

O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA NO EXÉRCITO BRASILEIRO, UMA NOVA ESTRUTURA DE CAPACIDADES

Capitão Lucio Pinheiro Amaro

O Capitão de Comunicações Lucio é o Chefe da Seção de Doutrina da Escola de Comunicações (EsCom), onde atua na área de Comunicações Táticas. É mestre em Ciências pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), no Programa de Pós-Graduação em Aplicações Operacionais - na área de análise operacional. Possui Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais. Foi instrutor de Comunicações de 2002 a 2007 na EsCom. Ao longo de sua carreira, dedicou-se à aplicação de conceitos oriundos do desenvolvimento de produtos, qualidade e análise de experimentos na concepção e no desenvolvimento de táticas (*e-mail*: lucio.exercito@globo.com)



do País por meio da ênfase na inteligência e na flexibilidade para pronta-resposta¹. Outro objetivo é aperfeiçoar a capacidade de comando e controle, além de incrementar os sistemas de inteligência para fazer frente a qualquer inimigo que ameace nossos interesses, nossos centros de gravidade e nossa soberania².

O Exército Brasileiro prepara-se, na atual era da Sociedade do Conhecimento, para atuar em um amplo espectro de conflitos, desde a paz estável ao estado de guerra total, em um ciberespaço hostil, utilizando-se de novas capacidades operacionais. A atual concepção estratégica do Exército estabelece que os elementos de manobra sejam dotados de estruturas que atendam aos modernos conceitos de flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade e sustentabilidade de acordo com o ambiente operacional em que são empregados.

O emprego de novos conhecimentos auxilia e baliza a solução do novo desafio de interpretar as capacidades necessárias no cenário difuso atual.

Com a crescente modificação do papel brasileiro como ator no cenário internacional, um dos objetivos estratégicos preconizados pela atual Estratégia Nacional de Defesa é ajustar as Forças Armadas à estatura político-estratégica

Foto: Arquivos CCOMSEX



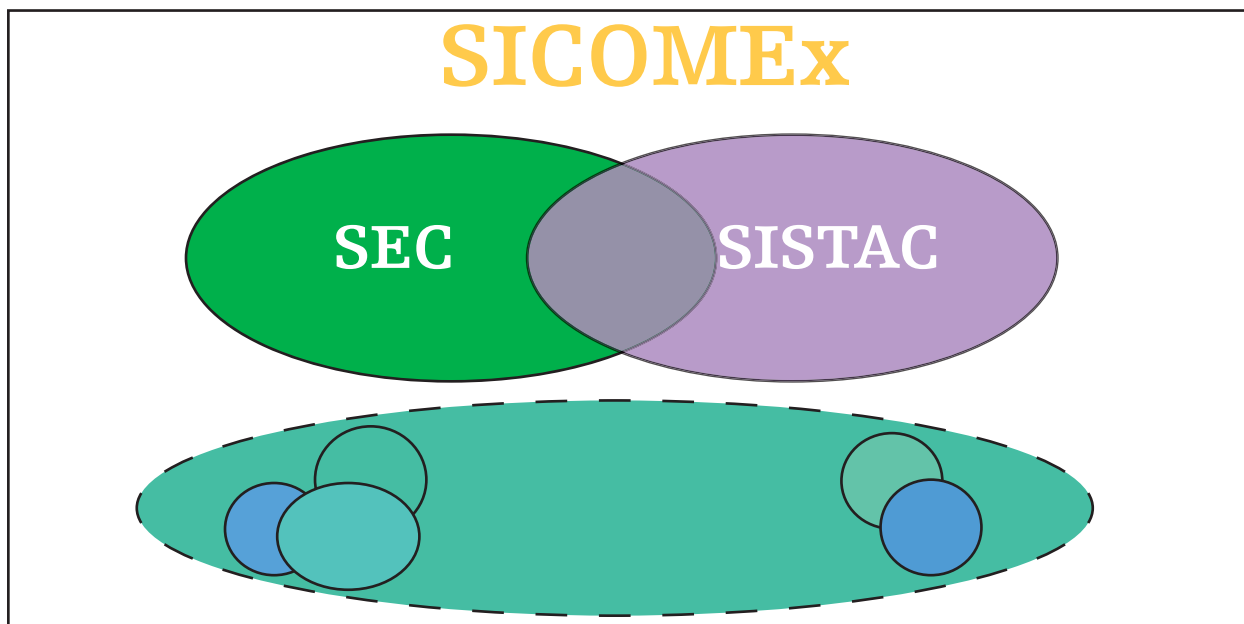


Figura 1: SICOMEx, SEC e SISTAC, visão integrada

Uma proposta é a utilização da visão sistêmica de modo a prover a interação e as ligações necessárias. Essa visão holística traz como consequência benéfica a redução de risco e a preservação das funções primordiais.

