

# O APOIO LOGÍSTICO À COMPANHIA DE GUERRA ELETRÔNICA EM UM QUADRO DE DEFESA DE ÁREA

Cap Com RÔBER YAMASHITA<sup>a</sup>

## RESUMO

A 1ª Companhia de Guerra Eletrônica (1ª Cia GE), criada em 1991, é a única Organização Militar que realiza Guerra Eletrônica (GE) tática no Exército Brasileiro. Sendo orgânica de Divisão de Exército (DE), a Cia GE tem seu emprego previsto no Manual de Campanha C 11-150 (Guerra Eletrônica na DE)<sup>1</sup>, que por ser de 1992 apresenta aspectos a serem atualizados, dentre eles o Apoio Logístico (Ap Log). Em um quadro de Operações Defensivas (Op Def), a Cia GE apresenta-se desdobrada no terreno em frentes e profundidades que podem alcançar 120 km, distância que impossibilita o Pelotão de Comando e Apoio (Pel C Ap), na atual estrutura, de prestar um adequado apoio logístico aos postos de GE mais distantes. O presente trabalho, por meio de pesquisa com militares experientes na atividade de GE, verificou a necessidade de reorganizar a 1ª Cia GE em termos de pessoal, material e viaturas para atender de maneira satisfatória o suprimento das Classes (Sup Cl) I, III e VII. A reestruturação da Cia GE, aliada a alterações do fluxo logístico, simplificando a cadeia de comando logístico, tende a trazer melhorias na eficiência da Cia GE, aumentando a eficácia dos produtos da GE, como interceptações, registros, interferências, dentre outros.

**PALAVRAS-CHAVE:** Companhia de Guerra Eletrônica, apoio logístico, suprimento classe: III e VII.

## ABSTRACT

The 1<sup>st</sup> electronic warfare company has its origins in 1991 and is the only military element that is able to carry out tactical electronic warfare in the army as an integral part of an Army Division. The employment of the 1<sup>st</sup> electronic warfare company is regulated in field manual C11-150<sup>1</sup> which was published in 1992, and covers some aspects such as logistic support that need revising. If the 1<sup>st</sup> electronic warfare company is deployed to a terrain with a depth of 120 kilometers in the frame of a defensive operation, the command and support platoon may be unable to provide an adequate logistic support to the remotest electronic warfare posts. Following a survey carried out with servicemen with experience in electronic warfare, this paper has detected the need for a restructuring of the 1<sup>st</sup> electronic warfare company regarding personnel, equipment and vehicles, so demands of class I, III and VII supplies are met. The restructuring of the 1<sup>st</sup> electronic warfare company together with the simplification of the logistics command chain normally improves the efficiency of the electronic warfare company in intercepting, recording, jamming et cetera.

**Keywords:** Electronic Warfare Coy, Logistic Support, Class I-III-VII supplies

---

<sup>a</sup> Capitão de Comunicações da turma de 2004 da AMAN. Mestre em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais em 2012. Foi comandante de Pelotão da 1ª Cia GE no biênio 2005-2006 e instrutor do Curso de Comunicações da AMAN no biênio 2009-2010.

# O APOIO LOGÍSTICO À COMPANHIA DE GUERRA ELETRÔNICA EM UM QUADRO DE DEFESA DE ÁREA

## 1 INTRODUÇÃO

Denomina-se Guerra Eletrônica (GE) o conjunto de atividades que visam desenvolver e assegurar a capacidade de emprego eficiente das emissões eletromagnéticas próprias, ao mesmo tempo em que buscam impedir, dificultar ou tirar proveito das emissões inimigas. (BRASIL, 2009, p. 2-1)<sup>2</sup>

A 1ª Companhia de Guerra Eletrônica (1ª Cia GE) foi criada pela Portaria Ministerial Nr 029-RESERVADA, de 31 de outubro de 1991, com sede em Brasília/DF. Essa Subunidade integra o conjunto de Organizações Militares Diretamente Subordinadas (OMDS) ao Centro de Comunicações e Guerra Eletrônica do Exército (CCOMGEx).

Com a missão de servir a Força Terrestre como elemento multiplicador de seu poder de combate, apoiando-a com Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica (MAGE) e Medidas de Ataque Eletrônico (MAE), a 1ª Cia GE participa de Operações Conjuntas do Ministério da Defesa (MD) em todo o território nacional, ocasiões em que o apoio logístico prestado à Cia GE apresenta alguns óbices.

Os principais óbices enfrentados pela Cia GE vão desde a definição da responsabilidade de prestar o apoio logístico em determinada Operação até o ressuprimento, principalmente nas classes I (subsistência), III (combustíveis e lubrificantes) e VII (Material de Guerra Eletrônica).

Fruto da sua natureza operacional, verifica-se a necessidade de estudar o Apoio Logístico (Ap Log) na Companhia de Guerra Eletrônica (Cia GE), procurando dar ênfase às Operações Defensivas de Defesa em Posição, situação em que todos os meios de GE estão desdobrados no terreno.

Por sua atuação na solução de complexos problemas de apoio às forças militares, a logística adquiriu posição de relevo no quadro das operações. Em várias oportunidades, a logística, mais do que outros sistemas operacionais, foi o fator determinante de vitórias e derrotas, evidenciando que o resultado final das operações é claramente influenciado por ela e pela capacidade de melhor executá-la, segundo o manual de campanha Logística Militar Terrestre (BRASIL, 2003, p. 1-1)<sup>3</sup>.

Pela dificuldade de se exercer as ações de comando e controle nos postos de guerra eletrônica mais afastados, cresce de importância que a atividade logística de suprimento esteja bem coordenada com o esforço principal da manobra, de modo que nenhum posto fique indisponível por falta de suprimento (RÊGO, 2004, p. 126)<sup>4</sup>.

A dispersão dos postos de GE da Cia GE, em operação defensiva, é relativamente grande tendo em vista que a profundidade da Divisão de Exército pode chegar a mais de 120 km, sendo o foco do presente estudo nesse tipo de operação.

