas para apoiar os COGE e COGE Avçd, dentro do planejamento do S3.

O TC Marco Barbosa respondeu que quem irá mobiliar o COGE Pcp, a princípio, são elementos do EM. Não vendo a Cia GE responsável por mobiliar o COGE Pcp pois ela deveria usar seus meios, que já não são muitos, para mobiliar o COGE ou COGE Avçd. A fração ideal para mobiliar o COGE Pcp, no ponto de vista do entrevistado, é o EM, utilizando elementos da 3ª Seção principalmente. Se for necessário, pode ser designado um militar da Cia GE para reforçar o COGE, mas não é a situação ideal. Quanto ao Pel COGE, previsto na Nota de Coordenação Doutrinária, disse não poder afirmar ao certo qual seria sua missão, pois não conseguiu encontrar informações que esclarecem esse ponto. De qualquer forma, ele acredita que o Pel COGE até pode ser usado para reforçar o COGE Pcp, no entanto, a fração ideal para mobiliar o COGE Pcp é o EM da OM.

O major Elias Ribeiro disse que os militares são do efetivo da Cia GE. O COGE principal, contudo, pode conter integrantes do EM do Batalhão (Adj e Aux S3 especialistas em Guerra Eletrônica).

O capitão Michel respondeu que concorda que os militares que mobilizarão os COGE Pcp e Avçd sejam da Cia GE.

A responsabilidade por desdobrar as estruturas físicas e de TIC do COGE Avançado é do Pel GE?

O Cel Belmonte respondeu que o planejamento do desdobramento é do S3. A instalação a cargo da Cia GE, apoiada pelas outras SU (Cia Com e Cia C2). Dependendo da tecnologia dos MEM, algumas Vtr GE poderão tornar-se COGEs Avçd móveis, diminuindo a dependência de força de trabalho para a instalação dos COGE Avçd.

O TC Marco Barbosa disse acreditar que deveria ter uma seção específica para isso no Pel GE, pois ele estará afastado da Cia GE, dificultando o apoio logístico e de comunicações por ela. Portanto, concorda que essa missão deve ser do Pel GE, reforçando que o mesmo deve ser dotado de uma fração que tenha condições de prestar esse apoio.

O major Elias Ribeiro respondeu que os militares do Pel GE podem desdobrar as Ettas de TIC, mas sempre em coordenação com a Cia C2, que é a responsável pela topologia de rede e pelas ligações lógicas entre os Elm Btl. Cabe à Cia C Ap o desdobramento da Etta logística, quando necessário.

O capitão Michel disse concordar que essas responsabilidades sejam do Pel GE.

No questionário foi perguntado a qual Cia caberia a atribuição de desdobrar as Ettas físicas e de TIC do COGE Avçd. As respostas podem ser observadas no gráfico 5, a seguir:

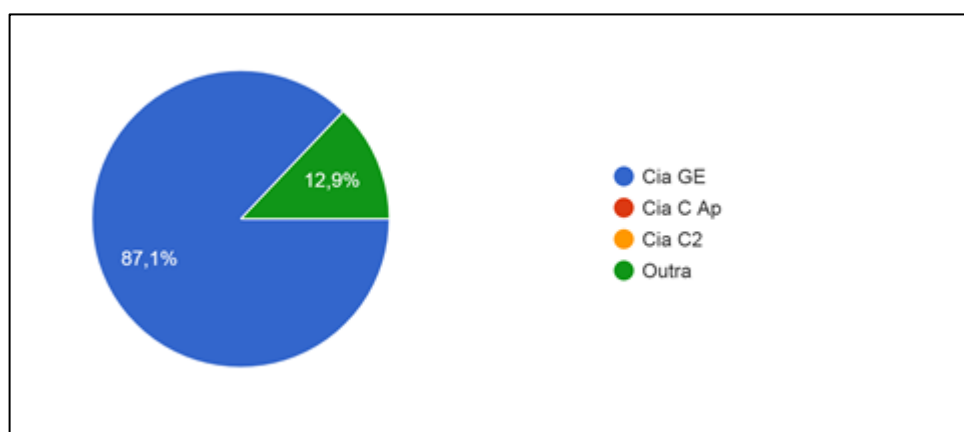


GRÁFICO 5: Responsabilidade por desdobrar as Ettas físicas e de TIC do COGE Avçd
Fonte: O autor

Segundo as respostas obtidas, observa-se que 87,1% responderam que tal atribuição cabe a Cia GE e outros 12,9% acreditam que cabe a uma outra Cia que não tenha sido mencionada nas alternativas.

A responsabilidade por estabelecer as ligações do COGE Avançado com as turmas/postos de GE é do Pel GE, com seus próprios meios de TIC?

O Cel Belmonte respondeu que o Batalhão sendo configurado por capacidades, essas tarefas poderiam ser repassadas para as SU vocacionadas para isso. Entretanto, olhando pela ótica da economia de meios, o que cada fração da Cia GE puder instalar e operar sem o acréscimo de pessoal de outras SU, é ideal, principalmente no que se refere as Tu MAGE e MAE que estarão muito próximas da LP/LC ou LAADA.

O TC Marco Barbosa disse que os meios podem vir de outro lugar, mas a responsabilidade é do pelotão. Devem existir militares capacitados dentro do Pel GE a realizar os enlaces necessários. Quanto ao material, não necessariamente precisa estar dentro do Cia GE, poderia ser cedido por outra Cia.

O major Elias Ribeiro respondeu que os militares do Pel GE podem desdobrar as Ettas de Com, mas sempre em coordenação com a Cia Com, que é a responsável pelos meios de comunicações e pelas ligações entre os Elm Btl. Cabe à Cia C Ap o desdobramento da Etta logística, quando necessário.

O capitão Michel disse concordar que a responsabilidade por estabelecer esses enlaces seja da Cia GE com seus próprios meios de TIC.

Através do estudo doutrinário, foi possível identificar um fluxo das missões. As mesmas iniciam-se no EM do Escalão Enquadrante através da elaboração de Planos e Ordens de Operações, Diretrizes e Pedidos relativos a GE, assessorado pelo Elemento de GE ou Subseção de GE. Os documentos são remetidos ao COGE Principal, que os interpreta e traduzem em plano de MAGE e MAE, de acordo com a possibilidades e limitações dos meios de GE disponíveis. Estes planos são encaminhados ao COGE Avançado, que a partir deles elabora pedidos e missões aos postos e turmas de GE. De posse dessas demandas, os postos e turmas de GE executam suas missões e elaboram relatórios de GE, encerrando o fluxo das missões. Diante do exposto, esse fluxo de missões atende de maneira satisfatória?

O Cel Belmonte ressalta que essa Cia GE, que desdobra o COGE, não está sozinha. Como ela está enquadrada no B Com GE, é sabido que o fluxo de ordens e documentos, primeiramente, será remetido ao PC do Btl que por sua vez remeterá ao

COGE, começando o fluxo como supracitado e encerrando novamente no PC Cmt Btl que difundirá aos diversos destinatários. Tudo deverá passar pelo Cmt Btl.

O TC Marco Barbosa disse concordar, pois esse fluxo está em vigor há muito tempo e não surgiu nenhuma demanda para que fosse alterado. A única observação é que ele ocorra da maneira mais rápida possível a fim de não perder a oportunidade na divulgação do conhecimento. O fluxo em si está consolidado, o que deve ser observado é a velocidade em que ocorre esse processamento.

O major Elias Ribeiro respondeu que o fluxo é perfeito no sentido de ser didático e permitir o controle de todas as fases, mas a doutrina também permite, por exemplo, a supressão de uma das ETTas de COGE (COGE Avçd), de forma a assegurar o princípio da Oportunidade, dependendo do contexto da operação.

O capitão Michel disse concordar com o fluxo já existente.

O caminho inverso é denominado fluxo de informações e inicia com os relatórios de GE remetidos pelos postos e turmas de GE ao COGE Avançado. Ao recebê-los, o COGE avançado realiza uma análise inicial utilizando a base de dados de referência, produzindo relatórios mais robustos que são enviados ao COGE Principal. No COGE Principal é realizada a análise final desses dados, integrando sempre que possível com outras fontes, e produzidas informações em resposta às solicitações do Escalão Enquadrante, os quais são transmitidos a este último. O fluxo de informações descrito atende de maneira satisfatória?

O Cel Belmonte acrescentou o Cmt B Com GE nesse fluxo. O Escalão enquadrante da Cia GE não é a DE e sim o B Com GE. A DE é o escalão enquadrante do B Com GE.

O TC Marco Barbosa acredita que o fluxo já está consolidado, mas deve ser observada a velocidade no processamento das informações a fim de atender ao princípio da oportunidade.

O major Elias Ribeiro respondeu que concorda parcialmente com o fluxo, até o ponto em que se diz “Integração com outras fontes” no COGE. A integração deve ser feita na Central de Inteligência da Operação, cabendo ao COGE consolidar a parte que lhe cabe referente às fontes de sinais. Ao COGE principal já é suficiente controlar todo o fluxo previamente descrito e, principalmente, as ações de ataque eletrônico, com o planejamento prévio e posterior das posições das Turmas, evitando perdas aos meios de GE (meios nobres, que nunca ficam em reserva).

O capitão Michel disse concordar com o fluxo existente.

A Nota Doutrinária nº 04/2021, Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre, determina a nova estrutura organizacional do B Com GE. No organograma é possível verificar que o B Com GE passará a ser composto por: comando e estado-maior; 01 (uma) companhia de comando e apoio; 01 (uma) companhia de comunicações; 01 (uma) companhia de comunicações nodal; 01 (uma) companhia de comando e controle; e 01 (uma) companhia de guerra eletrônica, sendo esta, dividida em 03 (três) pelotões (pelotão COGE, pelotão GE e Pelotão Ciber). Percebe-se, portanto, que o CRM não consta na nova estrutura. O trabalho desenvolvido pelo CRM foi absorvido pelo Pelotão COGE?

O Cel Belmonte esclareceu que o CRM era uma realidade do 9º B Com GE, não replicado aos outros B Com GE. Quando se escreve a doutrina, escrevemos o que é comum a todos. O Centro Regional de Monitoramento, como o nome já diz, prestava-se a monitorar. Já um COGE tem missões a mais, como, por exemplo, coordenar as ações ofensivas de GE (MAE). Desta forma, o COGE tem outras missões além do CRM. Seja em tempo de paz, seja em tempo de guerra, o COGE exercerá as mesmas funções, quer seja por meios fixos, quer seja por meios móveis. O “ente” denominado CRM surgiu dentro do contexto do SISFRON, que é um programa de entrega de capacidades por meio de MEM. Uma vez o MEM integrado a Força Terrestre, o planejamento de emprego deverá seguir o previsto na Doutrina Militar Terrestre, ou seja, de acordo com os manuais vigentes. O manual “A GE na Força Terrestre” que menciona o CRM, seu emprego e fluxo, deverá ser revisto e adequado em breve. O COGE Principal deverá ser constituído pelos integrantes do Pel COGE/Cia GE e por outros analistas presentes no EM Especial do Btl, necessários para a operação do COGE em todas as situações.

O TC Marco Barbosa disse não saber exatamente como está sendo feito, mas analisando as missões específicas do Pel COGE dá a entender que o trabalho do CRM foi absorvido pelo Pel COGE. No entanto, não é possível afirmar que toda a estrutura foi absorvida, analisando a missão do Pel COGE pode-se perceber que parte das missões dessas duas estruturas coincidem.

O major Elias Ribeiro disse que os antigos analistas do CRM, agora analistas do COGE, além de conduzir as atividades referentes à produção de conhecimento a partir da fonte de sinais dos sensores fixos, fazem sua integração às fontes de sinais oriundas dos meios táticos e coordenam as ações de ataque eletrônico, assegurando

ao escalão apoiado a consciência situacional sobre os meios de GE desdobrados no TO.

O capitão Michel disse que de fato o trabalho desenvolvido pelo CRM foi absorvido pelo Pel COGE.

O CRM tinha a seguinte estrutura organizacional: Chefe, Subseção de Sensoriamento, Subseção de Comando, Controle, Comunicações (C3) e TI/Sistemas, Subseção de Análise de GE, Grupo de Análise de Conteúdo, Tráfego e Localização eletrônica, Grupo de Análise Técnica, Grupo de Apoio à Análise: Tradução e Grupo de Análise Final. A estrutura organizacional foi mantida?

O Cel Belmonte respondeu que o CRM foi uma estrutura que absorvia uma variada gama de capacidades para monitoramento, incluindo uma robusta estrutura de TIC. Entretanto, não absorvia as capacidades de coordenação de MAE e de MAGE e MAE NCom. O COGE Principal terá essas capacidades pela nova doutrina. As outras capacidades de TIC e de apoio ao trabalho de análise serão providos por outras SU ou por equipamentos de apoio a análise, normalmente softwares de análise voltados para a GE. O pessoal excedente ao Pel COGE poderá estar previsto no EM Especial ou na Cia C2. Caberá um estudo profundo no momento de conceber a estrutura interna desse Pel COGE. Cabe ressaltar que agora toda a estrutura do B Com GE estará interligada e suas SU dependentes umas das outras.

O TC Marco Barbosa disse não ser a pessoa mais adequada para responder essa questão por ser muito específica, mas parece que é muita coisa para ser absorvida. Pode ser que parte da estrutura seja mantida, mas é difícil afirmar sem estar vivenciando essa mudança que está ocorrendo no 9º B Com GE.

O major Elias Ribeiro disse não ter conhecimento sobre a nova estruturação interna das seções do COGE, mas é suficiente acreditar na supressão de algumas ETTas, como a de C3TI, cuja missão pode ser absorvida pela Cia C2/ 9º B Com GE. Caberá ao COGE coordenar as ações de GE, sejam elas referentes aos sensores fixos de MAGE ou aos meios táticos de MAGE e de MAE, empregando seus analistas para a produção de conhecimento a partir da fonte de sinais.

O capitão Michel respondeu que as seções e os encargos administrativos serão absorvidos pelo comando da Cia do Pel. A parte operacional deverá ser mantida, havendo somente a mudança de denominação.

O Pel COGE tem a atribuição de realizar a operação sistemática de MAGE dos meios fixos do SISFRON em proveito do Comando Militar de Área?

O Cel Belmonte disse não concordar como está escrito e sugeriu a escrituração da seguinte maneira: “O 9° B Com GE é o responsável por realizar e coordenar as ações de GE por meio do Centro de Operações de Guerra Eletrônica (COGE), mobiliado em grande parte pelo Pel COGE/Cia GE, apoiado por outras estruturas do Btl. Esse centro, mobiliado em tempo de paz, fornece a capacidade ao Cmt 9° B Com GE de coordenar as operações de GE, sejam elas de MAGE ou MAE, receber as demandas de inteligência na área de sinais do CMO, operar os sensores fixos de GE de forma sistemática e produzir conhecimento em proveito do CMO, cooperar com o SIEx e SIGELEx, além de lançar e coordenar meios móveis de GE (MAGE e MAE) em apoio ao conjunto ou em apoio direto as GU do CMO. Dessa forma, mantém a consciência situacional do Cmt Mil O sobre tudo que passa no espectro eletromagnético e que possa ser captado pelos sensores de GE Com instalados na Fx de fronteira.” Essa explicação contempla melhor a missão dessa estrutura fixa que agrega muitas capacidades que extrapolam a Cia GE, sendo mais adequado indicar como uma estrutura fixa por onde o 9° B Com GE executa suas operações de GE em proveito do CMO. Isso não é comum a todos os B Com GE e só existe no CMO.

O TC Marco Barbosa disse acreditar que como essa missão deve continuar a ser cumprida, alguém terá que realizar a operação sistemática. Levando em conta que o Pel COGE absorverá parte da estrutura e missão do CRM, acredita-se que ele ficará com a atribuição de realizar a operação sistemática de MAGE dos meios fixos do SISFRON.

O major Elias Ribeiro disse que além da operação sistemáticas dos meios fixos do SISFRON o Pel COGE também coordenará as ações de GE dos meios táticos, além de atuar com seus analistas na produção de conhecimento a partir da fonte de sinais eletromagnéticos.

O capitão Michel disse que o Pel COGE terá a atribuição de realizar a operação sistemática de MAGE dos meios fixos do SISFRON em proveito do C Mil A.