Este artigo apresenta a concepção de uma nova estrutura de Unidade de Comunicações e o caminho para sua concepção, culminando com o planejamento de sua experimentação doutrinária.

OS SISTEMAS ESTRATÉGICO E TÁTICO DE COMUNICAÇÕES (SEC E SISTAC)

Sistema é um conjunto de componentes inter-relacionados, que interagem uns com os outros, de maneira organizada, em direção a um propósito comum. Os componentes de um sistema podem se apresentar de diversas maneiras, podendo ser pessoas, organizações, procedimentos, *software*, equipamentos, etc. No Exército Brasileiro, o Sistema de Comunicações do Exército (SICOMEx) é o sistema encarregado de assegurar as ligações necessárias aos escalões de comando em todos os níveis e que tem como componentes o Sistema Estratégico de Comunicações (SEC) e o Sistema Tático de Comunicações (SISTAC)³.

O Sistema Estratégico de Comunicações (SEC) tem por objetivo o estabelecimento das ligações de longa distância, dentro do território nacional, para o atendimento das necessidades correntes e estratégicas do Exército, podendo, excepcionalmente, prestar apoio de comunicações a qualquer escalão do Exército Brasileiro no

exterior. Para tanto, esse sistema dispõe de meios de comunicações de grande versatilidade para o estabelecimento das ligações, como a Rede Corporativa Privativa do Exército (EBNet), as Redes Rádio do Sistema Estratégico de Comunicações (RRSEC) e a Rede Integrada de Telecomunicações do Exército (RITEx). Além disso, permite a integração com sistemas de comunicações do Ministério da Defesa e de outros Ministérios, como o Sistema de Comunicações Militares por Satélite (SISCOMIS)³.

Já o Sistema Tático de Comunicações (SISTAC) é o conjunto harmônico e homogêneo de meios de comunicações e informática pertencente a tropas operacionais da Força Terrestre, destinado ao preparo e emprego de tropas. Sua utilização, portanto, ocorre em missões de adestramento ou em operações de campanha, oportunidades nas quais atende às necessidades de comando e controle dos diversos escalões com comunicações rápidas e eficazes²

O SISTEMA INTEGRADO DE MONITORAMENTO DE FRONTEIRAS (SISFRON)

O SISFRON é um projeto estratégico e de transformação do Exército Brasileiro, que objetiva monitorar áreas de interesse do Território Nacional, particularmente da faixa de fronteira terrestre, servindo de ferramenta de apoio à decisão e de emprego operacional. O SISFRON contribuirá, também, para o desenvolvimento tecnológico e industrial do País e das regiões

contíguas do Projeto, por meio de iniciativas integradas de cunho socioeconômico, de acordo com o que estabelece a Estratégia Nacional de Defesa¹.

O Projeto Piloto do SISFRON está em fase inicial de implantação e abrange a área de responsabilidade da 4ª Brigada de Cavalaria Mecanizada (4ª Bda C Mec), em Dourados, Mato Grosso do Sul, subordinada ao Comando Militar do Oeste (CMO). A 4ª Bda C Mec tem a responsabilidade sobre 600 km de fronteira. Uma vez implantado, o CMO possuirá novas capacidades operacionais de Comando e Controle, Comunicações e Guerra Eletrônica. Após avaliação do projeto e reajustes necessários, será possível a ampliação do SISFRON de forma efetiva ao longo de toda a fronteira brasileira⁴.

O Projeto SISFRON prevê, na área do CMO, a instalação de um Centro Regional de

Monitoramento (CRM). Órgão do CMO, o CRM concentrará a capacidade de gerenciar todas as informações relativas à monitoração das atividades desenvolvidas na fronteira, alimentando o próprio CMO e o Comando de Operações Terrestres (COTer), em Brasília, DF. Esse CRM possuirá, em sua estrutura, meios especializados em atividades de guerra eletrônica, além de uma estrutura de comando e controle necessária, dentre outros. O CMO possui, também, um Centro de Operações, encarregado do planejamento e emprego operacional do CMO.