Tendo verificado os antecedentes do problema, a importância da logística para o êxito das operações e a especificidade da Cia GE, OM do EB prevista para realizar operações táticas de GE, foi formulado o seguinte problema:

Em que medida a atual sistemática de apoio logístico, particularmente nas classes I, III e VII, possibilita o apoio adequado à Companhia de Guerra Eletrônica, dando ênfase em seu emprego em Defesa de Área?

O presente trabalho estudou o apoio logístico na Companhia de Guerra Eletrônica em operações defensivas, verificando os procedimentos previstos e realizando propostas buscando a melhora nos processos de apoio logístico.

Para solucionar o problema, com o objetivo geral de verificar se a atual sistemática de Ap Log possibilita o apoio adequado à Cia GE em operações defensivas, buscou-se verificar a doutrina militar prevista no estado da arte em manuais de campanha, bem como a aplicação de instrumentos de coleta de dados que permitiram mensurar o problema estudado.

A fim de viabilizar a consecução do objetivo geral de estudo, foram formulados os objetivos específicos, abaixo relacionados, que possibilitaram o encadeamento lógico do raciocínio descritivo apresentado neste estudo:

a. levantar e elucidar os principais conceitos e o Estado da Arte relativos ao apoio logístico na Companhia de Guerra Eletrônica.

b. estudar o apoio logístico na Companhia de Guerra Eletrônica em Operações Defensivas dando ênfase a Defesa em Posição .

c. identificar as oportunidades de melhoria no apoio logístico à Cia GE.

d. realizar estudo de Operações de GE verificando as formas de apoio

logístico das Classes I, III e VII.

e. propor uma solução de definição da Cadeia Logística em apoio à Companhia de Guerra Eletrônica em Operações Defensivas.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Em uma Operação de Defesa de Área, o emprego da Cia GE se demonstra importante principalmente na parte de Inteligência e a manobra exige do apoio logístico uma maior flexibilidade e coordenação.

Embora não seja objeto deste trabalho, em outros tipos de Operações, como por exemplo, em Garantia da Lei e da Ordem (GLO), o apoio logístico precisa ser mais dinâmico, tendo em vista as evoluções de situação, e a possibilidade de emprego da Cia GE em qualquer parte do território nacional, necessitando nesses casos de uma ou mais Organizações Militares (OM) apoiadoras. Quando a operação é desencadeada de forma inopinada, como em um quadro de roubo de armamento do Exército e greve de órgãos de Segurança Pública, o apoio logístico no deslocamento da Cia GE e no local da missão é complexo.

O Manual de Campanha da Companhia de Guerra Eletrônica que trata entre outros assuntos sobre a logística da Cia GE ainda não foi aprovado pelo Estado Maior do Exército (EME), indicando uma lacuna na normatização do apoio logístico na Cia GE. Dessa forma o trabalho apresenta relevância para as Ciências Militares, uma vez que colabora na pesquisa doutrinária de assunto em estudos pelo Exército Brasileiro.

Como há pouca literatura que trata do assunto, este trabalho busca estudar o apoio logístico na Cia GE, verificando se a atual sistemática de Ap Log possibilita apoio adequado à Cia em Operações Defensivas, para minimizar os óbices enfrentados pelos militares dessa OM no que diz respeito à logística.

A relevância de tal estudo está pautada na busca de melhores condições para os militares da Cia GE quando estão em missões de GE, para que melhorem seus desempenhos operacionais durante as operações mais complexas.

O apoio logístico ao combate constitui o conjunto de ações voltadas para preparar e garantir a continuidade do combate, englobando o processo de

planejamento e execução do apoio às operações. Está presente em todas as fases do combate, havendo estreita ligação e sincronização entre o planejamento da manobra operacional e a manobra logística (BRASIL, 1997, p. 2-4)<sup>5</sup>.

O Manual de Campanha C100-10, Logística Militar Terrestre, divide o apoio logístico em três níveis<sup>3</sup>;

- **Estratégico** - É o mais alto nível em que é praticada a Logística Militar. Ele interage com a Logística Nacional, compondo, em situações de conflito, o esforço de guerra nacional. Atuam neste nível o Ministério da Defesa, os comandos das Forças Singulares e os comandos combinados, englobando o Teatro de Guerra ou todo o Território Nacional.

- **Operacional** - É o nível constituído pela logística desenvolvida no interior do Teatro de Operações Terrestre (TOT), mais precisamente a logística desenvolvida nos escalões TOT, Força Terrestre do Teatro de Operações Terrestre (FTTOT) e Exército de Campanha (Ex Cmp) e escalões correspondentes nas demais Forças Singulares.

- **Tático** - É a logística desenvolvida pelas Divisões de Exército (DE), Brigadas (Bda) e escalões inferiores e seus correspondentes nas demais Forças Singulares.

O apoio de GE às operações militares realiza-se através do Sistema Tático de Guerra Eletrônica (SITAGE). Este sistema é estabelecido por uma Unidade de GE no escalão Ex Cmp, e pela Cia GE, orgânica da Divisão, no escalão DE (BRASIL, 1992, p. 1-1)<sup>1</sup>.

Como a Companhia de Guerra Eletrônica é orgânica de uma Divisão de Exército, o foco do estudo da logística será no nível tático. A estrutura de apoio logístico funciona e deve estar organizada desde o tempo de paz.

O Manual de Campanha C29-2<sup>6</sup>, Apoio Logístico aos grandes Comandos Operacionais da Força Terrestre define que a Divisão de Exército é um grande comando operacional da Força Terrestre, constituído de um número variável de brigadas, não necessariamente idênticas, e por tropas divisionárias, que compreendem unidades de combate, de apoio ao combate e de apoio logístico. Em face das necessidades logísticas e dos planejamentos operacionais, poderá constituir-se em elo na cadeia de apoio logístico, oportunidade em que proverá o apoio logístico dos elementos que lhe são orgânicos e que a integram.

Sendo elo na cadeia de apoio logístico (Ap Log), a DE ativará o Comando Logístico de Divisão de Exército (CLDEx) e contará com um Grupamento Logístico. Se a DE não for elo na cadeia Ap Log contará com um B Log para o apoio a sua base divisionária.