O QCP de um Pel COGE de um B Com GE que não tem sob sua responsabilidade a operação de meios MAGE do SISFRON seria igual ao que tem essa responsabilidade?

O Cel Belmonte respondeu que o COGE fixo do 9° B Com GE extrapola o Pel COGE da Cia GE, agregando outras estruturas que todo B Com GE poderá ter em termos de pessoal, bastando canalizar de outra estrutura do Btl, normalmente do EM Especial. Em termos de material, caberá a cada Cmdo Mil A que tenha

responsabilidade de defesa de faixa de fronteira estruturar, por meio do SISFRON ou de outros programas estratégicos, sistemas que se adequem a sua realidade. Por exemplo, no caso do CMS, foi decidido em não constituir um COGE fixo. O Pel COGE terá uma constituição comum na doutrina que servirá para qualquer B Com GE. A diferença estará em quais Cmdo Mil A com Fx Fronteira será necessário constituir um COGE fixo desde o tempo de paz e quais capacidades de material e pessoal serão agregados por cada B Com GE na sua missão de GE sistemática.

O TC Marco Barbosa disse acreditar que a composição dos pelotões deve ser igual tanto para quem tem a responsabilidade pela operação sistemática quanto para quem não tem, no entanto, acredita que na prática será diferente.

O major Elias Ribeiro disse que ainda não há consenso sobre a constituição de um Pel COGE, cujo QC está em discussão ao longo desse ano e em anos vindouros (processo de revisão do QO de um B Com GE). No entanto, esse Pel COGE deve ter as mesmas atribuições acima citadas (coordenação das ações gerais de GE), excluindo-se apenas a operação dos meios fixos do SISFRON. Discute-se o emprego de recursos de AI (inteligência artificial) para otimizar os processos empregados na análise dos dados oriundos dos sensores fixos, dado o grande volume de dados e a impossibilidade de aumento de efetivo para conduzir as ações de Anl GE.

O Capitão Michel respondeu que não faz sentido ter um Pel COGE sem os meios MAGE do SISFRON. Sem estações fixas para fazer o monitoramento diário e sistemático, a missão de analisar as informações em missões pontuais fica com o comando do Pel GE e da Cia GE.

Segundo o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, O COGE Principal é a principal estrutura de análise e coordenação de GE de um B Com GE. Diante disso, caberá ao pelotão COGE tais atribuições?

O Cel Belmonte disse que o Pel COGE é um pelotão que possui em sua constituição os militares que terão diversas tarefas de análise, operação, apoio etc...O COGE é uma estrutura mobiliada por esse Pel COGE, agregada, primeiramente, pelo Cmt Cia GE, sua Seç Cmdo e outros militares que o Cmt Btl poderá fornecer de sua estrutura para melhor adequar aquele COGE. Dessa forma a principal atribuição é mobiliar o COGE Pcp com analistas, operadores e pessoal de apoio. Já a atribuição do COGE, agregado de seu Chefe, estrutura de comando, outros especialistas e o próprio Pel COGE, aí sim será coordenar e analisar as operações de GE.

O TC Marco Barbosa disse discordar. Para ele o COGE Pcp deverá ser mobiliado, prioritariamente, por elementos do EM da OM e, se for o caso, reforçado por elementos do Pel COGE. Dessa forma, essas atribuições cabem ao EM da OM, apoiados, quando necessário, por elementos do Pel COGE.

O major Elias Ribeiro disse concordar que caberá ao Pel COGE as atribuições citadas.

O capitão Michel respondeu que não há necessidade de uma fração nível pelotão. Para ele, a seção de comando do Pel GE e da Cia GE são suficientes para cumprirem tais atribuições.

No questionário também foi perguntado se cabe ao Pel COGE a coordenação e análise de GE de um B Com GE. As respostas podem ser verificadas no gráfico 6, a seguir:

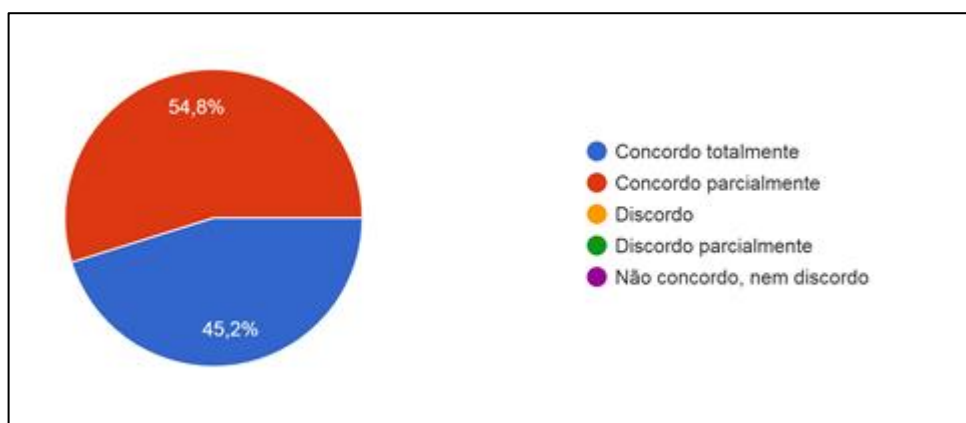


GRÁFICO 6: Pel COGE tem a responsabilidade pela coordenação e análise de um B Com GE
Fonte: O autor

Segundo o gráfico acima, 45,2% disseram concordar totalmente que cabe ao Pel COGE a coordenação e análise de GE de um B Com GE e outros 54,8% responderam concordar parcialmente com a questão.

Quanto ao pessoal que mobiliará o COGE Principal e o COGE Avançado, o COGE principal será mobiliado pelo pelotão COGE e o COGE Avançado será mobiliado pelo Pel GE?

O Cel Belmonte reforçou as ressalvas feitas nas respostas anteriores relacionadas a agregação de outros elementos. Além disso, complementou que o Ch COGE Avçd é o Cmt Pel GE e o Ch COGE Pcp é o Cmt Cia GE. No caso do COGE Avçd o tenente Cmt Pel GE é o próprio Ch. Já no caso do Pel COGE o tenente Cmt Pel COGE não é o Ch COGE e sim o Cmt Cia GE, podendo esse tenente ser o SCmt Cia GE, normalmente.

O TC Marco Barbosa disse concordar com restrições. Conforme já dito em outras respostas, a principal fração a mobilizar o COGE Pcp é o EM da OM, complementado pelo Pel COGE.

O major Elias Ribeiro respondeu que ainda não há consenso sobre essa divisão, e é algo que pode ser discutido. Ele não vê como impossível uma mudança de efetivos em QC, em que o Cmt Pel Tat GE estaria no COGE Avçd com outros analistas de GE do Pel COGE, liberando efetivo do Pel Tat para simplesmente operar os diferentes meios sob sua responsabilidade. O Pel COGE poderia, ainda, contar com a Etta que seria a do EM da Cia GE – Sgtte, Enc Mat, Enc CI IX...

O capitão Michel disse não concordar. Para ele o COGE Pcp pode ser mobiliado por uma Seç Anl da Cia GE e o COGE Avçd pelo Pel GE.

Durante o apoio de GE, seja em operações ofensivas ou defensivas, há a necessidade de deslocamento das turmas/postos de GE a fim de prestar apoio cerrado aos elementos de manobra. Devido a esses deslocamentos, é necessário que os COGE possuam mobilidade para acompanhar suas Turmas. Diante disso, como serão desdobrados os COGE e qual será a relação com a estrutura fixa do Pelotão COGE no B Com GE?

O Cel Belmonte respondeu que a Doutrina Militar Terrestre necessita de uma doutrina comum a todos os B Com GE. Dessa forma, o que deve ser pensado para todos os B Com GE é sua estruturação da forma mais móvel possível, desde as Tu MAGE e MAE, até o próprio COGE Pcp. O 9º B Com GE possui a capacidade de operar os seus sensores fixos de forma remota em tempo de paz, por meio de uma estrutura de comunicações fixa de enlace de micro-ondas denominada INFOVIA. Todavia, em tempo de guerra, tais estruturas fixas não durariam uma semana de combate, caso nossa fronteira fosse invadida por um inimigo de força de combate igual ou superior a nossa. Assim, nossos esforços deverão estar voltados para uma Doutrina de GE que seja resiliente ao combate moderno e com estruturas móveis. Entrar no caso específico do 9º B Com GE é tentar encaixar uma realidade que, na maioria das vezes, será moldada ao ambiente operacional de cada Cmdo Mil A em tempo de paz. No caso de considerarmos toda a estrutura desdobrada na zona de ação de duas Bda, os meios de transporte empregados pelas Tu MAGE, Tu MAE e COGE Avçd seriam altamente móveis, se possível com certa proteção blindada, meios de Com leves que possibilitem ligações de apoio com o sistema de comunicação de área (SCA) de forma segura e resiliente. Cada COGE Avçd será desdobrado em cada

Zona de Ação de Bda, preferencialmente justaposto ou adjacente aos PC Bda. Uma vez os COGE Avçd integrados aos SCA, as ligações tornam-se transparentes entre os COGE Avçd e o COGE Pcp.

O TC Marco Barbosa disse que tem que ser feito um apoio cerrado de acordo com a mobilidade da tropa apoiada. Portanto, o COGE deve ter uma plataforma compatível com a tropa apoiada.

O major Elias Ribeiro disse visualizar como Etta móveis os COGE Avçd, cabendo ao COGE manter-se fixo, junto à Etta PC B Com GE – Ligações físicas estabelecidas pelos meios da Cia Com, e as ligações lógicas estabelecidas pela Cia C2. Caberia à Cia Com Nd tão somente o estabelecimento do SCA, sempre com o apoio da Cia C2 para estabelecer a Etta lógica necessária.

O capitão Michel disse que cada COGE Avçd terá a sua própria mobilidade com as plataformas do Pel GE e o COGE Pcp terá sua mobilidade feita pelo Gp de material da Cia GE.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados apresentados no capítulo anterior mostraram algumas divergências de entendimentos para as soluções das lacunas de conhecimentos geradas pela Nota Doutrinária nº 04/2021 - SC2FTer em comparação com os conceitos e a doutrina vigente para a Guerra Eletrônica no Exército Brasileiro.

Neste capítulo serão realizadas as discussões dos resultados obtidos, buscando a convergência com o que está previsto na doutrina de Guerra Eletrônica do Exército Brasileiro.

Durante a revisão bibliográfica não foi identificado quais as capacidades de GE que um B Com GE deve possuir. O entendimento de todos os entrevistados é de que o B Com GE deve possuir a capacidade de atuar em todos os ramos e campos da GE. No entanto, os equipamentos de GE NCom são muito específicos e caros, dificultando a aquisição para mobiliar, na prática, todas as Cia GE dos B Com GE. Ao tratarmos de Doutrina Militar Terrestre, não podemos nos ater as limitações existentes no cenário atual, portanto, o ideal é que a capacidade de atuar em NCom esteja prevista, mas ativada sob demanda.

As plataformas de GE a serem utilizadas no B Com GE devem ser compatíveis com a natureza das tropas do escalão enquadrante. O manual EB 70 – MC – 10.201 - GE na Força Terrestre aborda em seu capítulo 4 todas as plataformas existentes. Portanto, caberá a cada B Com GE possuir seus meios de GE embarcados em plataformas que possuam a mesma natureza dos elementos apoiados, tornando possível o apoio cerrado aos elementos do escalão enquadrante.

A Nota Doutrinária nº 04/2021 - SC2FTer prevê apenas um pelotão de GE na Cia GE do B Com GE, entretanto, o escalão enquadrante do B Com GE é uma Divisão de Exército que possui no mínimo duas Brigadas em sua composição. Diante deste fato, é inviável para o B Com GE prestar o apoio ao conjunto com uma DE desdobrando todas as suas Brigadas. Portanto, a dosagem ideal seria de pelo menos dois pelotões de GE na Cia GE do B Com GE, tendo cada pelotão 3 Tu MAGE e 2 Tu MAE, tornando possível o estabelecimento de uma linha base por pelotão.

A responsabilidade por desdobrar a estrutura física do COGE Pcp deve ser do Pel COGE e da Seç Cmdo da Cia GE. No entanto, o B Com GE é um batalhão

configurado por capacidades (FAMES) e, portanto, a Cia C Ap poderá apoiar a Cia GE, caso seja necessário, quando da montagem da estrutura do PC do batalhão.

Por outro lado, a responsabilidade pelo planejamento da estrutura de TIC dos COGE Pcp e Avçd para ligarem-se ao escalão considerado e aos elementos subordinados de GE do B Com GE deve ser do S3 enquanto que a instalação e a manutenção dessas estruturas devem ser de responsabilidade da Cia Com em conjunto com a Cia C2. Os enlaces de longas distâncias estarão a cargo da Cia Com Nd, dentro da concepção do Sistema de Comunicações de Área (SCA).

De acordo com o novo organograma do B Com GE, constante na Nota Doutrinária nº 04/2021 - SC2FTer e com o entendimento baseado nas entrevistas realizadas, as atividades desenvolvidas pelo extinto CRM passaram a ser desenvolvida pelo Pel COGE. Cabe ressaltar que o Pel COGE possui atribuições que vão além das que eram desenvolvidas pelo CRM, como por exemplo, a coordenação de MAE. Quanto a estrutura organizacional do Pel COGE, as seções existentes no extinto CRM continuam sendo empregadas. No entanto, algumas funções devem passar a serem previstas no EM Especial ou na Cia C2.

Portanto, o COGE Pcp será constituído por efetivos da Cia GE, do EM Especial e por qualquer outro elemento que o Cmt julgue necessário para o cumprimento das atividades inerentes ao COGE Pcp. Tal característica reforça a estrutura baseada em capacidades (FAMES).

Na Nota Doutrinária nº 04/2021 - SC2FTer é possível observar um pelotão de Cibernética na estrutura da Cia GE. Aos moldes de como é feito no 1º BGE, tal configuração pode demandar o desdobramento de um COGE Ciber pelo B Com GE. Esse questionamento foi levado ao simpósio sobre o Manual Batalhão de Comunicações ocorrido no CIGE.

O Cel Walbery, Cmt do 3º B Com, abordou, conforme consta no Apêndice D – Ata do simpósio do Manual Batalhão de Comunicações, que a cibernética no B Com GE abrange apenas os níveis exploração e proteção, diferentemente do 1º BGE que tem o nível de ataque em sua missão. Portanto, não há necessidade de se desdobrar um COGE Ciber nas operações do B Com GE.

Caso seja necessário, em situação de guerra, o E3 tem uma subseção de Guerra Cibernética que é a responsável por planejar a capacidade de Guerra Cibernética.

O Cel Belmonte, Cmt do 9º B Com GE, acrescentou que, caso haja necessidade, para as operações de Ciber, terá um O lig de G Ciber no COGE para ajudar na coordenação das ações.

Entende-se que não há necessidade do B Com GE desdobrar um COGE Ciber, tendo em vista que em caso de guerra, o planejamento e coordenação da capacidade de Guerra Cibernética cabe ao E3 com sua subseção de Guerra Cibernética.

Portanto, cabe apenas ao B Com GE desdobrar o COGE Pcp, COGE e os COGE Avçd.

6. CONCLUSÃO

O presente trabalho de pesquisa foi desenvolvido com o objetivo de compreender a organização e o emprego de um Centro de Operações de Guerra Eletrônica de um B Com GE, afim de contribuir com a evolução da doutrina de Comunicações e Guerra Eletrônica no âmbito do Exército Brasileiro.

A estipulação do objetivo da pesquisa foi motivada devido a ausência de manuais doutrinários do Exército Brasileiro que tratem sobre a organização e o emprego do B Com GE e a diretriz imposta pela Nota doutrinária nº 04/2021 – SC2FTer em que propõem um quadro organizacional para o B Com GE. Com isso, visando o alinhamento da doutrina com a estrutura organizacional proposta na Nota Doutrinária, foi formulado o seguinte problema: qual deve ser a organização do COGE de um B Com GE e como ele deve ser empregado?