Para isso, é necessária a existência de estruturas físicas e lógicas adequadas ao ciclo do comando e controle, com a existência de enlances em todos os escalões. Toda essa estrutura, composta por tecnologia da informação e comunicações, deve incluir os meios que possibilitem o tráfego de informações táticas e estratégicas entre os

“Sistema é um conjunto de componentes inter-relacionados, que interagem uns com os outros, de uma maneira organizada em direção a um propósito comum.”



Figura 2: Projeto SISFRON - Faixa de Fronteira e Comandos Militares abrangidos
Fonte: Revista Verde-Oliva, novembro de 2012.

Ambiente: modificação de tecnologia e processos

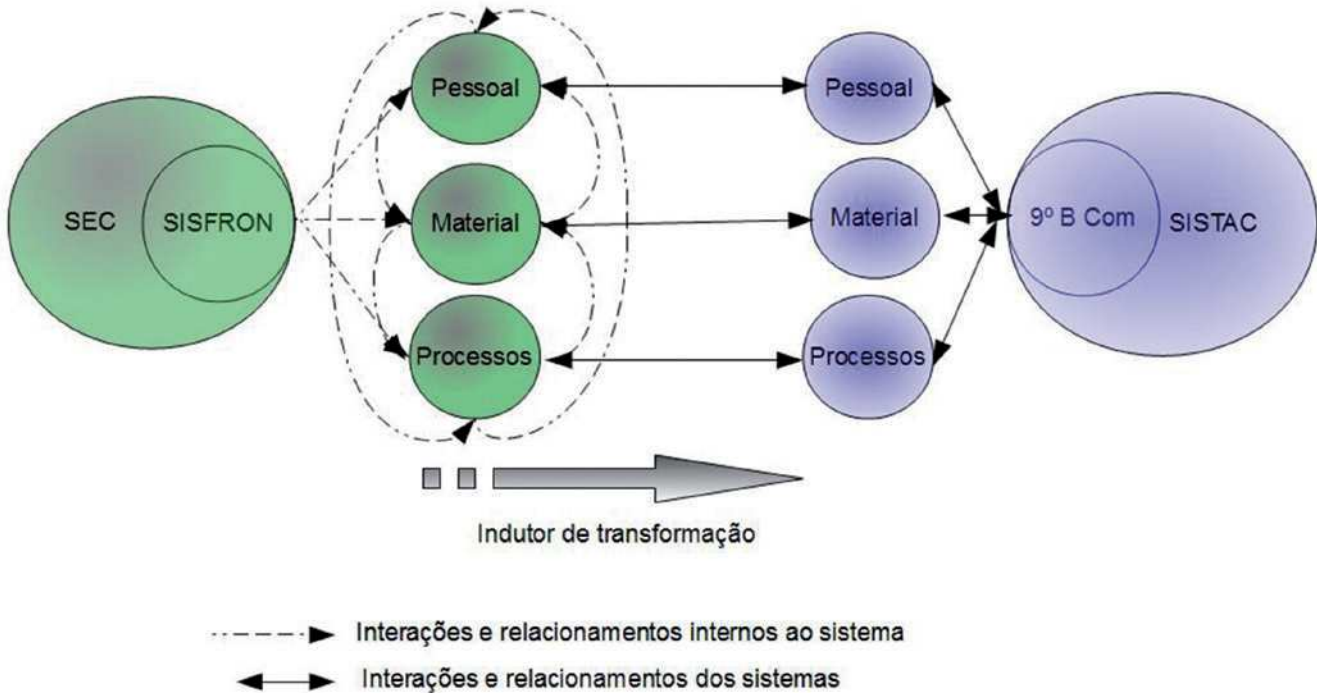


Figura 3: Demonstração da transformação SISTAC por indução do SISFRON

componentes do SISFRON e entre este e sistemas correlatos.

Deverá incluir, também, meios que garantam comunicações seguras e íntegras, protegidas de ataques eletrônicos e cibernéticos. O entendimento é de que esses sistemas, com suas especificidades, funcionem de forma integrada e corretamente ajustados.

Com a inserção do SISFRON, surge a necessidade de alterações na estrutura operacional existente em virtude de interações e relacionamentos que acontecem entre várias áreas dos sistemas estratégico e tático. A interpolação desses sistemas com tecnologias novas e processos atualizados tem como resultado uma otimização dos sistemas. A figura acima demonstra essa necessidade de adequação entre os sistemas mencionados.