O apoio logístico no nível tático é estruturado da seguinte maneira (BRASIL, 2003, p. 4-12)<sup>3</sup>:

- **Comando Logístico de Divisão de Exército** - O comando logístico de divisão de exército (CLDEx) tem organização e atribuições dependentes dos planejamentos operacionais, em tudo se assemelhando ao CLEEx.

- **Batalhão Logístico** – (B Log) é uma unidade orgânica de Bda ou de DE, responsável pela execução do apoio logístico nas funções logísticas Recursos Humanos, Saúde, Suprimento, Manutenção, Transporte e nas atividades da função Salvamento afetas à manutenção aos elementos integrantes da brigada ou da base divisionária.

Uma vez estudado a estrutura logística verifica-se que o Exército Brasileiro organiza os seus suprimentos em classes com o seguinte sistema de classificação militar dos suprimentos<sup>3</sup>:

- classe I: material de subsistência (inclui ração animal);
- classe II: material de intendência;
- classe III: combustíveis e lubrificantes;
- classe IV: material de construção;
- classe V: armamento e munição (inclusive QBN);
- classe VI: material de engenharia e cartografia;
- classe VII: material de comunicações, eletrônica e de informática;
- classe VIII: material de saúde (humana e veterinária);
- classe IX: material naval, de motomecanização e de aviação;
- classe X: materiais não incluídos nas demais classes.

Na presente pesquisa, o foco dos trabalhos será as classes I, III e VII, tendo em vista sua importância para os pelotões de GE desdobrados no terreno em um quadro de operações defensivas.

Dentro do Batalhão Logístico a companhia logística de suprimento é a subunidade que tem a seu cargo suprir a base divisionária e/ou a Bda. Incluem-se nessa missão, os suprimentos classe I, III e produtos acabados das classes II, IV, V (Armt), VI, VII, IX e X (BRASIL, 2004, p. 3-4)<sup>7</sup>

A companhia logística de suprimento desdobra-se na área de apoio logístico, imediatamente atrás da companhia logística de saúde. A seção de comando da companhia apoia, com seus meios, o comando da subunidade.

a. Pelotão de suprimento CI I e água

1) Instala e opera, na área de apoio logístico, os postos que se seguem:

- de distribuição de suprimento de classe I;
- de suprimento de água;

2) No caso da abertura de uma subárea de apoio logístico, um posto de distribuição de suprimento da classe I é, também, desdobrado nessa subárea.

b. Pelotão de suprimento e transporte

1) Instala e opera, na área de apoio logístico, o posto de distribuição de suprimento de outras classes [CI II, IV, V (Armt), VI, VII, IX e X – produtos acabados];

2) Cabe ao grupo de transporte leve realizar, com suas viaturas, o suprimento para todos os elementos orgânicos da brigada (ou da base divisionária).

3) O grupo de transporte médio tem a responsabilidade do transporte da reserva orgânica de suprimento das classes I, III e produtos acabados das classes II, IV, V(Armt), VI, VII, IX e X.

c. Pelotão de suprimento CI III e V (Mun)

1) Instala e opera, na área de apoio logístico, os seguintes postos:

- de distribuição de suprimento classe III.
- de controle de munição (PCM).

Dessa forma, verifica-se que para prestar apoio logístico à Cia GE de suprimentos classe I, III e VII a responsabilidade é do B Log/DE com sua Companhia Logística de Suprimento.

**Tabela 1 de Fluxo Logístico – Classe I**

<b>Origem</b>	<b>Destino</b>	<b>Responsabilidade</b>
A Ap Log/DE	AT/1ª Cia GE	B Log/DE (Cia Log Sup)
AT/1ª Cia GE	Pel Op GE e Pel Op GE Avçd	1ª Cia GE (Pel C Ap)

Fonte: C 29-30, 2004<sup>7</sup>, adaptado pelo autor.

**Tabela 2 de Fluxo Logístico – Classe III**

<b>Origem</b>	<b>Destino</b>	<b>Responsabilidade</b>
A Ap Log/Ex Cmp	A Ap Log/DE	B Log/DE (Cia Log Sup)
A Ap Log B Log/DE	AT/ 1ª Cia GE	1ª Cia GE (Pel C Ap)
AT/1ª Cia GE	Pel Op GE e Pel Op GE Avçd	1ª Cia GE (Pel C Ap)

Fonte: C 29-30, 2004<sup>7</sup>, adaptado pelo autor.

**Tabela 3 de Fluxo Logístico – ClasseVII**

<b>Origem</b>	<b>Destino</b>	<b>Responsabilidade</b>
A Ap Log/DE	AT/1ª Cia GE	1ª Cia GE (Pel C Ap)
AT/1ª Cia GE	Pel Op GE e Pel Op GE Avçd	1ª Cia GE (Pel C Ap)

Fonte: C 29-30, 2004<sup>7</sup>, adaptado pelo autor.

O estudo do processo de distribuição dos suprimentos das classes I, III e VII



até chegar ao destinatário é necessário para verificar se a estrutura disponível para essa missão, em termos de pessoal, material e viaturas, está sendo suficiente e bem definido.

Prosseguindo na revisão da literatura estudou-se conceitos relativos à Guerra Eletrônica e à Cia GE, conforme apresentado a seguir.

Guerra Eletrônica (GE) é o conjunto de atividades que visam assegurar o emprego eficiente das emissões eletromagnéticas próprias, ao mesmo tempo que buscam impedir, dificultar ou tirar proveito das emissões inimigas (BRASIL, 1999, p. 2-3)<sup>8</sup>.

A Companhia de Guerra Eletrônica (Cia GE), orgânica da Divisão de Exército (DE), proporciona esse apoio no nível divisionário por meio da operação do Sistema Tático de Guerra Eletrônica (SITAGE), o qual congrega equipamentos específicos para a atividade de GE.

A Cia GE tem como missão apoiar com Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica (MAGE) e Medidas de Ataque Eletrônico (MAE) uma Divisão de Exército (DE), com o objetivo de contribuir com o processo de produção do conhecimento e com a manobra do escalão apoiado, conforme o anteprojeto do Manual de Campanha da Companhia de Guerra Eletrônica (ANTEPROJETO C34-10, 2010)<sup>9</sup>.