Visando atender o objetivo geral deste trabalho de compreender a organização e o emprego do COGE de um B Com GE, algumas questões de estudo foram elaboradas a fim de contribuírem para a solução do problema levantado. Buscou-se, portanto, entender o que é a GE e qual a importância do emprego da GE no âmbito do EB, qual a configuração do B Com GE segundo a experimentação doutrinária, o que é o Centro Regional de Monitoramento e qual a sua subordinação, quais as atividades e tarefas de um COGE e, por fim, buscou-se verificar se a configuração do B Com GE proposta na ND 04/2021 – SC2FTer atende as necessidades de desdobrar um COGE.

Com base nas questões de estudo apresentadas, foi realizada a revisão da literatura sobre assuntos relacionados à temática da pesquisa. Além disso, foram consultados militares de GE, através de entrevistas e também houve a realização de um seminário sobre o manual O Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica, que está em fase de confecção, com o objetivo de esclarecer, entre especialistas no assunto, algumas lacunas de conhecimento observadas durante a pesquisa bibliográfica.

A revisão da literatura, em sua primeira parte, apresentou a capacidade operativa Guerra Eletrônica. Nela, foram expostas as características da GE e sua relevância nos conflitos atuais. Estudos mostraram que o grande aumento de emprego de meios eletrônicos avolumou significativamente a irradiação de energia

eletromagnética nos combates, fazendo com que a GE assumisse papel de destaque nos conflitos armados modernos.

Em sua segunda parte, a revisão da literatura abordou a GE no Exército Brasileiro. A GE foi inserida no Catálogo de Capacidades do EB em 2015 como Capacidade Operativa. A GE participa diretamente no processo de transformação da Força Terrestre estando inserida na Capacidade Militar Terrestre da Superioridade da Informação.

Na terceira parte da revisão da literatura foi realizado um estudo sobre o Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica. O 9º B Com GE foi a primeira unidade do EB a ter a designação de Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica. Sua transformação em 2017 teve o objetivo de ampliar a capacidade operativa dos sistemas de comunicações, guerra eletrônica, proteção e exploração cibernética do Comando Militar do Oeste, sendo dotado de TI, GE e GCiber, por meio do Programa Estratégico SISFRON, em apoio ao preparo e emprego em operações de amplo espectro. Neste contexto, iniciou-se a experimentação doutrinária e a adoção da estrutura organizacional experimental dividindo o B Com GE em quatro companhias, sendo elas: Cia GE, Cia Com, Cia C2 e Cia C Ap.

O relatório da experimentação doutrinária propôs a criação do Estado Maior especial composto permanentemente pelos oficiais que compunham o Centro Regional de Monitoramento, estrutura singular, subordinada operacionalmente ao C Mil A e administrativamente ao B Com GE. Além disso, dentro da estrutura da Cia GE, existia o pelotão de monitoramento do CRM, responsável pela operação sistemática dos meios fixos de GE do SISFRON.

A quarta parte da revisão da literatura abordou o COGE, sua estrutura e organização prevista nos diversos manuais do EB. Os COGE são instalações de C2 desdobradas e operadas pelas subunidades e frações de GE, destinadas a coordenação e condução das ações de GE, executadas pelas frações respectivas.

A quinta e última parte da revisão da literatura se ateve a reorganização do B Com GE segundo a Nota Doutrinária 04/2021 – SC2FTer. Uma mudança significativa foi a extinção do CRM e a criação do Pel COGE, dentro da estrutura da Cia GE. Essa alteração trouxe como consequência a subordinação operacional do extinto CRM, atual COGE, ao B Com GE. Nesse contexto, impactos importantes foram observados na estrutura e organização dos COGE de um Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica.

Os resultados obtidos com as técnicas de pesquisas aplicadas proporcionaram uma melhor compreensão do cenário atual, conforme pôde ser verificado no capítulo 4 e nas discussões realizadas no capítulo 5 deste trabalho.

Com base na análise de todos os elementos que compõem o presente trabalho, pode-se concluir que a estrutura já existente no B Com GE tem a capacidade de atender satisfatoriamente a organização e o emprego do COGE. No entanto, algumas coordenações internas deverão ser feitas para que haja uma melhor designação de atividades e tarefas das SU do B Com GE, tornando possível o alinhamento da organização e das práticas de desdobramento e emprego do COGE à Doutrina Militar Terrestre atual.

A partir do entendimento do objetivo geral deste trabalho de compreender a organização e o emprego do COGE de um B Com GE, foi possível propor a seção “Centros de Operações de Guerra Eletrônica” do capítulo VI - Guerra Eletrônica - do Manual de Campanha EB70-MC-10.XXX: Batalhão de Comunicações que encontra-se em anexo a este trabalho como Apêndice A.

REFERÊNCIAS

ADAMY, D. **EW 102: a second course in electronic warfare**. Norwood, MA, USA: Artech House, 2004. ISBN 1-58053-686-7

EXÉRCITO BRASILEIRO. Boletim do Exército nº 37, de 13 de setembro de 2013. **Diretriz para experimentação doutrinária do 9º B Com GE**, Brasília, DF, set 2013. Disponível em: <http://www.sgex.eb.mil.br/sistemas/boletim_do_exercito/boletim_be.php>. Acesso em: 1º mar 2022.

_____. **Manual de Campanha**. EB20-MC-10.217 Operações de Pacificação. 1. Ed. Brasília: EME, 2015.

_____. **Catálogo de Capacidades do Exército (2015-2035)**. Brasília: EstadoMaior do Exército, 2015b.

_____. **Anexo “H” ao Relatório da Expr Dout do 9º B Com GE**. 9º Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica, Campo Grande, MS, p. 35. 2016.

_____. Sistema de Planejamento do Exército SIPLEX/2017. **Concepção Estratégica do Exército**. Brasília: Estado-Maior do Exército, 2017a.

_____. Boletim do Exército nº 19, de 12 de maio de 2017. **Transformação do 9º B Com**, Brasília, DF, maio 2017b. Disponível em: <http://www.sgex.eb.mil.br/sistemas/boletim_do_exercito/boletim_be.php>. Acesso em: 1º mar 2022.

_____. Boletim do Exército nº 35, de 1º de setembro de 2017. **Diretriz de transformação para o 9º Batalhão de Comunicações**, Brasília, DF, set 2017c. Disponível em: <http://www.sgex.eb.mil.br/sistemas/boletim_do_exercito/boletim_be.php>. Acesso em: 1º mar 2022.

_____. **Plano Estratégico do Exército PEEEx (2020-2023)**. Brasília: Estado-Maior do Exército, 2019a

_____. **A Guerra Eletrônica na Força Terrestre**. 1. ed. Brasília: Centro de Doutrina do Exército, 2019b. (EB70-MC-10.201)

_____. **A Guerra Eletrônica nas Operações**. 1. ed. Brasília: Centro de Doutrina do Exército, 2020a. (EB70-MC-10.247).

_____. **Divisão de Exército**. 3. ed. Brasília: Comando de Operações Terrestres, 2020b. (EB70-MC-10.243)

_____. Nota Doutrinária Nr 04/2021: Sistemama de Comando e Controle da Força Terrestre. **Separata ao Boletim do Exército n. 50: Portaria n. 143, de 9 de dezembro de 2021**, Brasília, DF, 17 Dezembro 2021.

MORAIS, D. C. D. **Los aspectos doctrinarios del empleo del Batallón de Guerra Electrónica del Ejército Brasileño y sus conexiones con el sistema de guerra cibernética, un análisis para su actualización.** Tesis (Maestro en Dirección Estratégica) - Escuela Superior de Guerra. Ciudad de Mexico. 2018.

OTAN. **Electronic Warfare.** [S.l.]: [s.n.], 2011. Disponível em: <https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_80906.htm?selectedLocale=en>. Acesso em: 27 fev 2022.

SANTOS FILHO, J. D. O. As operações militares no ambiente interagências. **Doutrina Militar Terrestre em Revista**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 30-37, abr 2013. ISSN 2317-6350. Disponível em: <<http://ebrevistas.eb.mil.br/index.php/DMT/article/view/630>>. Acesso em: 26 fev 2022.

APÊNDICE A – Minuta de texto para novo manual

CAPÍTULO VI

6.2 CENTROS DE OPERAÇÕES DE GUERRA ELETRÔNICA

6.2.1 O Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica tem a capacidade de desdobrar:

a) 01 (um) COGE Pcp;

b) 01 (um) COGE

c)) 02 (um) COGE Avç.

6.2.3 **O Centro de Operações de Guerra Eletrônica Principal** é uma instalação de C² operada no PC do B Com GE, destinada ao planejamento das atividades e tarefas das capacidades de Guerra Eletrônica e Guerra Cibernética, quando for o caso.

6.2.4.1 O COGE Pcp do B Com GE, quando desdobrado, será mobiliado por parte do efetivo do Pel COGE, do EM Especial e quem mais o comandante julgue necessário para cumprir as missões destinadas ao COGE Pcp.

6.2.4.2 No COGE Pcp do B Com GE os analistas e especialistas em GE realizam a análise dos dados obtidos pelos Pel COGE e Pel GE, buscando produzir conhecimento das fontes de sinais ao escalão superior.

6.2.4.3 Compete ao COGE Pcp ligar-se ao EM do Comando enquadrante, convertendo os planos, ordens e tarefas emanadas do Comando enquadrante em planos de GE, condizentes e adequados aos meios de sensoriamento e ataque disponíveis nos postos que lhe são afetos.

6.2.5 **O Centro de Operações de Guerra Eletrônica** é uma instalação de C² desdobrada e operada pela Cia GE do B Com GE. É destinado às atividades de coordenação e condução das ações de GE do Batalhão.

6.2.5.1 Compete ao COGE ligar-se ao EM do Comando enquadrante, convertendo os

planos, ordens e tarefas emanadas do Comando enquadrante em planos de GE, condizentes e adequados aos meios de sensoriamento e ataque disponíveis nos postos que lhe são afetos.

6.2.5.2 O COGE, quando desdobrado, será mobiliado por parte do efetivo do Pel COGE e, quando necessário, por elementos do Estado Maior Especial.

6.2.5.3 O COGE é responsável pela atribuição de missões táticas e ações específicas de MAGE e MAE aos postos de GE que lhe são afetos, bem como a análise dos dados e informações por eles gerados. Dessa forma, emitem relatórios e alertas em face dos alvos eletrônicos e das ameaças identificadas.

6.2.6 O Centro de Operações de Guerra Eletrônica Avançado é uma instalação de C² desdobrada e operada pelo Pel GE. É destinado às atividades de coordenação e condução das ações de GE do pelotão.

6.2.6.1 O COGE Avç é responsável pela atribuição de missões táticas e ações específicas de MAGE e MAE aos postos de GE que lhe são afetos, bem como a análise sumária dos dados e informações por eles gerados. Dessa forma, emite relatórios e alertas em face dos alvos eletrônicos e das ameaças identificadas.

6.2.6.2 As turmas de GE ligam-se aos respectivos COGE Avç, de onde recebem suas missões e para onde remetem os resultados de suas ações táticas especializadas.

6.2.7 Os COGE Pcp, COGE e COGE Avç possuem constituição flexível, adaptada às necessidades da operação em curso e constituída de, pelo menos, órgãos de controle, análise e meios de Comunicações.

6.2.8 A seleção dos locais de desdobramento dos COGE Pcp, COGE e COGE Avç é feita por meio de estudo de Estado-Maior e de coordenação com os elementos apoiados, levando em consideração aspectos técnicos e táticos. Devendo ser realizado, sempre que a situação tática permitir, um prévio reconhecimento.

6.2.9 Os COGE Pcp, COGE e COGE Avç devem observar as características técnicas

e táticas para a escolha do local de desdobramento. A posição escolhida deve:

- a) Oferecer possibilidade de ligações com os escalões superiores apoiados;
- b) Dispor de área compatível com a estrutura do COGE Pcp e COGE Avç, com a missão a ser desempenhada e com a situação tática;
- c) Oferecer proteção contra os efeitos dos fogos do oponente;
- d) Oferecer proteção contra o reconhecimento de combate e o reconhecimento aéreo;
- e) Oferecer segurança às instalações; e
- f) Dispor de acessibilidade compatível com as plataformas empregadas.

6.2.10 Para a condução das ações de GE, o Comandante da OM GE vale-se do COGE Pcp para planejar e conduzir as ações e as atividades em curso.

6.2.11 São atribuições do COGE Pcp e do COGE:

- a) receber as diretrizes, os planos e ordens do escalão enquadrante;
- b) ligar-se a outros órgãos de Guerra Eletrônica e Inteligência do Sinal, com a finalidade de obter informações e dados constantes do BD Sin e formar a base de dados de referência para a atuação efetiva da GE na operação em curso, e remeter o conhecimento produzido àqueles órgãos;
- c) realizar o planejamento e a condução das ações e atividades de GE executadas pelas frações da OM GE;
- d) Confeccionar os planos de MAE e de MAGE;
- e) controlar a execução das ações ofensivas de GE das frações subordinadas e dos elementos recebidos em apoio;
- f) realizar a análise final, a partir dos relatórios oriundos dos COGE avançados;
- g) avaliar os resultados e produzir conhecimento, a partir dos sinais interceptados; e
- h) difundir os alarmes e conhecimentos produzidos ao escalão enquadrante.

6.2.12 São atribuições dos COGE avançados:

- a) receber os planos de MAE e de MAGE do COGE Pcp e/ou COGE;
- b) planejar e desdobrar os postos e turmas de GE que lhe são relacionados;
- c) realizar a análise de GE, a partir dos relatórios oriundos dos postos e das turmas de MAGE e de MAE, conforme for o caso; e
- d) produzir e difundir alarmes e alertas antecipados, a partir da identificação de ameaças pelos sensores eletrônicos relacionados.

APÊNDICE B – Entrevista

Nome do Entrevistado: A definir
 Posto: Cel/Maj/Cap
 Arma: Comunicações
 OM: 9º B Com GE e 1º BGE
 Função: Cmt OM/S3/Cmt Cia GE

Esta entrevista tem por finalidade servir como fonte de dados para o trabalho de dissertação **O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA: uma análise da estrutura organizacional e funcionamento de um Centro de Operações de Guerra Eletrônica**. A dissertação será apresentada a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito para a obtenção do grau acadêmico de Especialista em Ciências Militares.

O objetivo da pesquisa é propor a seção “Centros de Operações de Guerra Eletrônica” do capítulo de Guerra Eletrônica do Manual de Campanha EB70-MC-10.XXX: Batalhão de Comunicações.

O trabalho baseou-se, principalmente, na revisão da literatura existente no Exército Brasileiro que trata sobre o tema, em particular: Comunicações na Divisão de Exército, Emprego da Guerra Eletrônica, A Guerra Eletrônica na Força Terrestre, A Guerra Eletrônica nas Operações, Corpo de Exército e Divisão de Exército. O resultado esperado é identificar qual a organização e como é o funcionamento de um COGE no nível Corpo de Exército, Divisão de Exército e Organização Militar de Guerra Eletrônica, bem como compreender as peculiaridades dessa atividade, de forma a ter a capacidade de propor a seção do capítulo do manual.

Cabe ressaltar que devido às características desta pesquisa ser qualitativa é fundamental que o senhor autorize a utilização das respostas às perguntas contidas nesta entrevista como fonte de dados e citações para essa dissertação.

Agradeço desde já pela colaboração para a consolidação da pesquisa que permitirá a elaboração de um trecho do manual citado.

1. Durante a revisão bibliográfica não foi identificado quais as capacidades de GE que um B Com GE deve possuir. O Senhor está de acordo que o B Com GE deve ter capacidade de atuar nos ramos de Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica e Medidas de Ataque Eletrônico, no campo das comunicações e não-comunicações?

R.: _____
 _____.

2. Dentre os fatores que influenciam na escolha da plataforma de GE a ser utilizada em um apoio estão a mobilidade da tropa apoiada, a situação tática, a autonomia, a capacidade de carga e o nível de proteção. Diante disso, quais os tipos de plataforma o Senhor acredita que sejam essenciais para um B Com GE? O Senhor identifica mais algum critério a ser utilizado na escolha da plataforma de GE?

R.: _____
 _____.

3. De acordo com a Nota Doutrinária nº 04/2021, Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre, o B Com GE possui uma Companhia de Guerra Eletrônica com 3 pelotões: Pelotão COGE, Pelotão de Guerra Eletrônica e Pelotão de Cibernética.