O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA (B COM GE)

O B Com é a unidade (U) onde se concentra o maior volume de meios em pessoal e material, os quais, por constituição, possibilitam cumprir os mais variados tipos de missões. Tem como missão

instalar, explorar e manter a estrutura de Com para dar suporte às necessidades dos sistemas operacionais do G Cmdo enquadrante, realizando a integração de meios e processos necessários ao pleno funcionamento do sistema operacional - Comando e Controle (C²). As possibilidades do B Com são determinadas pela constituição de suas companhias subordinadas, bem como pela utilização de recursos tecnológicos disponíveis⁵.

Por meio da Portaria Nr 093, de 07 de fevereiro de 2012, o Comandante do Exército criou o 9º Batalhão de Comunicações. Com sede em Campo Grande-MS, o Batalhão é diretamente subordinado ao Comando Militar do Oeste e, na atualidade, encontra-se com uma subunidade ativada como seu núcleo. Na mesma área de responsabilidade do CMO, o Exército criou o 13º Pelotão de Comunicações, fração orgânica da 13ª Bda Inf Mtz, ambos com sede na cidade de Cuiabá-MT. Essas duas novas organizações militares, somadas à 14ª Companhia de Comunicações Mecanizada (14ª Cia Com Mec), orgânica da 4ª Bda C Mec, constituem as tropas de comunicações desse Comando Militar de Área.

Durante a elaboração do Projeto Básico

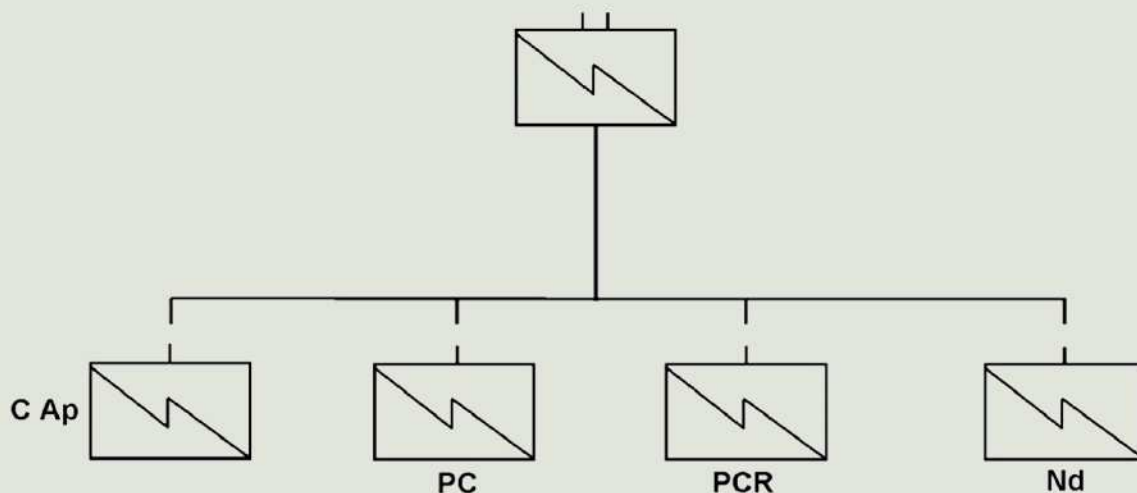


Figura 4: Organograma do B Com
 Fonte: C 11-20 - Batalhão de Comunicações

do SISFRON, visualizou-se a possibilidade da existência de Batalhões de Comunicações e Guerra Eletrônica em três Comandos Militares de Área em região de fronteira (CMA, CMO e CMS), agregando capacidades de C² e de GE, de forma a integrar as Funções de Combate: C², Inteligência (como fontes de sinais) e Proteção. A figura 5 sintetiza as capacidades futuras da proposta de organização do 9º B Com GE.

Dessa forma, cumprindo missões no amplo espectro, essa nova OM proporcionará apoio com suas capacidades combinadas, de forma integrada, ao comando enquadrante, utilizando-se dos meios do SISFRON.

Adicionalmente, a centralização dos meios de GE em um B Com GE propicia a racionalização de recursos, se comparada com os gastos necessários para atender à doutrina atual, que contempla uma Cia GE por Divisão.

Outro importante fator considerado para a referida integração é a semelhança no planejamento, no emprego e no desdobramento dos meios de comunicações e de GE.

Sob um comando único, as ligações ficam facilitadas, havendo maior interoperabilidade e matricialidade entre os processos, o que resulta em aumento de sinergia e melhor apoio prestado.