O Pelotão de Comando e Apoio (Pel C Ap) tem como missão prover os meios para o comando, controle e a execução do apoio logístico da Cia GE e as seguintes possibilidades:

- apoiar o comando da Cia GE nas suas atividades de comando, controle e supervisão;
- desdobrar e mobiliar o COGE;
- prover o apoio logístico da OM;
- realizar a manutenção do material de comunicações, guerra eletrônica e informática, do armamento, das viaturas e dos veículos aéreos não-tripulados (VANT) orgânicos;
- prover a segurança do PC e da Área de Trens (AT) da Cia.

### **Formas de emprego e Situação de Comando de Guerra Eletrônica**

### Situação de Comando

a. São conceitos que traduzem uma situação de comando não sendo, portanto, forma de apoio. Podem ser caracterizados de duas formas: Reforço ou Integração (BRASIL, 2009, p. 4-5)<sup>2</sup>.

b. **Reforço** - O reforço se caracteriza quando uma força de constituição fixa (uma Brigada, por exemplo) recebe um elemento de GE.

c. **Integração** - A integração se caracteriza quando o elemento de GE é entregue a uma força que não possui constituição fixa (uma FT, por exemplo).

d. Nessas situações, a tropa de GE é subordinada ao comandante da força para todos os efeitos, incluindo a atribuição de missões táticas e apoio administrativo.

e. A situação de comando também pode ser utilizada quando uma determinada força cumprir missões táticas isoladamente.

A tabela a seguir apresenta as Formas de Apoio de GE.

Tabela 4 - Aspectos das formas de apoio de GE

	Apoio ao Conjunto de GE (Ap Cj GE)	Apoio Direto de GE (Ap Dto GE)	Apoio Suplementar de GE (Ap Spl GE)
<b>Tropa de GE que presta o apoio</b>	Elemento de GE orgânico da força	Elemento de GE orgânico da força	- Elemento de GE de outro Escalão
<b>Comando</b>	Elemento (Elm) GE permanece centralizados sob comando da Força a qual pertence.		- A Força apoiada assume o comando da fração em apoio. - O Elm GE retornará à Força à qual pertence após o cumprimento da missão ou quando for determinado.
<b>Elemento apoiado</b>	Normalmente dois ou mais Elm do Esc Apoiado	Elm Man Esc considerado que não possui GE	Elm GE de outro Esc
<b>Cumprir missões de GE</b>	Em proveito da Força como um todo - Em situações específicas, em proveito de um Elm Esc Apoiado	Em proveito do Esc apoiado, em primeira prioridade - Em proveito do Esc enquadrante	Em proveito do Elm GE apoiado.
<b>Apoio Log ao Elm GE em apoio</b>	Cadeia normal de Ap Log	Cadeia normal de Ap Log	Elm Man que recebe o Ap GE

Fonte: (BRASIL, 2009, p. 4-4)<sup>2</sup>.

A apresentação da Tabela 4 tem objetivo de demonstrar formas de apoio de GE em que a Cia GE pode estar sendo empregada e a maneira como o apoio logístico pode variar.

As operações defensivas, em seu sentido mais amplo, abrangem todas as ações que oferecem um certo grau de resistência a uma força atacante. São dois os

tipos de operações defensivas: a defesa em posição e o movimento retrógrado conforme definições apresentadas a seguir (BRASIL, 1997, p. 6-5)<sup>5</sup>.

## 2 METODOLOGIA

A pesquisa buscou verificar junto a militares possuidores do curso de GE que servem ou serviram na 1ª Cia GE, ou em alguma OM vocacionada para a atividade de GE, óbices enfrentados no apoio logístico na Companhia e posterior proposta de ações para minimizar as dificuldades.

Para possibilitar o estudo do problema, foram elencadas as seguintes variáveis:

### Variável Dependente (VD)

Para o problema apresentado tem-se como variável dependente a atuação da Companhia de Guerra Eletrônica em operações defensivas. A expectativa é que melhorando os processos de apoio logístico prestado à Cia GE haverá uma melhora considerável nas atividades operacionais da Unidade, e conseqüente melhora da eficiência nos processos de GE.

Variável Dependente	Dimensões	Indicadores	Forma de medição
Atuação da Cia GE em Op Defensivas	Eficiência	Produtos de GE	Relatórios de missão de GE; Revisão de literatura; Questionário (pergunta 8)
	Tempo destinado a atividade fim (GE)	Porcentagem de tempo destinada exclusivamente à atividade de GE	Questionário (pergunta 9)

Quadro 1: Definição operacional da variável dependente.

Fonte: O autor.

### Variável Independente (VI)

Como variável independente verifica-se o apoio logístico prestado à Companhia de Guerra Eletrônica. O desempenho da Cia GE deve variar, conforme for o apoio logístico numa operação defensiva.

Variável Independente	Dimensões	Indicadores	Forma de medição
O apoio logístico prestado	Forma de apoio	Classe I	Questionário (perguntas 3, 5 e 6)
		Classe III	

		Classe VII	Questionário (perguntas 3, 5, 6 e 10)
	Situação de comando	Classe I	Questionário (perguntas 3, 5 e 7)
		Classe III	
		Classe VII	Questionário (perguntas 3, 5, 7 e 10)
	Organograma da 1ª Cia GE	Falta de pessoal para Ap Log e material (Vtr)	Questionário (pergunta 4)

Quadro 2: Definição operacional da variável independente.

Fonte: O autor.

Definindo o universo como a 1ª Cia GE, segundo RODRIGUES (2006)<sup>10</sup> e obedecendo aos critérios de inclusão chegou-se ao universo de 39 militares obtendo-se 33 questionários respondidos.

Completando os questionários foram realizadas 6 entrevistas com militares possuidores de grande experiência na área de Guerra Eletrônica e Logística Militar.

### 3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este tópico objetivou verificar em que medida a atual sistemática de apoio logístico possibilita o apoio adequado à Companhia de Guerra Eletrônica, dando ênfase em seu emprego em Defesa de Área.