Diante disso, e fazendo um paralelo com o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, o Senhor concorda que o B Com GE deve desdobrar as seguintes estruturas: um COGE Principal, um COGE Avançado, três Turmas MAGE, duas Turmas MAE e três Turmas Ciber? Se não, quais estruturas o Senhor acredita que devem ser desdobradas pelo B Com GE?

R.: _____
_____.

4. De acordo com a Nota Doutrinária nº 04/2021, a missão do B Com GE é prestar o apoio de GE ao G Cmdo Enquadrante. O senhor acredita que com apenas um pelotão de GE é possível cumprir tal missão? Caso contrário, qual seria a dosagem mínima de Pel GE do B Com GE?

R.: _____
_____.

5. O COGE Principal é a principal estrutura de análise e coordenação de GE de um B Com GE e por isso, segundo o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, fica justaposto ao Posto de Comando da Organização Militar de Guerra Eletrônica. O Senhor concorda que a Companhia de Comando e Apoio deve ser a responsável por desdobrar a estrutura física do COGE Principal? Se não concorda, qual fração deve ser responsável por desdobrar essa estrutura?

R.: _____
_____.

6. Ainda tratando sobre o COGE Principal, o Senhor está de acordo que a responsabilidade pelo desdobramento da estrutura de TIC necessária para a ligação com o Escalão Considerado e com os elementos subordinados de GE do B Com GE deve ser da Companhia de Guerra Eletrônica? Se não concorda, na visão do Senhor qual fração do B Com GE deveria ter essa responsabilidade?

R.: _____
_____.

7. Quanto ao pessoal que mobiliará o COGE Principal e COGE Avançado, o Senhor está de acordo que a Companhia de Guerra Eletrônica deverá ceder os militares para ocupar as funções dessas estruturas? Se não, qual fração deveria ceder esses militares?

R.: _____
_____.

8. O Senhor está de acordo que a responsabilidade por desdobrar as estruturas físicas e de TIC do COGE Avançado é do Pel GE? Caso não, de quem deve ser essa responsabilidade?

R.: _____
_____.

9. O Senhor concorda que a responsabilidade por estabelecer as ligações do COGE Avançado com as turmas/postos de GE é do Pel GE, com seus próprios meios de TIC? Se não, de quem deveria ser essa responsabilidade?

R.: _____
_____.

10. Através do estudo doutrinário, foi possível identificar um fluxo das missões. As mesmas iniciam-se no EM do Escalão Enquadrante através da elaboração de Planos e Ordens de Operações, Diretrizes e Pedidos relativos a GE, assessorado pelo Elemento de GE ou Subseção de GE. Os documentos são remetidos ao COGE Principal, que os interpreta e traduzem em plano de MAGE e MAE, de acordo com a possibilidades e limitações dos meios de GE disponíveis. Estes planos são encaminhados ao COGE Avançado, que a partir deles elabora pedidos e missões aos postos e turmas de GE. De posse dessas demandas, os postos e turmas de GE executam suas missões e elaboram relatórios de GE, encerrando o fluxo das missões. Diante do exposto, o Senhor concorda com esse fluxo de missões? Acha necessário adicionar ou retirar informações? Quais?

R.: _____
_____.

11. O caminho inverso é denominado fluxo de informações e inicia com os relatórios de GE remetidos pelos postos e turmas de GE ao COGE Avançado. Ao recebê-los, o COGE avançado realiza uma análise inicial utilizando a base de dados de referência, produzindo relatórios mais robustos que são enviados ao COGE Principal. No COGE Principal é realizada a análise final desses dados, integrando sempre que possível com outras fontes, e produzidas informações em resposta às solicitações do Escalão Enquadrante, os quais são transmitidos a este último. O Senhor concorda com o fluxo de informações descrito? Acha necessário adicionar ou retirar informações? Quais?

R.: _____
_____.

12. A Nota Doutrinária nº 04/2021, Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre, determina a nova estrutura organizacional do B Com GE. No organograma é possível verificar que o B Com GE passará a ser composto por: comando e estado-maior; 01 (uma) companhia de comando e apoio; 01 (uma) companhia de comunicações; 01 (uma) companhia de comunicações nodal; 01 (uma) companhia de comando e controle; e 01 (uma) companhia de guerra eletrônica, sendo esta, dividida em 03 (três) pelotões (pelotão COGE, pelotão GE e Pelotão Ciber). Percebe-se portanto, que o CRM não consta na nova estrutura. O trabalho desenvolvido pelo CRM foi absorvido pelo Pelotão COGE?

R.: _____
_____.

13. O CRM tinha a seguinte estrutura organizacional: Chefe, Subseção de Sensoriamento, Subseção de Comando, Controle, Comunicações (C3) e TI/Sistemas, Subseção de Análise de GE, Grupo de Análise de Conteúdo, Tráfego e Localização eletrônica, Grupo de Análise Técnica, Grupo de Apoio à Análise: Tradução e Grupo de Análise Final. Caso o CRM tenha sido absorvido pelo pelotão COGE, a estrutura organizacional foi mantida?

R: _____
_____.

14. O Sr concorda que o Pel COGE tem a atribuição de realizar a operação sistemática de MAGE dos meios fixos do SISFRON em proveito do Comando Militar de Área?

R.: _____
_____.

15. O QCP de um Pel COGE de um B Com GE que não tem sob sua responsabilidade a operação de meios MAGE do SISFRON seria igual ao que tem essa responsabilidade? Caso não, como deveria ser a composição desse pelotão?

R.: _____
_____.

16. Segundo o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, O COGE Principal é a principal estrutura de análise e coordenação de GE de um B Com GE. Diante disso, o senhor concorda que caberá ao Pel COGE tais atribuições?

R.: _____
_____.

17. Quanto ao pessoal que mobiliará o COGE Principal e o COGE Avançado, o Senhor está de acordo que o COGE principal será mobiliado pelo Pel COGE e que o COGE Avançado será mobiliado pelo Pel GE?

R.: _____
_____.

18. Durante o apoio de GE, seja em operações ofensivas ou defensivas, há a necessidade de deslocamento das turmas/postos de GE a fim de prestar apoio cerrado aos elementos de manobra. Devido a esses deslocamentos, é necessário que os COGE possuam mobilidade para acompanhar suas Turmas. Diante disso, como serão desdobrados os COGE e qual será a relação com a estrutura fixa do Pelotão COGE no B Com GE?

R.: _____
_____.

ENTREVISTA COM O CEL BELMONTE (COMANDANTE DO 9º B COM GE)

Esta entrevista tem por finalidade servir como fonte de dados para o trabalho de dissertação **O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA: uma análise da estrutura organizacional e funcionamento de um Centro de Operações de Guerra Eletrônica**. A dissertação será apresentada a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito para a obtenção do grau acadêmico de Especialista em Ciências Militares. O objetivo da pesquisa é propor a seção “Centros de Operações de Guerra Eletrônica” do capítulo de Guerra Eletrônica do Manual de Campanha EB70-MC-10.XXX: Batalhão de Comunicações. O trabalho baseou-se, principalmente, na revisão da literatura existente no Exército Brasileiro que trata sobre o tema, em particular: Comunicações na Divisão de Exército, Emprego da Guerra Eletrônica, A Guerra Eletrônica na Força Terrestre, A Guerra Eletrônica nas Operações, Corpo de Exército e Divisão de Exército. O resultado esperado é identificar qual a organização e como é o funcionamento de um COGE no nível Corpo de Exército, Divisão de Exército e Organização Militar de Guerra Eletrônica, bem como compreender as peculiaridades dessa atividade, de forma a ter a capacidade de propor a seção do capítulo do manual. Cabe ressaltar que devido às características desta pesquisa ser qualitativa é fundamental que o senhor autorize a utilização das respostas às perguntas contidas nesta entrevista como fonte de dados e citações para essa dissertação.

Agradeço desde já pela colaboração para a consolidação da pesquisa que permitirá a elaboração de um trecho do manual citado.

1. Durante a revisão bibliográfica não foi identificado quais as capacidades de GE que um B Com GE deve possuir. O Senhor está de acordo que o B Com GE deve ter capacidade de atuar nos ramos de Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica e Medidas de Ataque Eletrônico, no campo das comunicações e não-comunicações?

R.: Sim. A experimentação Doutrinária do 9º B Com GE já previa a atuação do Btl em todos os ramos e campos da GE, com a dosagem de dois Pel GE mistos com turmas MAGE e MAE, Com e NCom. O que justifica essa dosagem e configuração é a atuação de cada pelotão na zona de ação de pelo menos duas Brigadas subordinadas a uma DE, com o desdobramento de dois COGE Avçd.

2. Dentre os fatores que influenciam na escolha da plataforma de GE a ser utilizada em um apoio estão a mobilidade da tropa apoiada, a situação tática, a autonomia, a capacidade de carga e o nível de proteção. Diante disso, quais os tipos de plataforma o Senhor acredita que sejam essenciais para um B Com GE? O Senhor identifica mais algum critério a ser utilizado na escolha da plataforma de GE?

R.: A priori, a natureza da Cia GE, subordinada ao BComGE seria motorizada, se fôssemos levar em conta apenas o apoio ao conjunto, empregando-a em eixos rodoviários. Entretanto, dentre as missões da DE, ela poderia ser coberta por uma Bda C Mec em atitude defensiva ou lançar um regimento como PAG, ou ainda apoiar a progressão de uma Bda C Mec na vanguarda, muito a frente do grosso da DE. Nesses casos, pelo menos um Pel GE deveria ser de natureza mecanizada, orgânico da Cia GE/BComGE, já na mão do Cmt DE para que seja empregado em reforço a essa GU Mec.

3. De acordo com a Nota Doutrinária nº 04/2021, Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre, o B Com GE possui uma Companhia de Guerra Eletrônica com 3 pelotões: Pelotão COGE, Pelotão de Guerra Eletrônica e Pelotão de Cibernética. Diante disso, e fazendo um paralelo com o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, o Senhor concorda que o B Com GE deve desdobrar as seguintes estruturas: um COGE Principal, um COGE Avançado, três Turmas MAGE, duas Turmas MAE e três Turmas Ciber? Se não, quais estruturas o Senhor acredita que devem ser desdobradas pelo B Com GE?

R. No meu entendimento, a Cia GE deveria ter a seguinte composição: 1 Pel COGE, 2 Pel GE (um Mtz e 1 Mec) e 1 Pel Ciber (composição de 2 Tu Ciber – 15 Mil) para poder fazer frente às demandas de GE e Ciber. O Pel COGE desdobraria o COGE Pcp, os Pel desdobrariam os COGE Avçd e lançariam as suas Tu MAGE e MAE e o Pel Ciber empregaria as suas turmas nas ações de Proteção e Exploração, conforme a Doutrina de emprego. Com apenas 1 Pel GE orgânico, um B Com GE não conseguiria atuar em apoio ao conjunto em duas zonas de ação de Bda, necessitando, já no início da operação, solicitar apoio suplementar de GE para o Esc Sup.

4. De acordo com a Nota Doutrinária nº 04/2021, a missão do B Com GE é prestar o apoio de GE ao G Cmdo Enquadrante. O senhor acredita que com apenas um pelotão de GE é possível cumprir tal missão? Caso contrário, qual seria a dosagem mínima de Pel GE do B Com GE?

R.: Não será possível cumprir a missão com apenas um Pel GE. Seriam necessários pelo menos 2 Pel GE, se possível de naturezas Mtz e Mec, com constituição de 3 Tu MAGE, 2 Tu MAE Com; 3 Tu MAGE e 2 Tu MAE NCom, além do efetivo para montar o COGE Avçd (Tu Cmdo)

5. O COGE Principal é a principal estrutura de análise e coordenação de GE de um B Com GE e por isso, segundo o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, fica justaposto ao Posto de Comando da Organização Militar de Guerra Eletrônica. O Senhor concorda que a Companhia de Comando e Apoio deve ser a responsável por desdobrar a estrutura física do COGE Principal? Se não concorda, qual fração deve ser responsável por desdobrar essa estrutura?

R.: Não concordo. A Cia GE com seu Pel COGE e sua Seç Cmdo tem condições de instalar, explorar e manter o seu COGE. Obviamente, por ser o B Com GE um Btl configurado por capacidades, a CCAp poderá apoiar a Cia GE, se assim necessitar, quando da montagem de toda a estrutura do PC Btl. Entretanto, é necessário colocar na doutrina que a Cia GE deverá ser autônoma no que se refere a montar a sua própria estrutura, com exceção do apoio de Com.

6. Ainda tratando sobre o COGE Principal, o Senhor está de acordo que a responsabilidade pelo desdobramento da estrutura de TIC necessária para a ligação com o Escalão Considerado e com os elementos subordinados de GE do B Com GE deve ser da Companhia de Guerra Eletrônica? Se não concorda, na visão do Senhor qual fração do B Com GE deveria ter essa responsabilidade?

R.: Não concordo. Neste caso, para a centralização do planejamento de TIC e Com, toda a topologia da rede a ser empregada, meios, IECOMelt, etc., deverá ser planejada pelo S3 Btl, e distribuídas as missões para as Cia Operacionais. No caso dos meios de Com e TIC, sua instalação e manutenção estará a cargo da Cia Com e Cia C2. As ligações de longas distâncias, dentro da concepção de sistemas de Com de Área,

estarão a cargo da Cia Com Nd, com as possíveis ligações de apoio aos meios desdobrados junto a LP/LC, COGE Avçd e COGE.

7. Quanto ao pessoal que mobiliará o COGE Principal e COGE Avançado, o Senhor está de acordo que a Companhia de Guerra Eletrônica deverá ceder os militares para ocupar as funções dessas estruturas? Se não, qual fração deveria ceder esses militares?

R. Concordo. Entretanto, algumas Tu Com serão destacadas para apoiar os COGE e COGE Avçd, dentro do planejamento do S3.

8. O Senhor está de acordo que a responsabilidade por desdobrar as estruturas físicas e de TIC do COGE Avançado é do Pel GE? Caso não, de quem deve ser essa responsabilidade?

R.: O planejamento do desdobramento a cargo do S3. A instalação a cargo da Cia GE, apoiada pelas outras SU (Cia Com e Cia C2). Dependendo da tecnologia dos MEM, algumas Vtr GE poderão tornar-se COGEs Avçd móveis, diminuindo a dependência de força de trabalho para a instalação dos COGE Avçd.

9. O Senhor concorda que a responsabilidade por estabelecer as ligações do COGE Avançado com as turmas/postos de GE é do Pel GE, com seus próprios meios de TIC? Se não, de quem deveria ser essa responsabilidade?

R.: Como falei anteriormente, o Btl sendo configurado por capacidades, essas tarefas poderiam ser repassadas para as SU vocacionadas para isso. Entretanto, olhando pela ótica da economia de meios, o que cada fração da Cia GE puder instalar e operar sem o acréscimo de pessoal de outras SU, é ideal, principalmente no que se refere as Tu MAGE e MAE que estarão muito próximas da LP/LC ou LAADA.

10. Através do estudo doutrinário, foi possível identificar um fluxo das missões. As mesmas iniciam-se no EM do Escalão Enquadrante através da elaboração de Planos e Ordens de Operações, Diretrizes e Pedidos relativos a GE, assessorado pelo Elemento de GE ou Subseção de GE. Os documentos são remetidos ao COGE Principal, que os interpreta e traduzem em plano de MAGE e MAE, de acordo com as possibilidades e limitações dos meios de GE disponíveis. Estes planos são encaminhados ao COGE Avançado, que a partir deles elabora pedidos e missões aos postos e turmas de GE. De posse dessas demandas, os postos e turmas de GE executam suas missões e elaboram relatórios de GE, encerrando o fluxo das missões. Diante do exposto, o Senhor concorda com esse fluxo de missões? Acha necessário adicionar ou retirar informações? Quais?

R.: Apenas lembrar que essa Cia GE, que desdobra o COGE, não está sozinha. Como ela está enquadrada no B Com GE, é sabido que o fluxo de ordens e documentos, primeiramente, será remetido ao PC do Btl que por sua vez remeterá ao COGE, começando o fluxo como supracitado e encerrando novamente no PC Cmt Btl que difundirá aos diversos destinatários. Tudo deverá passar pelo Cmt Btl.