Para verificar a atuação da 1ª Cia GE em operações defensivas buscou-se verificar dimensões da qualidade de eficiência nas ações de MAGE (Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica) da Cia e tempo destinado a preparação logística para Operações de Defesa de Área.

Com relação à **eficiência dos produtos de GE com um adequado Apoio Logístico**, o motivo da maioria dos militares responder que a melhora da eficiência seria significativa está relacionado com a influência positiva no moral da tropa, com a dependência para o tempo de permanência no combate e com a possibilidade do pessoal especializado em GE poder dedicar maior tempo na atividade fim ocasionando aumento na produtividade e eficiência no emprego.

Os militares que indicaram que a melhora da eficiência seria diminuta colocaram como justificativa que o desempenho e os produtos de GE dependem de vários aspectos sendo o apoio logístico prestado mais um fator a ser analisado,

assim um Ap Log adequado proporcionaria uma pequena melhora no desempenho estando condicionado a outros aspectos não citados no questionário.

Verifica-se que um adequado apoio logístico prestado à Cia GE tenderia a melhorar a eficiência do desempenho dos militares em Op Def. Tal constatação é apoiada no fato de haver aumento nos produtos de GE

O gráfico a seguir apresenta, por militares que responderam esse item do questionário, o percentual do tempo destinado à preparação da operação de GE, nele incluído o tempo necessário para as ações de planejamento do Apoio.

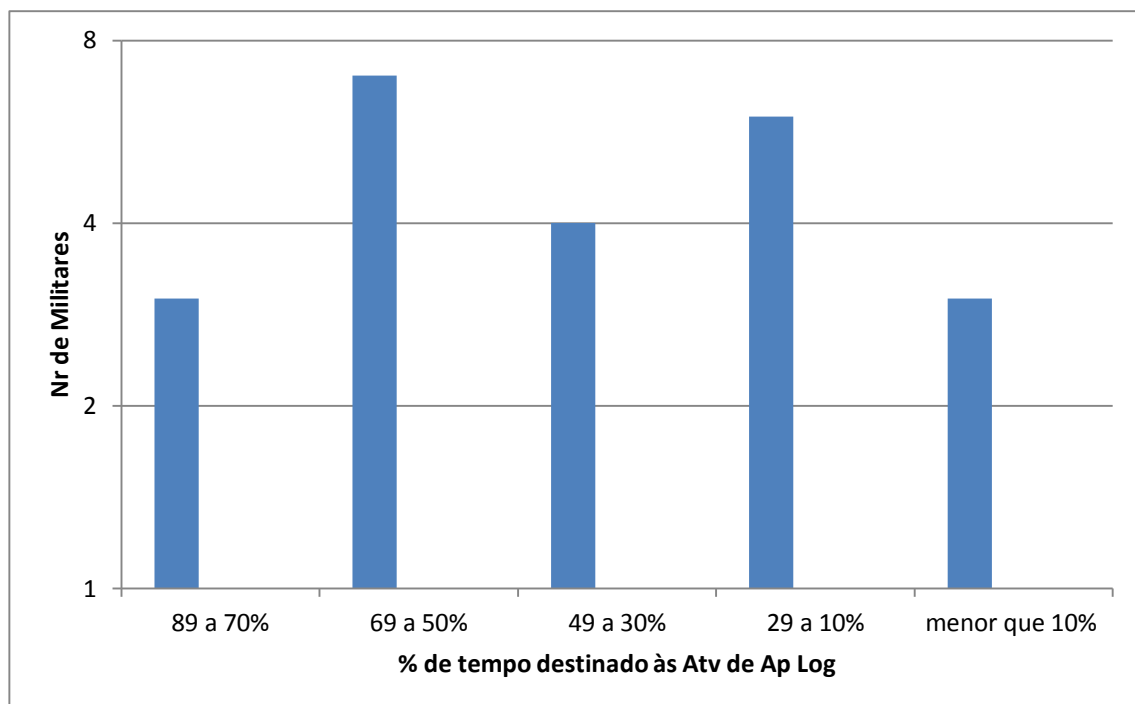


Gráfico 1 – Tempo destinado às atividades de Ap Log na Cia GE em Op Def

Fonte: O Autor.

A maneira de mensurar o tempo destinado à preparação e execução de atividades de Ap Log na Cia GE é empírica, contudo verifica-se que boa parte do tempo de preparação para a missão de GE que poderia estar sendo utilizada para adestramento da tropa é destinado a medidas administrativas de Ap Log.

Foram apontados como motivo de tanto tempo gasto com as medidas administrativas a falta de pessoal especializado na área logística e falta de Normas Gerais de Ação (NGA) de logística.

A adoção de Procedimentos Operacionais Padrão (POP) que normatizam as medidas administrativas de apoio logístico visam diminuir o tempo de preparação

para operação.

**Com a Cia GE atuando em apoio às diversas peças de manobra**, verifica-se que 93,9% dos militares que responderam o questionário indicaram que existem deficiências no Ap Log prestado à 1ª Cia GE. Os principais problemas levantados foram a forma de apoio, a cadeia de comando logístico, a estrutura organizacional da 1ª Cia GE e a deficiência no ressuprimento das classes, destacando-se a classe I.

Como verificado na revisão da literatura, quando a Cia GE está em uma Op Def atuando em uma das formas de apoio doutrinárias, ela não tem subordinação logística, ou seja, precisa prover todos os apoios logísticos a suas frações desdobradas no terreno. Contudo, 72,7% dos militares que responderam o questionário afirmam que a Cia GE atuando em apoio tem a vantagem de manter a unidade de comando da Cia, centralizando dessa maneira o comando das missões de GE para os Pel Op GE Avçd.

As grandes distâncias entre os postos de GE desdobrados no terreno em um quadro de Op Def, que podem chegar a 120 km, ocasiona um encargo logístico significativo para o Pel Ap da Cia GE, quando empregado como forma de apoio, podendo ser Apoio ao Conjunto de GE (Ap Cj GE), Apoio Direto de GE (Ap Dto GE) e Apoio Suplementar de GE (Ap Spl GE). Na sua atual estrutura, apresentada na revisão da literatura, o Pel C Ap da 1ª Cia GE não dispõe de meios nem pessoal para prover tal apoio.

Verifica-se que a maioria, 72,7%, dos militares acredita que apesar da forma de apoio trazer junto encargos logísticos acima das possibilidades da Cia GE, a manutenção da unidade de comando para fins de emprego dos Pel Op GE Avçd é mais importante.

Contudo, os PelOp GE Avçd , em Op Def, normalmente ficam desdobrados em Zonas de Ação (Z Aç) de Brigadas (Bda) subordinadas, tendo nas proximidades dos Batalhões (Btl) e outras unidades subordinadas da Bda os postos de GE desdobrados. Apesar da proximidade com tropas amigas com fluxo logístico estabelecido pelos Batalhões Logísticos (B Log) de Bda, o Ap Log aos postos de GE são apoiados pelo B Log divisionário. Esta ação implica na extensão da mola logística, acarretando vários óbices à sua implantação.

**Com a Cia GE operando em Reforço ou Integração (situação de comando)**, apenas 23,3% dos militares participantes do questionário acreditam que a Cia GE em situação de comando, como reforço ou integração, seja melhor do que como forma de apoio (Ap Cj, Ap Dto e Ap Spl GE). Para os 72,7% restantes, a unidade de comando é mais importante em detrimento de um apoio logístico mais eficiente.

Além da importância da centralização do comando, foram levantados aspectos de que a coordenação da localização dos postos de GE seria difícil com a evolução da manobra, até porque o Comandante (Cmt) Pel tem certa flexibilidade para mudança de postos obedecendo fatores técnicos e táticos, o que poderia ocasionar descontinuidade no apoio logístico, em uma situação de comando.

A distribuição de Sup classe I na Unidade implicaria que esse Sup fosse entregue no Comando do Pel Op GE Avçd, no Centro de Operações de Guerra Eletrônica (COGE) Avçd. Mas ainda esbarraria no problema de como esse Sup chegaria às Turmas de MAGE e MAE desdobrados no terreno, uma vez que o Pel Op GE Avçd não contempla em sua organização pessoal nem viaturas para realizar atividades logísticas.

De maneira análoga, o fluxo de suprimento classe III enfrentaria problema semelhante, uma vez que sua distribuição é realizada na instalação de suprimento, ou seja, no Posto de Distribuição Classe III (P Distr CI III), localizada na Área de Apoio Logístico (A Ap Log) da GU considerada, e o Pel Op GE Avçd realiza esse suprimento pela troca de viaturas cisterna ou pelo enchimento das mesmas (BRASIL, 2004, p.6-10)<sup>7</sup>.

A posterior distribuição do Sup CI III para as Turmas de GE desdobradas no terreno é feita pelo processo de troca de camburões de 20 litros, contudo devido a distância entre os Postos de GE e o COGE Avçd, há a necessidade de pessoal e viaturas para realizar esse suprimento, até mesmo porque a demanda pelo Sup CI III é elevada na Operação Defensiva, tendo em vista o contínuo uso de geradores à diesel e gasolina, para atender os equipamentos de GE que não devem permanecer em reserva.

Com relação ao Sup CI VII (Guerra Eletrônica), a 1ª Cia GE deve enviar os pedidos de suprimentos para o B Log divisionário que, por sua vez, remete, sem

consolidar tais pedidos para a instalação do escalão superior que presta o apoio (BRASIL, 2004, p.6-17)<sup>7</sup>.

Contudo, o fluxo do Sup CI VII (Guerra Eletrônica) precisa ser testado em operações defensivas, a começar pela aquisição desse tipo de suprimento, que em partes ainda é adquirido em outros países. Em tempos de normalidade, é realizado pela divisão de engenharia, dentro do Centro de Comunicações e Guerra Eletrônica do Exército (CComGEx). Mas, em um quadro de Defesa de Área o fluxo logístico para essa classe de suprimento deve atender a cadeia de comando logístico.

Assim, como conclusão parcial verifica-se a necessidade de que os Pel Op GE Avçd possuam pessoal, material e viaturas para que o fluxo logístico, não só da classe I e III como de outras, possa ser realizado com eficiência entre o COGE Avçd e as Turmas MAGE e MAE desdobrados no terreno.

**Relativo ao organograma da 1ª Cia GE**, os militares com experiência em operações de GE levantaram como principais óbices logísticos enfrentados pela Cia GE os seguintes aspectos:

- Falta de pessoal especializado em logística;
- Falta de cultura e adestramento logístico;
- Falta de viaturas necessárias para o apoio logístico.

Analisando o Quadro de Cargos Previstos (QCP) da 1ª Cia GE, de 2009, verifica-se que no ainda denominado Pelotão de Comando e Serviços (Pel Cmdo Sv) há efetivo previsto para Grupo de Aprovisionamento, mas não há efetivo previsto para Grupo de Logística (Gp Log), que deveria constar de acordo com a proposta de Pelotão de Comando e Apoio da 1ª Cia GE, de 2010, visto na revisão de literatura.

Dessa maneira, a falta de pessoal especializado em logística, levantado pela maioria dos militares participantes do questionário fica evidente quando analisado o QCP da Cia GE e percebe-se que não há previsão de pessoal para o Grupo de Logística para cumprir a missão de prover o apoio logístico da OM.

Na adequação de pessoal especializado em logística é preferível um remanejamento interno na 1ª Cia GE, sem alteração de efetivo, permitindo troca de funções entre o pessoal existente com a missão logística em um quadro de operações defensivas (COUTINHO, 2002, p. 34)<sup>11</sup>.



Como conclusão parcial verifica-se a necessidade de propor um remanejamento interno do pessoal da 1ª Cia GE com o objetivo de compor uma equipe logística que tenha condições de atender a demanda de apoio logístico da Cia GE.

Foram realizadas entrevistas com seis militares que serviram na 1ª Companhia de Guerra Eletrônica, bem como pesquisado com outros militares com experiência na área de logística, procurando elucidar partes dos problemas que o trabalho buscava solucionar.

Os militares entrevistados foram unânimes em apontar a necessidade de melhorias na sistemática de apoio logístico à 1ª Cia GE em um quadro de operações defensivas.