11. O caminho inverso é denominado fluxo de informações e inicia com os relatórios de GE remetidos pelos postos e turmas de GE ao COGE Avançado. Ao recebê-los, o COGE avançado realiza uma análise inicial utilizando a base de dados de referência, produzindo relatórios mais robustos que são enviados ao COGE Principal. No COGE Principal é realizada a análise final desses dados, integrando sempre que possível com outras fontes, e produzidas informações em resposta às solicitações do Escalão

Enquadrante, os quais são transmitidos a este último. O Senhor concorda com o fluxo de informações descrito? Acha necessário adicionar ou retirar informações? Quais?
R.: Como apresentado na pergunta 13, acrescentar o Cmt B Com GE nesse fluxo. O Escalão enquadrante da Cia GE não é a DE e sim o BComGE. A DE é o escalão enquadrante do B ComGE.

12. A Nota Doutrinária nº 04/2021, Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre, determina a nova estrutura organizacional do B Com GE. No organograma é possível verificar que o B Com GE passará a ser composto por: comando e estado-maior; 01 (uma) companhia de comando e apoio; 01 (uma) companhia de comunicações; 01 (uma) companhia de comunicações nodal; 01 (uma) companhia de comando e controle; e 01 (uma) companhia de guerra eletrônica, sendo esta, dividida em 03 (três) pelotões (pelotão COGE, pelotão GE e Pelotão Ciber). Percebe-se, portanto, que o CRM não consta na nova estrutura. O trabalho desenvolvido pelo CRM foi absorvido pelo Pelotão COGE?

R.: Devemos esclarecer que o CRM era uma realidade do 9º B Com GE, não replicado aos outros B Com GE. Quando escrevemos a doutrina, escrevemos o que é comum a todos. O Centro Regional de Monitoramento, como o nome já diz, prestava-se a monitorar. Já um COGE tem missões a mais, como, por exemplo, coordenar as ações ofensivas de GE (MAE). Desta forma, o COGE tem outras missões além do CRM. Seja em tempo de paz, seja em tempo de guerra, o COGE exercerá as mesmas funções, quer seja por meios fixos, quer seja por meios móveis. O “ente” denominado CRM surgiu dentro do contexto do SISFRON, que é um programa de entrega de capacidades por meio de MEM. Uma vez o MEM integrado na Força Terrestre, o planejamento de emprego deverá seguir o previsto na Doutrina Militar Terrestre, ou seja, de acordo com os manuais vigentes. O manual “A GE na Força Terrestre” que menciona o CRM, seu emprego e fluxo, deverá ser revisto e adequado em breve. Finalizando, o COGE Principal deverá ser constituído pelos integrantes do Pel COGE/Cia GE e por outros analistas presentes no EM Especial do Btl, necessários para a operação do COGE em todas as situações.

13. O CRM tinha a seguinte estrutura organizacional: Chefe, Subseção de Sensoriamento, Subseção de Comando, Controle, Comunicações (C3) e TI/Sistemas, Subseção de Análise de GE, Grupo de Análise de Conteúdo, Tráfego e Localização eletrônica, Grupo de Análise Técnica, Grupo de Apoio à Análise: Tradução e Grupo de Análise Final. Caso o CRM tenha sido absorvido pelo pelotão COGE, a estrutura organizacional foi mantida?

R: Como mencionado no item 12, o CRM foi uma estrutura que absorvia uma variada gama de capacidades para monitoramento, incluindo uma robusta estrutura de TIC. Entretanto, não absorvia as capacidades de coordenação de MAE e de MAGE e MAE NCom. O COGE Principal terá essas capacidades pela nova doutrina. As outras capacidades de TIC e de apoio ao trabalho de análise serão providos por outras SU ou por equipamentos de apoio a análise, normalmente softwares de análise voltados para a GE. O pessoal excedente ao Pel COGE poderá estar previsto no EM Especial ou na Cia C2. Caberá um estudo profundo no momento de conceber a estrutura interna desse Pel COGE. Nunca esqueçam que agora toda a estrutura do B Com GE estará interligada e suas SU dependentes umas das outras!!!

14. O Sr concorda que o Pel COGE tem a atribuição de realizar a operação sistemática de MAGE dos meios fixos do SisFron em proveito do Comando Militar de Área?

R.: Não concordo de como está escrito. Melhor escrituração: “O 9° B Com GE é o responsável por realizar e coordenar as ações de GE por meio do Centro de Operações de Guerra Eletrônica (COGE), mobiliado em grande parte pelo Pel COGE/Cia GE, apoiado por outras estruturas do Btl. Esse centro, mobiliado o tempo de paz, fornece a capacidade ao Cmt 9° B Com GE de coordenar as operações de GE, sejam elas de MAGE ou MAE, receber as demandas de inteligência na área de sinais do CMO, operar os sensores fixos de GE de forma sistemática e produzir conhecimento em proveito do CMO, cooperar com o SIEx e SIGELEX, além de lançar e coordenar meios móveis de GE (MAGE e MAE) em apoio ao conjunto ou em apoio direto as GU do CMO. Dessa forma, mantém a consciência situacional do Cmt Mil O sobre tudo que passa no espectro eletromagnético e que possa ser captado pelos sensores de GE Com instalados na Fx de fronteira.” Essa explicação contempla melhor a missão dessa estrutura fixa que agrega muitas capacidades que extrapolam a Cia GE, sendo mais adequado indicar como uma estrutura fixa por onde o 9° B Com GE executa suas operações de GE em proveito do CMO. Isso não é comum a todos os B Com GE e só existe aqui no CMO.

15. O QCP de um Pel COGE de um B Com GE que não tem sob sua responsabilidade a operação de meios MAGE do SisFron seria igual ao que tem essa responsabilidade? Caso não, como deveria ser a composição desse pelotão?

R.: Como explicado na pergunta anterior, o COGE fixo do 9° B Com GE extrapola o Pel COGE da Cia GE, agregando outras estruturas que, a meu ver, todo o B Com GE poderá ter em termos de pessoal, bastando canalizar de outra estrutura do Btl, normalmente do EM Especial. Em termos de material, caberá a cada Cmdo Mil A que tenha responsabilidade de defesa de faixa de fronteira estruturar, por meio do SISFRON ou de outros programas estratégicos, sistemas que se adequem a sua realidade. Por exemplo, no caso do CMS, foi decidido em não constituir um COGE fixo. Finalizando, o Pel COGE terá uma constituição comum na doutrina que servirá para qualquer B Com GE. A diferença estará em quais Cmdo Mil A com Fx Fronteira será necessário constituir um COGE fixo desde o tempo de paz e quais capacidades de material e pessoal serão agregados por cada B Com GE na sua missão de GE sistemática.

16. Segundo o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, O COGE Principal é a principal estrutura de análise e coordenação de GE de um B Com GE. Diante disso, o senhor concorda que caberá ao Pel COGE tais atribuições?

R.: Aqui não poderá ter confusão. O Pel COGE é um pelotão que possui em sua constituição os militares que terão diversas tarefas de análise, operação, apoio etc...O COGE é uma estrutura mobiliada por esse Pel COGE, agregada, primeiramente, pelo Cmt Cia GE, sua Seç Cmdo e outros militares que o Cmt Btl poderá fornecer de sua estrutura para melhor adequar aquele COGE. Dessa forma a principal atribuição é mobiliar o COGE Pcp com analistas, operadores e pessoal de apoio. Já a atribuição do COGE, já agregado de seu Chefe, estrutura de comando, outros especialistas e o próprio Pel COGE, aí sim será coordenar e analisar as operações de GE.

17. Quanto ao pessoal que mobiliará o COGE Principal e o COGE Avançado, o Senhor está de acordo que o COGE principal será mobiliado pelo Pel COGE e que o COGE Avançado será mobiliado pelo Pel GE?

R.: De acordo, com as ressalvas já ditas, da agregação de outros Elm. Lembrem-se que o Ch COGE Avçd é o Cmt Pel GE e o Ch COGE Pcp é o Cmt Cia GE. No caso

do COGE Avçd o tenente Cmt Pel GE é o próprio Ch. Já no caso do Pel COGE o tenente Cmt Pel COGE não é o Ch COGE e sim o Cmt Cia GE, podendo esse tenente ser o SCmt Cia GE, normalmente.

18. Durante o apoio de GE, seja em operações ofensivas ou defensivas, há a necessidade de deslocamento das turmas/postos de GE a fim de prestar apoio cerrado aos elementos de manobra. Devido a esses deslocamentos, é necessário que os COGE possuam mobilidade para acompanhar suas Turmas. Diante disso, como serão desdobrados os COGE e qual será a relação com a estrutura fixa do Pelotão COGE no B Com GE?

R.: Mais uma vez ressalvo. Este questionário está entrando no específico do CMO. A Doutrina Militar Terrestre necessita de uma doutrina comum a todos os B Com GE. Dessa forma, o que deve ser pensado para todos os B Com GE é sua estruturação da forma mais móvel possível, desde as Tu MAGE e MAE, até o próprio COGE Pcp. O 9º B Com GE possui a capacidade de operar os seus sensores fixos de forma remota em tempo de paz, por meio de uma estrutura de comunicações fixa de enlace de micro-ondas denominada INFOVIA. Todavia, em tempo de guerra, tais estruturas fixas não durariam uma semana de combate, caso nossa fronteira fosse invadida por um inimigo de força de combate igual ou superior a nossa. Assim, nossos esforços deverão estar voltados para uma Doutrina de GE que seja resiliente ao combate.

ENTREVISTA COM O TC MARCO BARBOSA (COMANDANTE DO 1º BGE)

Esta entrevista tem por finalidade servir como fonte de dados para o trabalho de dissertação “Análise da coordenação do apoio de Guerra Eletrônica de um Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica”. A dissertação será apresentada a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito para a obtenção do grau acadêmico de Especialista em Ciências Militares.

O objetivo da pesquisa é propor a seção “Coordenação do Apoio de GE” do capítulo de Guerra Eletrônica do Manual de Campanha EB70-MC-10.XXX: Batalhão de Comunicações. Para isso, se fez necessário alcançar os seguintes objetivos intermediários: compreender do que se trata o apoio de GE de um B Com GE; identificar quem é o responsável por coordenar o apoio de GE do B Com GE; e identificar os tipos de apoio prestados por um B Com GE. O trabalho baseou-se, principalmente, na revisão da literatura existente no Exército Brasileiro que trata sobre o tema, em particular: Comunicações na Divisão de Exército, Emprego da Guerra Eletrônica, A Guerra Eletrônica na Força Terrestre, A Guerra Eletrônica nas Operações, Corpo de Exército e Divisão de Exército. O resultado esperado é identificar os atores responsáveis pela coordenação do apoio de GE no nível Corpo de Exército, Divisão de Exército e Organização Militar de Guerra Eletrônica, bem como compreender as peculiaridades dessa atividade, de forma a ter a capacidade de propor a seção do capítulo do manual.

Cabe ressaltar que devido às características desta pesquisa ser qualitativa é fundamental que o senhor autorize a utilização das respostas às perguntas contidas nesta entrevista como fonte de dados e citações para essa dissertação.

Agradeço desde já pela colaboração para a consolidação da pesquisa que permitirá a elaboração de um trecho do manual que contribuirá para a condução da coordenação do apoio de Guerra Eletrônica nas futuras operações dos B Com GE.

1. Durante a revisão bibliográfica não foram identificadas quais as capacidades de GE que um B Com GE deve possuir. O Senhor está de acordo que o B Com GE deve ter capacidade de atuar nos ramos de Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica e Medidas de Ataque Eletrônico, no campo das comunicações e não-comunicações?

R.: Sim, é desejável. Na minuta a qual tive acesso esta escrito que o B Com GE atuaria somente no campo das comunicações, mas acho interessante que possa atuar nos dois campos, mesmo que com certa restrição. O equipamento específico para atuar no campo das não comunicações é um equipamento caro e o CCOMGEX está estudando a melhor maneira de investir nesse campo, no entanto, em termos doutrinários, é importante que tanto o BGE quanto o B Com GE devem ter essas capacidades, mesmo que com limitações.

2. Dentre os fatores que influenciam na escolha da plataforma de GE a ser utilizada em um apoio estão a mobilidade da tropa apoiada, a situação tática, a autonomia, a capacidade de carga e o nível de proteção. Diante disso, quais os tipos de plataforma o Senhor acredita que sejam essenciais para um B Com GE? O Senhor identifica mais algum critério a ser utilizado na escolha da plataforma de GE?

R.: Não critério, mas um dos princípios que nós temos, que é a flexibilidade. Em termos de plataforma é isso aí, temos que apoiar a tropa com os meios adequados à natureza daquela tropa. Além disso, é necessário observar o que está acontecendo no mundo em termos de plataforma e verificar a adequação a nossas necessidades e

capacidade financeira. Além disso, complementando a pergunta, cada B Com GE seria vocacionado para apoiar uma natureza de tropa específica, tendo em vista que as plataformas são muito caras e seria inviável que todos os B Com GE tivessem plataformas para apoiar todas as naturezas de tropas. Apesar desta última situação ser a desejável, financeiramente ela é inviável.

3. De acordo com a Nota Doutrinária nº 04/2021, Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre, o B Com GE possui uma Companhia de Guerra Eletrônica com 3 pelotões: Pelotão COGE, Pelotão de Guerra Eletrônica e Pelotão de Cibernética. Diante disso, e fazendo um paralelo com o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, o Senhor concorda que o B Com GE deve desdobrar as seguintes estruturas: um COGE Principal, um COGE Avançado, três Turmas MAGE, duas Turmas MAE e três Turmas Ciber? Se não, quais estruturas o Senhor acredita que devem ser desdobradas pelo B Com GE?

R.: Acredito que essas estruturas estão adequadas segundo o manual Emprego da Guerra Eletrônica, eu concordo com a dosagem pois é isso que está previsto na doutrina. Esse tema foi muito bem estudado no ano passado e consolidado na nota doutrinária. No momento não visualizo outra estrutura que deva ser desdobrada.

4. De acordo com a Nota Doutrinária nº 04/2021, a missão do B Com GE é prestar o apoio de GE ao G Cmdo Enquadrante. O senhor acredita que com apenas um pelotão de GE é possível cumprir tal missão? Caso contrário, qual seria a dosagem mínima de Pel GE do B Com GE?

R.: Diferentemente do BGE, que tem como missão somente a atividade de GE, o B Com GE tinha como missão as comunicações e agregou a capacidade de realizar GE. Nesse sentido, de agregar a capacidade de GE a outra capacidade já existente, as comunicações, acredito que um pelotão seja suficiente para apoiar uma DE com restrições. Para esse momento, em específico, acredito que seja adequado. Caso necessário, o B Com GE pode receber elementos em reforço do escalão superior para uma missão específica.

5. O COGE Principal é a principal estrutura de análise e coordenação de GE de um B Com GE e por isso, segundo o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, fica justaposto ao Posto de Comando da Organização Militar de Guerra Eletrônica. O Senhor concorda que a Companhia de Comando e Apoio deve ser a responsável por desdobrar a estrutura física do COGE Principal? Se não concorda, qual fração deve ser responsável por desdobrar essa estrutura?

R.: Concordo. A CCAp em todas as unidades, até mesmo em níveis Brigada e superior, é a responsável por prover a infraestrutura de instalações dentro de uma OM. No B Com GE também, ela que terá todo o material de barracas e outros meios necessários para desdobrar a estrutura do PC da OM. Essa é uma missão típica da CCAp.

6. Ainda tratando sobre o COGE Principal, o Senhor está de acordo que a responsabilidade pelo desdobramento da estrutura de TIC necessária para a ligação com o Escalão Considerado e com os elementos subordinados de GE do B Com GE deve ser da Companhia de Guerra Eletrônica? Se não concorda, na visão do Senhor qual fração do B Com GE deveria ter essa responsabilidade?

R.: deveria ser a Cia Com do B Com GE ou uma seção de Com dentro da Cia.