Foi consenso entre os participantes da entrevista que a manutenção da unidade de comando dos Pel Op GE Avçd é importante para o êxito da missão, assim, esses Pel não deveriam passar em reforço ou integração a um elemento de manobra, sendo mais interessante atuar em Apoio Direto (Ap Dto) a um desses elementos.

Assim, os entrevistados acreditaram serem necessárias mudanças na estrutura organizacional do pessoal e material da 1ª Cia GE, bem como na cadeia de comando logística em um quadro de Op Def para melhor apoiar a Cia GE.

Tendo em vista o emprego da 1ª Cia GE nos últimos dez anos, os entrevistados assinalaram como mais provável, o emprego da Cia GE em operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO), apontando como necessários estudos do Ap Log à Cia GE nesse tipo de operação.

#### **4 CONCLUSÃO**

O presente trabalho buscou verificar em que medida a atual sistemática de apoio logístico possibilita o apoio adequado à Companhia de Guerra Eletrônica, dando ênfase em seu emprego em Defesa de Área.

Com base na revisão da literatura e nos instrumentos de coleta de dados utilizados verifica-se a necessidade de adequar a atual estrutura da 1ª Cia GE, seja

em pessoal, material e em viaturas, para um melhor desempenho da Cia GE em Operações Defensivas.

Também, se observa a possibilidade de definir uma **cadeia de comando logístico**, não previsto em manuais, para atender as peculiaridades do amplo desdobramento da 1ª Cia GE em Op Def.

A proposta é que a unidade de comando da Cia GE seja mantida, mesmo que por meio de um canal técnico para receber missões e trocar informações com o comando da Cia GE, mas que os encargos logísticos possam ser repassados para Unidades mais próximas dos Pel Op GE Avçd, desdobrados no terreno.

Não seria possível passar todos encargos logísticos, contudo o apoio das classes I e III, que possuem relativo consumo diário e necessitam de ressuprimento frequente poderia ser feito com transferência de crédito entre o B Log da Bda que estaria apoiando e o B Log Divisionário (Div), proporcionando economia de meios e tempo na distribuição do suprimento das classes citadas.

PINA (2001, p.33)<sup>12</sup> havia proposto uma situação de comando denominada “Controle Logístico” para ser utilizada por até oito centros nodais de um Batalhão de Comunicações. Adaptando para a 1ª Cia GE, os postos de GE desdobrados no terreno poderiam ficar vinculados para fins logísticos a uma OM da arma-base que esteja nas proximidades de tal posto.

Assim, com as necessárias coordenações entre DE e Bda e das Brigadas para OM subordinadas, via parágrafo 4º da Ordem de Operações, é possível estabelecer a situação de “**Controle Logístico**” proporcionando economia de meios e tempo para Cia GE.

Esse tipo de Apoio Logístico pode ser previsto, mas precisa ser muito bem planejado e coordenado, uma vez que exige precisão na matriz de sincronização, com as posições sucessivas dos Pel Op GE Avçd, bem como da localização das Turmas (Tu) de GE, de acordo com cada fase da Operação Defensiva.

Portanto, verifica-se a necessidade de que os Pel Op GE Avçd possuam pessoal, material e viaturas para que o fluxo logístico, não só da classe I, III e VII como de outras, possa ser realizado com eficiência entre o COGE Avçd e as Turmas MAGE e MAE desdobrados no terreno.

Com relação à **estrutura da 1ª Cia GE** que melhor atenda suas necessidades logísticas verifica-se a carência de um Grupo de Logística.

Analisando o Quadro de Cargos Previstos (QCP) elabora-se a **proposta de mobilização do Grupo de Logística** remanejando um 2º Sargento (Sgt) auxiliar de administração e um Cabo (Cb) auxiliar do Grupo de Administração do Pel Cmdo Sv e mais um soldado (Sd) auxiliar do Centro de Mensagens do Pelotão de Comunicações (Pel Com). Assim, ficaria o Gp Log com um 2º Sgt (chefe), um Cb (auxiliar) e um Sd (auxiliar).

Para completar o Gp Log mais adequado é necessário ainda um acréscimo de elementos do 1º e 2º Pelotão de Operações de Guerra Eletrônica Avançado (Pel Op GE Avçd), estabelecendo uma estrutura que com mais efetividade cumprisse a missão, para apoiar os mesmos durante operações longas e com grande desdobramentos das Turmas de GE, como são as Operações Defensivas.

Concluindo a proposta de remanejamento, um 3º Sgt operador de MAGE do Grupo de Interceptação/Localização Eletrônica de Não-Comunicações e um soldado radioperador do Grupo de Controle e Análise de cada Pel Op GE Avçd passam a compor o Gp Log da 1ª Cia GE, para que possam de maneira dedicada a seus antigos pelotões prover o apoio logístico, principalmente de suprimento das classes I, III e VII.

Criando um Gp Log permanente na 1ª Cia GE ajudaria a resolver o segundo óbice levantado no questionário que é a falta de cultura e adestramento logístico. Esse Gp Log teria como militar mais antigo e responsável um 2º Sgt (retirado do Grupo de Administração), que junto com sua equipe estaria preocupado em adquirir, preparar, manter e organizar os meios necessários para o apoio logístico.

A participação constante do Grupo de Logística em operações da 1ª Cia GE iria garantir um grau de adestramento desse pessoal que permitisse prover o adequado apoio logístico à Cia GE nas diversas operações, dentre elas as operações defensivas, onde há um grande desdobramento em largura e profundidade dos meios de GE.

Além do constante adestramento, manter um Grupo de Logística permitiria desenvolver em toda a Cia GE uma cultura da importância da atividade logística durante as operações, que por vezes, em tempos de normalidade é esquecida.

A confecção de relatórios logísticos meticulosos, aliada à experiência dos militares da função logística do Gp Log é mais um aspecto positivo para o avanço no apoio logístico à Cia GE.

A falta de viaturas para prover o apoio logístico foi um problema evidenciado. A 1ª Cia GE possui suas viaturas operacionais de GE, assim as Turmas de GE desdobradas no terreno em um quadro de Op Def, não possuem Vtr para prover o Apoio Logístico.

O Gp Log proposto para remanejamento de pessoal precisa ser mobiliado com três viaturas (Vtr) 5 Toneladas (Ton), uma para o Ch do Gp Log para Ap Log da Cia GE como um todo. As outras duas para cada Pel Op GE Avçd, que em operações são as frações que ficam mais distantes do COGE e COGE Avçd da Cia GE.

O Gp Log, com suas Vtr, teria a missão de prover o Ap Log às frações de GE da 1ª Cia GE, levando os suprimentos aos mais distantes postos de GE desdobrados no terreno.

Fração apoiada	Graduação	Função	Fração de origem
Pel Op GE (01 Viatura 5 Ton)	2º Sgt	Ch Gp Log	Gp Administração do Pelotão de Comando e Serviços
	Cb	Auxiliar	Gp Administração do Pelotão de Comando e Serviços
	Sd	Motorista	Centro de mensagens do Pelotão de Comunicações
1º Pel Op GE Avçd (01 Viatura 5 Ton)	3º Sgt	Ch Gp Log do 1º Pel Op GE Avçd	Turma MAGE do Grupo de Interceptação, Localização Eletrônica de Não-Comunicações
	Sd	Auxiliar e motorista	Grupo de Controle e Análise
2º Pel Op GE Avçd (01 Viatura 5 Ton)	3º Sgt	Ch Gp Log do 2º Pel Op GE Avçd	Turma MAGE do Grupo de Interceptação, Localização Eletrônica de Não-Comunicações
	Sd	Auxiliar e motorista	Grupo de Controle e Análise

Quadro 3: Proposta de Grupo de Logística para a 1ª Cia GE (Baseado em QCP de 2009).

Fonte: O autor.

Com a proposta de remanejamento interno não há previsão de aumento de

efetivo da 1ª Cia GE, sendo mais fácil para o Estado Maior do Exército aceitar as ideias do trabalho.

Dessa maneira, encerra-se a presente pesquisa deixando-se a ideia da importância e necessidade de se preocupar com o apoio logístico da 1ª Cia GE, dando ênfase em Op Def.

Como **recomendações**, verifica-se:

- A possibilidade de, a partir de um remanejamento interno da própria Cia GE, criar um Grupo de Logística para suprir as necessidades internas;
- A necessidade de estudos para atualizar a doutrina da Guerra Eletrônica na Divisão de Exército. O manual C 11-150<sup>1</sup>, de 1992, em vigor atualmente, está defasado quanto à estrutura da Cia GE, o material empregado e a terminologia de GE;
- A necessidade de realizar exercícios de adestramento no escalão Divisão de Exército, para que a 1ª Cia GE possa ser desdobrada no terreno em um quadro de operações defensivas, e as funções logísticas possam ser realizadas conforme preconiza a doutrina militar terrestre, adestrando o pessoal e levantando os óbices enfrentados.

Como **sugestões**, observa-se:

- A necessidade de aprofundar estudos e pesquisas a respeito do apoio logístico prestado à Cia GE em operações, tendo em vista a pouca literatura publicada a respeito do assunto;
- Realizar estudos sobre o apoio logístico à Cia GE em Op GLO;

## REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Estado-Maior do Exército. **C 11-150: Guerra Eletrônica na Divisão de Exército**. 1. ed.: Brasília: EGGCF, 1992.
2. \_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **C 34-1: Emprego da Guerra Eletrônica**. 2. ed. Brasília: EGGCF, 2009.
3. \_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **C 100-10: Logística Militar Terrestre**. 2. ed. Brasília: EGGCF, 2003.
4. RÊGO, Clauber Guimarães. **O apoio logístico de suprimento da classe I em proveito dos pelotões de operações da Cia GE em operações ofensivas**. Liderança Militar – EsAO: Rio de Janeiro, 2004
5. BRASIL. Estado-Maior do Exército. **C 100-5: Operações** 3. ed. Brasília: EGGCF, 1997.
6. \_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **C 29-2: Apoio Logístico aos Grandes Comandos Operacionais da Força Terrestre**. Anteprojeto. Rio de Janeiro: ECEME, 1995.
7. \_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **C 29-30: Apoio Logístico na Divisão de Exército e na Brigada**. 2. ed. Brasília: EGGCF, 2004.
8. \_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **C 34-1: Emprego da Guerra Eletrônica**. 2. ed. Brasília: EGGCF, 2009.
9. \_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **C 34-10: A Companhia da Guerra Eletrônica**. 1. ed. Brasília: Anteprojeto, 2010.
10. RODRIGUES, M. G. V.; MADEIRA, J. F. C.; SANTOS, L. E. P.; DOMINGUES, C. A. **Metodologia da pesquisa: elaboração de projetos, trabalhos acadêmicos e dissertações em ciências militares**. 3. ed. Rio de Janeiro: EsAO, 2006.
11. COUTINHO, Antonio José Costa. **O apoio logístico de suprimento das classes I, III, V (Mun), VII e X (Água) a uma Companhia de Comunicações Blindada no Ataque Coordenado**. Dissertação (Mestrado)– Rio de Janeiro: Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, 2002.

12. PINA, Rodolfo Tristão. **Apoio logístico: fluxo de suprimento das classes I e III em proveito dos centros nodais em operações ofensivas.** Dissertação (Mestrado)– Rio de Janeiro: Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, 2001.

## CURRÍCULO DO AUTOR

Cap Rôber Yamashita

### Cursos Militares:

- Curso de Formação de Oficiais de Comunicações (AMAN), turma de 2004;
- Curso Básico de Guerra Eletrônica “Cat B”, 2005;
- Curso de Mestre D’Armas, EsEFEx, 2007;
- Curso Básico de Pára-quedista, 2010.

### Cursos Civis:

- Pós graduação em Criptografia e Segurança de Redes, Universidade Federal Fluminense, 2007;
- Graduação em Administração, Universidade do Sul de Santa Catarina, 2011.

### OM que serviu:

- 1ª Cia GE;
- EsEFEx (instrutor);
- AMAN (instrutor);
- 20ª Cia Com Pqdt;
- Cia C Bda Inf Pqdt.