Em relação ao apoio de comunicação, até porque TIC é comunicações, aqui no BGE nós temos o Pel Com para cumprir essa missão. Por isso, eu acredito que o B Com GE deva ter uma estrutura, não sei se internamente da própria Cia GE, mas uma fração responsável por prestar esse apoio de comunicações em proveito da GE. Uma fração de alguma outra Cia do B Com GE, ou até mesmo uma fração de comunicações dentro da própria Cia GE, para cumprir essa missão.

7. Quanto ao pessoal que mobiliará o COGE Principal e COGE Avançado, o Senhor está de acordo que a Companhia de Guerra Eletrônica deverá ceder os militares para ocupar as funções dessas estruturas? Se não, qual fração deveria ceder esses militares?

R.: Quem vai mobiliar o COGE Pcp, a princípio, são elementos do EM. Eu não vejo a Cia GE responsável por mobiliar o COGE Pcp pois ela deveria usar seus meios, que já não são muitos, para mobiliar o COGE ou COGE Avçd. A fração ideal para mobiliar o COGE Pcp, ao meu ver, é o EM, utilizando elementos da 3ª Seção principalmente. Se for necessário, pode ser designado um militar da Cia GE para reforçar o COGE, mas não é a situação ideal. Quanto ao Pel COGE, previsto na Nota de Coordenação Doutrinária, eu não posso afirmar ao certo qual seria sua missão, pois não consegui encontrar informações que esclarecem esse ponto. Ele até pode ser usado para reforçar o COGE Pcp, mas reforço que acredito que a fração ideal para mobiliar o COGE Pcp é o EM da OM.

8. O Senhor está de acordo que a responsabilidade por desdobrar as estruturas físicas e de TIC do COGE Avançado é do Pel GE? Caso não, de quem deve ser essa responsabilidade?

R.: Acredito que deveria ter uma seção específica para isso no Pel GE, pois ele estará afastado da Cia GE, dificultando o apoio logístico e de comunicações por ela. Então eu concordo que essa missão deva ser do Pel GE, reforçando que o mesmo deve ser dotado de uma fração que tenha condições de prestar esse apoio.

9. O Senhor concorda que a responsabilidade por estabelecer as ligações do COGE Avançado com as turmas/postos de GE é do Pel GE, com seus próprios meios de TIC? Se não, de quem deveria ser essa responsabilidade?

R.: Sim. Os meios podem vir de outro lugar, mas as rspn e do pel. Acredito que sim. Devem existir militares capacitados dentro do Pel GE que capazes de realizar esses enlaces. Quanto ao material, não necessariamente precisa estar dentro do Cia GE, poderia ser cedido por outra Cia.

10. Através do estudo doutrinário, foi possível identificar um fluxo das missões. As mesmas iniciam-se no EM do Escalão Enquadrante através da elaboração de Planos e Ordens de Operações, Diretrizes e Pedidos relativos a GE, assessorado pelo Elemento de GE ou Subseção de GE. Os documentos são remetidos ao COGE Principal, que os interpreta e traduzem em plano de MAGE e MAE, de acordo com a possibilidades e limitações dos meios de GE disponíveis. Estes planos são encaminhados ao COGE Avançado, que a partir deles elabora pedidos e missões aos postos e turmas de GE. De posse dessas demandas, os postos e turmas de GE executam suas missões e elaboram relatórios de GE, encerrando o fluxo das missões. Diante do exposto, o Senhor concorda com esse fluxo de missões? Acha necessário adicionar ou retirar informações? Quais?

R.: Estou de acordo, pois esse fluxo está em vigor há muito tempo e não surgiu nenhuma demanda para que fosse alterado. A única observação é que ele ocorra da maneira mais rápida possível a fim de não perder a oportunidade na divulgação do conhecimento. Reforçando, o fluxo em si está consolidado, o que deve ser observado é a velocidade que ocorre esse processamento.

11. O caminho inverso é denominado fluxo de informações e inicia com os relatórios de GE remetidos pelos postos e turmas de GE ao COGE Avançado. Ao recebê-los, o COGE avançado realiza uma análise inicial utilizando a base de dados de referência, produzindo relatórios mais robustos que são enviados ao COGE Principal. No COGE Principal é realizada a análise final desses dados, integrando sempre que possível com outras fontes, e produzidas informações em resposta às solicitações do Escalão Enquadrante, os quais são transmitidos a este último. O Senhor concorda com o fluxo de informações descrito? Acha necessário adicionar ou retirar informações? Quais?

R.: Sim, da mesma maneira que já falado no item anterior, o fluxo já está consolidado, mas deve ser observada a velocidade no processamento das informações a fim de atender ao princípio da oportunidade.

12. A Nota Doutrinária nº 04/2021, Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre, determina a nova estrutura organizacional do B Com GE. No organograma é possível verificar que o B Com GE passará a ser composto por: comando e estado-maior; 01 (uma) companhia de comando e apoio; 01 (uma) companhia de comunicações; 01 (uma) companhia de comunicações nodal; 01 (uma) companhia de comando e controle; e 01 (uma) companhia de guerra eletrônica, sendo esta, dividida em 03 (três) pelotões (pelotão COGE, pelotão GE e Pelotão Ciber). Percebe-se, portanto, que o CRM não consta na nova estrutura. O trabalho desenvolvido pelo CRM foi absorvido pelo Pelotão COGE?

R.: Não sei exatamente como esta sendo feito, mas analisando as missões específicas do Pel COGE dá a entender que sim, o trabalho do CRM deve ter sido absorvido. No entanto, não é possível afirmar que toda a estrutura foi absorvida, analisando a missão do Pel COGE pode-se perceber que parte das missões dessas duas estruturas coincidem.

13. O CRM tinha a seguinte estrutura organizacional: Chefe, Subseção de Sensoriamento, Subseção de Comando, Controle, Comunicações (C3) e TI/Sistemas, Subseção de Análise de GE, Grupo de Análise de Conteúdo, Tráfego e Localização eletrônica, Grupo de Análise Técnica, Grupo de Apoio à Análise: Tradução e Grupo de Análise Final. Caso o CRM tenha sido absorvido pelo pelotão COGE, a estrutura organizacional foi mantida?

R.: Eu não sou a pessoa mais adequada para responder essa questão por ser muito específica, mas parece ser muita coisa para ser absorvida. Pode ser que parte da estrutura seja mantida, mas é difícil que eu afirme isso sem estar vivenciando essa mudança que está ocorrendo no 9º B Com GE.

14. O Sr concorda que o Pel COGE tem a atribuição de realizar a operação sistemática de MAGE dos meios fixos do SisFron em proveito do Comando Militar de Área?

R.: Essa pergunta está relacionada com as anteriores. Como essa missão deve continuar a ser cumprida, alguém terá que realizar essa operação sistemática. Levando em conta que o Pel COGE absorverá parte da estrutura e missão do CRM,

acredito que ele ficará com essa atribuição de realizar a operação sistemática de MAGE dos meios fixos do SisFron.

15. O QCP de um Pel COGE de um B Com GE que não tem sob sua responsabilidade a operação de meios MAGE do SisFron seria igual ao que tem essa responsabilidade? Caso não, como deveria ser a composição desse pelotão?

R.: Está vinculada a pergunta anterior. Acredito que a composição dos pelotões deveria ser igual tanto para quem tem a responsabilidade pela operação sistemática quanto para quem não tem, no entanto, acredito que na prática será diferente.

16. Segundo o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, O COGE Principal é a principal estrutura de análise e coordenação de GE de um B Com GE. Diante disso, o senhor concorda que caberá ao pelotão COGE tais atribuições?

R.: Discordo. O COGE Pcp deverá ser mobiliado, prioritariamente, por elementos do EM da OM e, se for o caso, reforçado por elementos do Pel COGE. Dessa forma, essas atribuições cabem ao EM da OM, apoiados, quando necessário, por elementos do Pel COGE.

17. Quanto ao pessoal que mobiliará o COGE Principal e o COGE Avançado, o Senhor está de acordo que o COGE principal será mobiliado pelo pelotão COGE e que o COGE Avançado será mobiliado pelo Pel GE?

R.: Concordo com restrições. Conforme já dito na pergunta anterior, a principal fração a mobiliar o COGE Pcp é o EM da OM, complementado pelo Pel COGE. Quanto ao Pel GE mobiliar o COGE Avçd, concordo.

18. Durante o apoio de GE, seja em operações ofensivas ou defensivas, há a necessidade de deslocamento das turmas/postos de GE a fim de prestar apoio cerrado aos elementos de manobra. Devido a esses deslocamentos, é necessário que os COGE possuam mobilidade para acompanhar suas Turmas. Diante disso, como serão desdobrados os COGE e qual será a relação com a estrutura fixa do Pelotão COGE no B Com GE?

R.: Tem que ser feito um apoio cerrado de acordo com a mobilidade da tropa apoiada. Dito isso, o COGE deve ter uma plataforma compatível com a tropa apoiada.

ENTREVISTA COM O MAJOR ELIAS RIBEIRO (S3 DO 9º B COM GE)

Esta entrevista tem por finalidade servir como fonte de dados para o trabalho de dissertação “Análise da coordenação do apoio de Guerra Eletrônica de um Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica”. A dissertação será apresentada a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito para a obtenção do grau acadêmico de Especialista em Ciências Militares.

O objetivo da pesquisa é propor a seção “Coordenação do Apoio de GE” do capítulo de Guerra Eletrônica do Manual de Campanha EB70-MC-10.XXX: Batalhão de Comunicações. Para isso, se fez necessário alcançar os seguintes objetivos intermediários: compreender do que se trata o apoio de GE de um B Com GE; identificar quem é o responsável por coordenar o apoio de GE do B Com GE; e identificar os tipos de apoio prestados por um B Com GE.

O trabalho baseou-se, principalmente, na revisão da literatura existente no Exército Brasileiro que trata sobre o tema, em particular: Comunicações na Divisão de Exército, Emprego da Guerra Eletrônica, A Guerra Eletrônica na Força Terrestre, A Guerra Eletrônica nas Operações, Corpo de Exército e Divisão de Exército. O resultado esperado é identificar os atores responsáveis pela coordenação do apoio de GE no nível Corpo de Exército, Divisão de Exército e Organização Militar de Guerra Eletrônica, bem como compreender as peculiaridades dessa atividade, de forma a ter a capacidade de propor a seção do capítulo do manual.

Cabe ressaltar que devido às características desta pesquisa ser qualitativa é fundamental que o senhor autorize a utilização das respostas às perguntas contidas nesta entrevista como fonte de dados e citações para essa dissertação.

Agradeço desde já pela colaboração para a consolidação da pesquisa que permitirá a elaboração de um trecho do manual que contribuirá para a condução da coordenação do apoio de Guerra Eletrônica nas futuras operações dos B Com GE.

1. Durante a revisão bibliográfica não foi identificado quais as capacidades de GE que um B Com GE deve possuir. O Senhor está de acordo que o B Com GE deve ter capacidade de atuar nos ramos de Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica e Medidas de Ataque Eletrônico, no campo das comunicações e não-comunicações?

R.: Sim, está correto.

2. Dentre os fatores que influenciam na escolha da plataforma de GE a ser utilizada em um apoio estão a mobilidade da tropa apoiada, a situação tática, a autonomia, a capacidade de carga e o nível de proteção. Diante disso, quais os tipos de plataforma o Senhor acredita que sejam essenciais para um B Com GE? O Senhor identifica mais algum critério a ser utilizado na escolha da plataforma de GE?

R.: Plataformas terrestres coerentes com a mobilidade da tropa a ser apoiada – no exemplo do 9º B Com GE, que atua em proveito do CMO, com 2 Bdas Mtz e uma Bda C Mec, seria conveniente que o pelotão tático do B Com GE contasse com meios motorizados e mecanizados. Como o bioma predominante do CMO é o Pantanal, também seria possível o emprego, mediante demanda, em embarcações fluviais e em plataformas aéreas.

3. De acordo com a Nota Doutrinária nº 04/2021, Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre, o B Com GE possui uma Companhia de Guerra Eletrônica com 3 pelotões: Pelotão COGE, Pelotão de Guerra Eletrônica e Pelotão de Cibernética.

Diante disso, e fazendo um paralelo com o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, o Senhor concorda que o B Com GE deve desdobrar as seguintes estruturas: um COGE Principal, um COGE Avançado, três Turmas MAGE, duas Turmas MAE e três Turmas Ciber? Se não, quais estruturas o Senhor acredita que devem ser desdobradas pelo B Com GE?

R.: Sim, está correto, lembrando que seriam no total 6 Tu MAGE (3 de Com, 3 de NCom), e 4 Tu MAE (2 Com, 2 NCom). Quanto às Tu Ciber, ainda não há definição quanto à composição; convém destacar que o B Com GE não faz ações de ataque cibernético, apenas Proteção Cibernética (que todos fazem, a exemplo da MPE no contexto da Guerra Eletrônica); e Exploração Cibernética (que deve ser conduzida com a devida atenção, com emprego de anonimização).

4. De acordo com a Nota Doutrinária nº 04/2021, a missão do B Com GE é prestar o apoio de GE ao G Cmdo Enquadrante. O senhor acredita que com apenas um pelotão de GE é possível cumprir tal missão? Caso contrário, qual seria a dosagem mínima de Pel GE do B Com GE?

R.: Pode-se cumprir a missão com um pelotão tático reforçado (conforme descrito acima, no caso do 9º B Com GE, um pelotão com meios motorizados e meios mecanizados). Sempre será solicitar suplementação de meios conforme a demanda, mas para a demanda atual, a estrutura proposta atende a contento (já se cumpre missão atualmente com diversos claros em QCP; na medida em que os claros forem preenchidos e que os demais meios previstos em QDM forem recebidos, será possível apoiar em melhores condições).

5. O COGE Principal é a principal estrutura de análise e coordenação de GE de um B Com GE e por isso, segundo o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, fica justaposto ao Posto de Comando da Organização Militar de Guerra Eletrônica. O Senhor concorda que a Companhia de Comando e Apoio deve ser a responsável por desdobrar a estrutura física do COGE Principal? Se não concorda, qual fração deve ser responsável por desdobrar essa estrutura?

R.: Sim, a Cia C Ap é a responsável pela estrutura de PC do B Com GE e, por consequência, também deve desdobrar a estrutura física do COGE Principal, justaposto ao PC do B Com GE. Em especial no caso do 9º B Com GE – o emprego da OM é concebido pelo FAMES, não existindo na estrutura da Cia GE uma tropa que seja responsável pelo apoio logístico. Assim, toda a logística do Btl, bem como de suas SU operacionais, é provida pela Cia C Ap.

6. Ainda tratando sobre o COGE Principal, o Senhor está de acordo que a responsabilidade pelo desdobramento da estrutura de TIC necessária para a ligação com o Escalão Considerado e com os elementos subordinados de GE do B Com GE deve ser da Companhia de Guerra Eletrônica? Se não concorda, na visão do Senhor qual fração do B Com GE deveria ter essa responsabilidade?

R.: No caso do 9º B Com GE, essas ligações são feitas pela Cia Com em conjunto com a Cia C2, tendo em vista que não há estrutura de Com ou de C2 dentro da Cia GE.

7. Quanto ao pessoal que mobiliará o COGE Principal e COGE Avançado, o Senhor está de acordo que a Companhia de Guerra Eletrônica deverá ceder os militares para ocupar as funções dessas estruturas? Se não, qual fração deveria ceder esses militares?

R.: Sim, os militares são do efetivo da Cia GE. O COGE principal, contudo, pode conter integrantes do EM do Batalhão (Adj e Aux S3 especialistas em Guerra Eletrônica).

8. O Senhor está de acordo que a responsabilidade por desdobrar as estruturas físicas e de TIC do COGE Avançado é do Pel GE? Caso não, de quem deve ser essa responsabilidade?

R.: Os militares do Pel GE podem desdobrar as ETTAs de TIC, mas sempre em coordenação com a Cia C2, que é a responsável pela topologia de rede e pelas ligações lógicas entre os Elm Btl. Cabe à Cia C Ap o desdobramento da Etta logística, quando necessário.

9. O Senhor concorda que a responsabilidade por estabelecer as ligações do COGE Avançado com as turmas/postos de GE é do Pel GE, com seus próprios meios de TIC? Se não, de quem deveria ser essa responsabilidade?

R.: Os militares do Pel GE podem desdobrar as ETTAs de Com, mas sempre em coordenação com a Cia Com, que é a responsável pelos meios de comunicações e pelas ligações entre os Elm Btl. Cabe à Cia C Ap o desdobramento da Etta logística, quando necessário.

10. Através do estudo doutrinário, foi possível identificar um fluxo das missões. As mesmas iniciam-se no EM do Escalão Enquadrante através da elaboração de Planos e Ordens de Operações, Diretrizes e Pedidos relativos a GE, assessorado pelo Elemento de GE ou Subseção de GE. Os documentos são remetidos ao COGE Principal, que os interpreta e traduzem em plano de MAGE e MAE, de acordo com as possibilidades e limitações dos meios de GE disponíveis. Estes planos são encaminhados ao COGE Avançado, que a partir deles elabora pedidos e missões aos postos e turmas de GE. De posse dessas demandas, os postos e turmas de GE executam suas missões e elaboram relatórios de GE, encerrando o fluxo das missões. Diante do exposto, o Senhor concorda com esse fluxo de missões? Acha necessário adicionar ou retirar informações? Quais?

R.: O fluxo é perfeito no sentido de ser didático e permitir o controle de todas as fases, mas a doutrina também permite, por exemplo, a supressão de uma das ETTAs de COGE (COGE Avçd), de forma a assegurar o princípio da Oportunidade, dependendo do contexto da operação.

11. O caminho inverso é denominado fluxo de informações e inicia com os relatórios de GE remetidos pelos postos e turmas de GE ao COGE Avançado. Ao recebê-los, o COGE avançado realiza uma análise inicial utilizando a base de dados de referência, produzindo relatórios mais robustos que são enviados ao COGE Principal. No COGE Principal é realizada a análise final desses dados, integrando sempre que possível com outras fontes, e produzidas informações em resposta às solicitações do Escalão Enquadrante, os quais são transmitidos a este último. O Senhor concorda com o fluxo de informações descrito? Acha necessário adicionar ou retirar informações? Quais?

R.: Concordo até o ponto em que se diz "Integração com outras fontes" no COGE. A integração deve ser feita na Central de Inteligência da Operação, cabendo ao COGE consolidar a parte que lhe cabe referente às fontes de sinais. Ao COGE principal já é suficiente controlar todo o fluxo previamente descrito e, principalmente, as ações de ataque eletrônico, com o planejamento prévio e posterior das posições das Turmas, evitando perdas aos meios de GE (meios nobres, que nunca ficam em reserva).

12. A Nota Doutrinária nº 04/2021, Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre, determina a nova estrutura organizacional do B Com GE. No organograma é possível verificar que o B Com GE passará a ser composto por: comando e estado-maior; 01 (uma) companhia de comando e apoio; 01 (uma) companhia de comunicações; 01 (uma) companhia de comunicações nodal; 01 (uma) companhia de comando e controle; e 01 (uma) companhia de guerra eletrônica, sendo esta, dividida em 03 (três) pelotões (pelotão COGE, pelotão GE e Pelotão Ciber). Percebe-se portanto, que o CRM não consta na nova estrutura. O trabalho desenvolvido pelo CRM foi absorvido pelo Pelotão COGE?

R.:Exatamente! Os antigos analistas do CRM, agora analistas do COGE, além de conduzir as atividades referentes à produção de conhecimento a partir da fonte de sinais dos sensores fixos, fazem sua integração às fontes de sinais oriundas dos meios táticos e coordenam as ações de ataque eletrônico, assegurando ao escalão apoiado a consciência situacional sobre os meios de GE desdobrados no TO.

13. O CRM tinha a seguinte estrutura organizacional: Chefe, Subseção de Sensoriamento, Subseção de Comando, Controle, Comunicações (C3) e TI/Sistemas, Subseção de Análise de GE, Grupo de Análise de Conteúdo, Tráfego e Localização eletrônica, Grupo de Análise Técnica, Grupo de Apoio à Análise: Tradução e Grupo de Análise Final. Caso o CRM tenha sido absorvido pelo pelotão COGE, a estrutura organizacional foi mantida?

R.:Não tenho conhecimento sobre a nova estruturação interna das seções do COGE, mas é suficiente acreditar na supressão de algumas ETTAs, como a de C3TI, cuja missão pode ser absorvida pela Cia C2/ 9º B Com GE. Caberá ao COGE coordenar as ações de GE, sejam elas referentes aos sensores fixos de MAGE ou aos meios táticos de MAGE e de MAE, empregando seus analistas para a produção de conhecimento a partir da fonte de sinais.

14. O Sr concorda que o Pel COGE tem a atribuição de realizar a operação sistemática de MAGE dos meios fixos do SisFron em proveito do Comando Militar de Área?

R.:Sim, e também de coordenar as ações de GE dos meios táticos, além de atuar com seus analistas na produção de conhecimento a partir da fonte de sinais eletromagnéticos.

15. O QCP de um Pel COGE de um B Com GE que não tem sob sua responsabilidade a operação de meios MAGE do SisFron seria igual ao que tem essa responsabilidade? Caso não, como deveria ser a composição desse pelotão?

R.:Ainda não há consenso sobre a constituição de um Pel COGE, cujo QC está em discussão ao longo desse ano e em anos vindouros (processo de revisão do QO de um B Com GE). No entanto, esse Pel COGE deve ter as mesmas atribuições acima citadas (coordenação das ações gerais de GE), excluindo-se apenas a operação dos meios fixos do SISFRON. Discute-se o emprego de recursos de AI (inteligência artificial) para otimizar os processos empregados na análise dos dados oriundos dos sensores fixos, dado o grande volume de dados e a impossibilidade de aumento de efetivo para conduzir as ações de Anl GE.

16. Segundo o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, O COGE Principal é a principal estrutura de análise e coordenação de GE de um B Com GE. Diante disso, o senhor concorda que caberá ao pelotão COGE tais atribuições?

R.:Sim.

17. Quanto ao pessoal que mobiliará o COGE Principal e o COGE Avançado, o Senhor está de acordo que o COGE principal será mobiliado pelo pelotão COGE e que o COGE Avançado será mobiliado pelo Pel GE?

R.: Ainda não há consenso sobre essa divisão, e é algo que pode ser discutido. Não vejo como impossível uma mudança de efetivos em QC, em que o Cmt Pel Tat GE estaria no COGE Avçd com outros analistas de GE do Pel COGE, liberando efetivo do Pel Tat para simplesmente operar os diferentes meios sob sua responsabilidade. O Pel COGE poderia, ainda, contar com a Etta que seria a do EM da Cia GE – Sgtte, Enc Mat, Enc CI IX...

18. Durante o apoio de GE, seja em operações ofensivas ou defensivas, há a necessidade de deslocamento das turmas/postos de GE a fim de prestar apoio cerrado aos elementos de manobra. Devido a esses deslocamentos, é necessário que os COGE possuam mobilidade para acompanhar suas Turmas. Diante disso, como serão desdobrados os COGE e qual será a relação com a estrutura fixa do Pelotão COGE no B Com GE?

R.: Visualizo como Etta móveis os COGE Avçd, cabendo ao COGE manter-se fixo, junto à Etta PC B Com GE – Ligações físicas estabelecidas pelos meios da Cia Com, e as ligações lógicas estabelecidas pela Cia C2. Caberia à Cia Com Nd tão somente o estabelecimento do SCA, sempre com o apoio da Cia C2 para estabelecer a Etta lógica necessária.

ENTREVISTA COM O CAP MICHELL (CMT CIA GE DO 9º B COM GE)

Esta entrevista tem por finalidade servir como fonte de dados para o trabalho de dissertação "Análise da coordenação do apoio de Guerra Eletrônica de um Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica". A dissertação será apresentada a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito para a obtenção do grau acadêmico de Especialista em Ciências Militares.

O objetivo da pesquisa é propor a seção "Coordenação do Apoio de GE" do capítulo de Guerra Eletrônica do Manual de Campanha EB70-MC-10.XXX: Batalhão de Comunicações. Para isso, se fez necessário alcançar os seguintes objetivos intermediários: compreender do que se trata o apoio de GE de um B Com GE; identificar quem é o responsável por coordenar o apoio de GE do B Com GE; e identificar os tipos de apoio prestados por um B Com GE.

O trabalho baseou-se, principalmente, na revisão da literatura existente no Exército Brasileiro que trata sobre o tema, em particular: Comunicações na Divisão de Exército, Emprego da Guerra Eletrônica, A Guerra Eletrônica na Força Terrestre, A Guerra Eletrônica nas Operações, Corpo de Exército e Divisão de Exército. O resultado esperado é identificar os atores responsáveis pela coordenação do apoio de GE no nível Corpo de Exército, Divisão de Exército e Organização Militar de Guerra Eletrônica, bem como compreender as peculiaridades dessa atividade, de forma a ter a capacidade de propor a seção do capítulo do manual.

Cabe ressaltar que devido às características desta pesquisa ser qualitativa é fundamental que o senhor autorize a utilização das respostas às perguntas contidas nesta entrevista como fonte de dados e citações para essa dissertação. Agradeço desde já pela colaboração para a consolidação da pesquisa que permitirá a elaboração de um trecho do manual que contribuirá para a condução da coordenação do apoio de Guerra Eletrônica nas futuras operações dos B Com GE.

1. Durante a revisão bibliográfica não foram identificadas quais as capacidades de GE que um B Com GE deve possuir. O Senhor está de acordo que o B Com GE deve ter capacidade de atuar nos ramos de Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica e Medidas de Ataque Eletrônico, no campo das comunicações e não-comunicações?

R.: Positivo.

2. Dentre os fatores que influenciam na escolha da plataforma de GE a ser utilizada em um apoio estão a mobilidade da tropa apoiada, a situação tática, a autonomia, a capacidade de carga e o nível de proteção. Diante disso, quais os tipos de plataforma o Senhor acredita que sejam essenciais para um B Com GE? O Senhor identifica mais algum critério a ser utilizado na escolha da plataforma de GE?

R.: Utilizar o material embarcado em viaturas motorizadas é essencial, tanto blindadas quanto não blindadas, assim como viaturas descaracterizadas para emprego em Op GLO. Já os B Com GE que operam em biornas específicos como o Pantanal e a Amazônia, seria interessante possuir o material de GE embarcado em barcos ou lanchas também.

3. De acordo com a Nota Doutrinária nº 04/2021, Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre, o B Com GE possui uma Companhia de Guerra Eletrônica com 3 pelotões: Pelotão COGE, Pelotão de Guerra Eletrônica e Pelotão de Cibernética. Diante disso, e fazendo um paralelo com o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, o

Senhor concorda que o B Com GE deve desdobrar as seguintes estruturas: um COGE Principal, um COGE Avançado, três Turmas MAGE, duas Turmas MAE e três Turmas Ciber? Se não, quais estruturas o Senhor acredita que devem ser desdobradas pelo B Com GE?

R.: Concordo.

4. De acordo com a Nota Doutrinária nº 04/2021, a missão do B Com GE é prestar o apoio de GE ao G Cmdo Enquadrante. O senhor acredita que com apenas, um pelotão de GE é possível cumprir tal missão? Caso contrário, qual seria a dosagem mínima de Pel GE do B Com GE?

R.: Levando em conta a frente de ataque doutrinária de uma Bda, sim, mas em várias situações acontecem de essa brigada ser empregada em uma frente maior que a prevista ou então em situações de GLO e nesses casos 1 Pel GE não é suficiente, principalmente quanto a quantidade de Tu MAGE.

5. O COGE Principal é a principal estrutura de análise e coordenação de GE de um B Com GE e por isso, segundo o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, fica justaposto ao Posto de Comando da Organização Militar de Guerra Eletrônica. O Senhor concorda que a Companhia de Comando e Apoio deve ser a responsável por desdobrar a estrutura física do COGE Principal? Se não concorda, qual fração deve ser responsável por desdobrar essa estrutura?

R.: Concordo que deve ser a CCAp.

6. Ainda tratando sobre o COGE Principal, o Senhor está de acordo que a responsabilidade pelo desdobramento da estrutura de TIC necessária para a ligação com o Escalão Considerado e com os elementos subordinados de GE do B Com GE deve ser da Companhia de Guerra Eletrônica? Se não concorda, na visão do Senhor qual fração do B Com GE deveria ter essa responsabilidade?

R.: Acredito que isso deve ser missão da STI do B Com GE.

7. Quanto ao pessoal que mobilizará o COGE Principal e COGE Avançado, o Senhor está de acordo que a Companhia de Guerra Eletrônica deverá ceder os militares para ocupar as funções dessas estruturas? Se não, qual fração deveria ceder esses militares?

R.: Positivo.

8. O Senhor está de acordo que a responsabilidade por desdobrar as estruturas físicas e de TIC do COGE Avançado é do Pel GE? Caso não, de quem deve ser essa responsabilidade?

R. : Concordo.

9. O Senhor concorda que a responsabilidade por estabelecer as ligações do COGE Avançado com as turmas/postos de GE é do Pel GE, com seus próprios meios de TIC? Se não, de quem deveria ser essa responsabilidade?

R.: Concordo.

10. Através do estudo doutrinário, foi possível identificar um fluxo das missões. As mesmas iniciam-se no EM do Escalão Enquadrante através da elaboração de Planos e Ordens de Operações, Diretrizes e Pedidos relativos a GE, assessorado pelo Elemento de GE ou Subseção de GE. Os documentos são remetidos ao COGE

Principal, que os interpreta e traduzem em plano de MAGE e MAE, de acordo com a possibilidades e limitações dos meios de GE disponíveis. Estes planos são encaminhados ao COGE Avançado, que a partir deles elabora pedidos e missões aos postos e turmas de GE. De posse dessas demandas, os postos e turmas de GE executam suas missões e elaboram relatórios de GE, encerrando o fluxo das missões. Diante do exposto, o Senhor concorda com esse fluxo de missões? Acha necessário adicionar ou retirar informações? Quais?

R.: Concordo.

11. O caminho inverso é denominado fluxo de informações e inicia com os relatórios de GE remetidos pelos postos e turmas de GE ao COGE Avançado. Ao recebê-los, o COGE avançado realiza uma análise inicial utilizando a base de dados de referência, produzindo relatórios mais robustos que são enviados ao COGE Principal. No COGE Principal é realizada a análise final desses dados, integrando sempre que possível com outras fontes, e produzidas informações em resposta às solicitações do Escalão Enquadrante, os quais são transmitidos a este último. O Senhor concorda com o fluxo de informações descrito? Acha necessário adicionar ou retirar informações? Quais?

R.: Concordo.

12. A Nota Doutrinária nº 04/2021, Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre, determina a nova estrutura organizacional do B Com GE. No organograma é possível verificar que o B Com GE passará a ser composto por: comando e estado maior; 01 (uma) companhia de comando e apoio; 01 (uma) companhia de comunicações; 01 (uma) companhia de comunicações nodal; 01 (uma) companhia de comando e controle; e 01 (uma) companhia de guerra eletrônica, sendo esta, dividida em 03 (três) pelotões (pelotão COGE, pelotão GE e Pelotão Ciber). Percebe-se portanto, que o CRM não consta na nova estrutura. O trabalho desenvolvido pelo CRM foi absorvido pelo Pelotão COGE?

R.: Positivo.

13. O CRM tinha a seguinte estrutura organizacional: Chefe, Subseção de Sensoriamento, Subseção de Comando, Controle, Comunicações (C3) e TI/Sistemas, Subseção de Análise de GE, Grupo de Análise de Conteúdo, Tráfego e Localização eletrônica, Grupo de Análise Técnica, Grupo de Apoio à Análise: Tradução e Grupo de Análise Final. Caso o CRM tenha sido absorvido pelo pelotão COGE, a estrutura organizacional foi mantida?

R: As seções e cargos administrativos serão absorvidos pelo comando da Cia e do Pel. A parte operacional será mantida. Haverá somente mudança de denominação.

14. O Sr concorda que o Pel COGE tem a atribuição de realizar a operação sistemática de MAGE dos meios fixos do SisFron em proveito do Comando Militar de Área?

R.: Concordo.

15. O QCP de um Pel COGE de um B Com GE que não tem sob sua responsabilidade a operação de meios MAGE do SisFron seria igual ao que tem essa responsabilidade? Caso não, como deveria ser a composição desse pelotão?

R.: Ao meu ver, não faz sentido ter um Pel COGE sem os meios MAGE do SISFRON. Sem estações fixas para fazer o monitoramento diário e sistemático, a missão de

analisar as informações em missões pontuais fica com o Cmdo do Pel GE e da Cia GE.

16. Segundo o Manual Emprego da Guerra Eletrônica, O COGE Principal é a principal estrutura de análise e coordenação de GE de um B Com GE. Diante disso, o senhor concorda que caberá ao pelotão COGE tais atribuições?
R.: Acredito que não precisa de uma fração nível Pel. A seq de cmdo do Pel GE e da Cia GE serão suficientes.

17. Quanto ao pessoal que mobiliará o COGE Principal e o COGE Avançado, o Senhor está de acordo que o COGE principal será mobiliado pelo pelotão COGE e que o COGE Avançado será mobiliado pelo Pel GE?
R. : Não. Acredito que o COGE Principal pode ser mobiliado por uma Seq Anl da Cia GE e o COGE Avçd sim pelo Pel GE.

18 . Durante o apoio de GE, seja em operações ofensivas ou defensivas, há a necessidade de deslocamento das turmas/postos de GE a fim de prestar apoio cerrado aos elementos de manobra. Devido a esses deslocamentos, é necessário que os COGE possuam mobilidade para acompanhar suas Turmas. Diante disso, como serão desdobrados os COGE e qual será a relação com a estrutura fixa do Pelotão COGE no B Com GE?
R.: Cada COGE Avçd terá sua própria mobilidade com as viaturas do Pel GE e o COGE Pcp terá sua mobilidade feita pelo Gp de Material da Cia GE.

ANEXO “A” – Extrato da Ata do simpósio do Manual do B Com



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

ATA DO SIMPÓSIO DO MANUAL DO B COM GE

Nesta ATA estão relacionadas as discussões ocorridas ao longo do seminário do Manual do B Com GE nos dias 04 e 05 de julho de 2022 em Brasília-DF no auditório do CIGE no C Com G Ex, discussões essas realizadas a partir da indagação dos Cap Alu da ESAO à plateia, com a finalidade de retirarem dúvidas surgidas durante a elaboração do manual do B Com GE.

Participantes do Seminário:

Participantes	OM
Cel Cerqueira	B Es Com
Cel Belmonte	9º B Com GE
Cel Walbery	3º B Com
Cel Paysan	1º B Com GE SI
Cel David	CTEx
TC Japhet	1º B Com
TC Joselito	C Com G Ex
TC Luiz Carlos	CITEx
Maj Alan	CDoutEx
Maj Lima Braga	4º B Com
Cap Instrutores	ESAO
Cap Alunos	ESAO

Cap Alu Thyago Henrique

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Pelotão de Guerra Eletrônica (Pel GE)

- Segundo a Nota Doutrinária Nr 04/2021, uma das missões do B Com GE é prestar o apoio de GE ao G Cmdo enquadrante.
- 01 (um) Pel GE, com suas 3 (três) Tu MAGE, possui a capacidade de apoiar 01 (uma) Bda.

Pergunta para a plateia: com apenas 01 (um) Pel GE, é possível que o B Com GE cumpra a sua missão (apoiar uma DE)?

Solução Proposta pela ESAO

- Aumentar o número de Pel GE da Cia GE para pelo menos 02 (dois) pelotões, a fim de que o B Com GE possa apoiar até 02 (duas) Bda, sem depender de apoio externo.
- Manter a quantidade de Pel GE, 01 (um) pelotão, e solicitar o apoio ao GCE, quando for o caso.

Solução estabelecida pela audiência:

- Aumentar o número de Pel GE da Cia GE para pelo menos 2 (dois) pelotões, a fim de que o B Com GE possa apoiar até 2 (duas) Bda, sem depender de apoio externo.

Debates

O **Cel Belmonte** comentou que em 2017 foi realizada a experimentação doutrinária do 9º BComGE, em que foram empregados 02 pelotões de GE, para o estabelecimento de duas linhas-base. O essencial são 03 (três) cabines MAGE e 02 (duas) cabines MAE COM por Pel GE. Quem não tiver efetivo para o emprego da GE N Comantém apenas a capacidade N Com, podendo ser ativada quando for o caso.

Cap Alu Thyago Henrique

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Pelotão de Guerra Eletrônica (Pel GE)

- A Nota Doutrinária não definiu em quais Campos da GE o B Com GE deve possuir a capacidade de atuação.
- O 1º BGE não possui, hoje, material específico de N Com.
- Pergunta para a platéia: O Pel GE da Cia GE deve possuir a capacidade de N Com?

Solução Proposta pela ESAO

- O Pel GE deve possuir apenas a capacidade de Com e, quando for o caso, solicitar o apoio ao GCE para as ações de N Com.
- O Pel GE deve possuir as capacidades de Com e N Com.
- O manual do B Com GE não deverá detalhar o Campo de atuação do Pel GE da Cia GE.

Solução Estabelecida pela audiência:

- Deve ser prevista a capacidade de N Com, mas ativada sob demanda.

Debates

Houve um consenso de que deve ser prevista a capacidade de N Com, que será ativada sob demanda.

Cap Alu Thyago Henrique

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Pelotão de Guerra Cibernética (Pel G Ciber)

- A NCD prevê 01 (um) Pelotão G Ciber para a Cia GE/ B Com GE.

- Entretanto, na experimentação doutrinária do 9º B Com GE, realizada em 2016, foi previsto apenas 01 (um) Grupo de Exploração Ciber.
- Ainda, a Cia G Ciber do 1º BGE, a maior capacidade de G Ciber tática do EB, possui apenas 02 (dois) Pel G Ciber.

Pergunta para a plateia: É viável pensarmos na dosagem de 01 (um) Pel G Ciber para cada Cia GE dos B Com GE?

Solução Proposta pela ESAO

- Reduzir a dosagem para 01 (uma) Seção de G Ciber.
- Manter a dosagem proposta, 01 (um) Pelotão G Ciber.

Solução Estabelecida pela audiência:

- Manter a dosagem proposta, 01 (um) Pelotão G Ciber.

Debates

O **Cel Belmonte** sugeriu que seja mantida a dosagem de dosagem de 01 (um) Pel G Ciber para cada Cia GE dos B Com GE, tendo em vista que fica mais claro para o escalão superior quanto à correta dosagem de efetivo.

Cap Alu Victor Kumm

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

- Problema: Etta G Ciber subordinada diretamente ao Cmt B Com GE, como Dst G Ciber.

Pergunta para a platéia: Uma vez que as atividades de GE e G Ciber são distintas, não seria mais adequado que a Etta G Ciber fosse comandada por um oficial aperfeiçoado e que fosse diretamente subordinada ao Cmt B Com GE?

Solução Proposta pela ESAO:

- A Etta de G Ciber é comandada por um oficial aperfeiçoado especializado em G Ciber e diretamente subordinada ao Cmt B Com GE.

Solução Estabelecida pela audiência:

- A Etta de G Ciber, Pel G Ciber, deve ser mantida subordinada à Cia GE, pois se têm um maior apelo para um futuro aumento de efetivo.

Debates

O **Cel Belmonte** comentou que as subunidades do B Com GE estão incorporadas e podem ser geradas as capacidades na medida certa para a missão específica. E, ainda, que a Estt G Ciber pode ser mobiliada com elementos do Estado-Maior Especial do B Com GE.

O **Cel Belmonte** comentou, ainda, que não é o caso separar a estrutura de cibernética ou guerra eletrônica e colocá-las diretamente subordinadas ao Cmt do B Com GE, faz-se necessário que esses elementos estejam subordinados ao comandante da Cia GE.

O **Cel Walbery** comentou que se faz necessária a manutenção do Pel G Ciber dentro da Cia GE. E, ainda, que seja previsto nesse manual a estrutura de planejamento de GE e Ciber no estado-maior de pessoal do Batalhão.

O **Cel Paysan** comentou que teve a experiência de ter o COGE na mão do Cmt Btl, no entanto, voltou atrás e tem-se hoje o COGE dentro da Cia GE, podendo ser empregados elementos do estado-maior especial. Reforçou, ainda, que a idéia inicial era conceber uma Cia GE por C Mil A, no entanto, a solução adotada foi inserir a Cia GE dentro dos Batalhões de Comunicações. Por fim, comentou que não é o caso criar 02 (duas) estruturas separadas em relação à Ciber e GE.

Cap Alu Victor Kumm

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

- Problema: não existe uma padronização em manual de mais alto nível quanto a constituição de um posto de comando e as atribuições de seus elementos constituintes.

Solução apresentada pela ESAO

- Suprimir a seção posto de comando do Manual do BCom;
- Colocar as atribuições nas companhias do B Com, principalmente Cia C2;
- Sugerir a criação de um manual do PC;

Debates

O **Cel Belmonte** discorreu que cabe à OM de comunicações estabelecer o apoio de comunicações ao Posto de Comando.

Cap Alu Luiz Coutinho

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

- A ND Nr 04/2021 prevê no organograma da Cia GE os seguintes pelotões: Pel COGE, Pel GE e Pel Ciber. No entanto, a Nota não define se há a necessidade do B Com GE ter a capacidade de desdobrar um COGE Ciber.
- O B Com GE deveria ter a capacidade de desdobrar um COGE Ciber tendo em vista a necessidade de integração das fontes de GE e Ciber durante as operações?

Solução apresentada pela ESAO

- Caso haja necessidade o COGE Ciber deverá ser estabelecido e será composto por elementos do Pel COGE e do Pel G Ciber enquanto que o Pel GE manterá em funcionamento o COGE da Cia.

Debates

O **Cel Belmonte** comentou que o ideal seriam 02 (dois) pelotões. A cibernética ganha um nível de cibernética que extrapola os batalhões. Os batalhões não podem fazer ataque, só faz exploração, só pode ser feito em tempo de guerra. Não vê muita necessidade da cibernética está coordenando as ações dentro do COGE. A parte de exploração atuando apenas em proveito da inteligência, por isso não vai ver ele dentro do COGE as vezes. Para coordenar ações de GE, com dois COGE avçd é preciso um COGE. Pra ciber, vai ter um O Lig no COGE, outro na inteligência e o grosso atuando em um local específico.

O **Cel Walbery** comentou que, em situação de guerra, o E3 tem uma subseção de Guerra Cibernética, que é responsável por planejar a capacidade de Guerra Cibernética e no Corpo de Exército, o Cmt tático tem o destacamento de Guerra Cibernética. O O Lig de G Ciber estará ligado ao Corpo de Exército.

O **Cap Victor Kumm** perguntou se esse assessor de Guerra cibernética precisa ser aperfeiçoado ou apenas especialista na área.

O **Cel Walbery** respondeu que no nível B Com GE, que abrange exploração e proteção, esse militar tendo o curso de G Ciber, vai ter condições de assessorar o que vai ser feito, lembrando que deve ser coordenado com a subseção de Guerra Cibernética

O **Cel Belmonte** comentou que o COGE Avçd faz uma pré análise para chegar ao COGE. O COGE principal vai coordenar tanto as ações de GE e vai passar a produção do conhecimento a diversos destinatários. Quanto às análises para passar ao Esc Sup, o COGE Avçd faz a triagem.

O **Cel Walbery** comentou sobre sugestão de criar uma subseção de planejamento de guerra cibernética dentro da 3ª Seção. Nem sempre a necessidade de estrutura do COGE que irá atuar em proveito da GE será a mesma da Cibernética. Sugestão: manter COGE e criar a subseção de Guerra Cibernética até espelhando o Corpo de Exército. Por ser um assunto muito sigiloso quanto a GE e cibernética, as vezes autonomia a mais pode criar algum problema. Dentro do S3 pode criar uma subseção de planejamento de GE e Guerra cibernética e a companhia cuidar da execução.

O **Cel Belmonte** comentou que usar o EM especial é mais fácil de ser aprovado no EME.

Cap Alu Luiz Coutinho

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

- O Pel COGE é o responsável pela operação sistemática dos meios fixos de MAGE do SISFRON. Embora o nome do pelotão seja sugestivo a possuir a responsabilidade por operar o COGE, a ND não definiu a quem seria atribuída essa missão.
- Além das atribuições já previstas nas operações sistemáticas do Pel COGE, ele também teria a responsabilidade por mobiliar com meios e pessoal o COGE da Cia GE quando esta estiver em operações?

Solução apresentada pela ESAO

- O Pel COGE terá a responsabilidade de mobiliar o COGE, caso haja na operação a necessidade de integração dos sensores fixos e móveis.
- Nos casos em que a área de operações não favoreça a utilização dos sensores fixos, o próprio COGE Avçd do Pel GE terá condições de assumir a atribuição do COGE tendo em vista que a Cia GE possui apenas 01 (um) Pel GE.

Debates

O **Cel Belmonte** comentou que não pode pegar as soluções de paz e colocar na doutrina. Ficaria sob responsabilidade do Pel COGE, em qualquer operação e os elementos que precisar a mais, no EM especial.

Cap Alu Moroni

QUESTIONAMENTO

Questionamento: no B Com GE “quem faz o quê” no que diz respeito ao planejamento?

Como sugestão, o **Cap Moroni** disse que deixar o COGE sempre ativo, ele sempre vai estar em operações, pode ser usado ele como base das ações, o manual.

O COGE, segundo o manual, planeja, controla e analisa.

Nesse caso porque não o chefe do COGE manter o planejamento e controle no B Com GE. Caso fique no S3, esse planejamento será retroalimentado e é necessário ver se o S3 teria essa credencial de acesso.

O **Cel Walbery** comentou que o planejamento de Guerra Eletrônica, que no nível Corpo de Exército é feito junto ao E6, vai passar direto, na configuração que foi colocado como estrutura, a um pel da Cia GE. Trazendo para a realidade o que está escrito, um tenente vai ter a missão de traduzir as atividades de BGE e traduzir para o nível de OM que estiver apoiando, dentro do B Com GE, isso em uma situação de emprego em campanha. Em tempo de paz, a Cia Com GE continuará sendo empregada permanentemente. Nessa configuração, um tenente ficará responsável pelo planejamento de GE. Por isso a sugestão é que fique no nível do EM do planejamento, na 3ª Seção. Trazer o COGE para o EM, junto com a 3ª seção. Deixando o COGE na companhia causará inclusive a limitação do emprego do COGE.

O **Cap Moroni** comentou sobre a diferença entre COGE e Pel COGE. O Pel é o antigo CRM que agora está incluído na Cia GE. O COGE é uma estrutura de EM que vai realizar o que o manual está preconizando. O COGE está fora da Cia GE. Por isso houve a sugestão do Cap Thyago Henrique para mudar o nome do “Pel COGE” para “Pel de Monitoramento” por exemplo, pois pode gerar confusão.

O **Cap Luiz Coutinho** comentou que pelo que o Cel Belmonte comentou, a atribuição do COGE é do Pel COGE.

O **Cel Walbery** sugeriu a mudança também do nome Pel COGE para não gerar confusão (responsável pelas estruturas que estarão apoiando o COGE) e o COGE funcionando dentro da estrutura do EM, junto ao S3, até porque o S3 planeja Com, GE e Ciber.

O **Cap Thyago Henrique** sugeriu que o planejamento fosse realizado pelo COGE Ciber, pois ele englobará a cibernética e GE, conseguindo complementar essas capacidades. A partir do COGE Ciber, será enviado ao COGE, que está no nível da Cia, e esse COGE será também mobiliado pelo Pel COGE. Entretanto não será do tenente para baixo só, o EM da Cia irá compor o Pel COGE, assim como o EM do Btl

irá compor o COGE Ciber. Assim, esse COGE, que recebeu a demanda do COGE Ciber, vai enviar as missões ao COGE Avçd, do Cmt Pel, do tenente, Cmt do Pel Com GE. A volta é a mesma coisa, a turma produz e envia ao COGE Avçd, que é o Cmt Pel, ele vai encaminhar ao Cmt Cia, que vai juntar os dois COGE Avçd distintos, e será enviado ao COGE Ciber. No COGE Ciber irá receber as informações de GE, de cibernética e produzir a informação.