Com esse enfoque, foi constituído um GT com integrantes da 1ª, da 2ª, da 3ª, da 4ª e da 7ª Subchefias do EME, do CCOMGEX, do COTER,

além do Comandante do Núcleo do 9º B Com para a elaboração da Diretriz de Experimentação Doutrinária do 9º Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica.

Com esses elementos de apoio à decisão, o Comandante do Exército decidiu, por meio da Portaria 178-EME, de 30 de agosto de 2013, aprovar a Diretriz para Experimentação Doutrinária do 9º Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica.

Essa Experimentação terá como objetivos:

- 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.
- Coletar subsídios para a elaboração/revisão dos manuais aplicáveis ao emprego do Batalhão de Comunicações e do Batalhão de Guerra Eletrônica.
- Identificar possíveis deficiências quanto a especialistas para que o Batalhão de Comunicações e de Guerra Eletrônica atinja suas possibilidades de emprego na plenitude, propondo soluções.
- Identificar as competências necessárias à obtenção das capacidades requeridas para o Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica, propondo soluções.
- Testar e validar a Base Doutrinária, a Estrutura Organizacional, o OC e o ODM do 9º B Com GE, aperfeiçoando o OO do 9º Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica visando à sua transformação no 9º B Com GE.

- Levantar e/ou atualizar Dados Médios de Planejamento (DAMEPLAN).

- No contexto do SISFRON, testar os meios e os sistemas a serem empregados, apresentando os respectivos relatórios.

Com os objetivos elencados, a mesma Portaria estabeleceu o cronograma da experimentação doutrinária do 9º B Com GE.

Essa estrutura de resultado segue o ciclo de produção doutrinária previsto pelo Sistema de Doutrina Militar Terrestre (SIDOMT). E a validação doutrinária representa a transição da teoria para a prática, verificando se a proposta é consistente e se há o atendimento das capacidades necessárias.

O PLANEJAMENTO BASEADO EM CAPACIDADES (PBC) APLICADO AO B COM GE

Ao mencionar várias vezes os termos capacidade e capacidade operacional, enfatiza-se, assim, a construção de uma capacidade militar, acompanhando a mentalidade de Defesa presente em algumas nações. Refere-se aqui ao grupo formado pelos Estados Unidos da América, Reino Unido, Canadá, Austrália e Nova Zelândia, os quais compartilham de uma forma sistemática de planejamento de estrutura de força no longo prazo denominada Planejamento

“ Com a inserção do SISFRON, surge a necessidade de alterações na estrutura operacional existente.”

Baseado em Capacidades – PBC, com variantes em torno de um processo genérico adaptado à realidade de cada país. Capacidade pode ser

CRONOGRAMA DA EXPERIMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA DO 9º B Com GE

FASE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Fase de Preparação	Emissão da Diretriz de Experimentação Doutrinária	EME
	Levantamento das necessidades e elaboração do Projeto da Expr Dout	CMO, por meio do Gerente do Projeto de Experimentação
	Remessa para o EME e COTER do Plano do Projeto da Expr Dout	
	Proposta de OO Experimental do 9º B Com GE e NGA experimental do CRM	CCOMGEx e CMO, Gerente do Projeto de Experimentação
	Aprovação do OO Experimental do 9º B Com GE (ativação do OCP e ODM Experimentais) e NGA experimental do CRM	EME
	Realização de reunião de acompanhamento	EME
1ª fase	Início da Expr Dout Cia Com	CMO
	Realização da Expr Dout Cia Com	
	Elaboração e encaminhamento do Relatório Parcial de Experimentação Doutrinária da Cia Com	CMO, por meio do Gerente do Projeto
	Realização de reunião para acompanhamento e avaliação de resultados	EME
2ª fase	Lançamento no SIGA das necessidades orçamentárias para 2015	EME
	Início da Experimentação da Cia GE	CMO, por meio do Gerente do Projeto
	Realização da Experimentação Doutrinária da Cia GE	

definida como a habilidade de [ou para] alcançar um desejado efeito sob padrões e condições específicos através da combinação de recursos e maneiras de executar um conjunto de tarefas. Em resumo, esclarece que capacidades descrevem o que precisa ser feito para se atingir os efeitos almejados.

Uma Força necessita de diversas capacidades

associadas que são explicitadas pelos seus sistemas⁶. Nesse contexto, o novo B Com GE possuirá as capacidades de C², Com e GE. Esse conceito de aplicação de capacidades pode ser observado na figura abaixo, dentro do contexto de experimentação do 9º B Com GE que, de forma intuitiva, foi seguido agregando ao máximo a eficácia operacional do B Com GE.

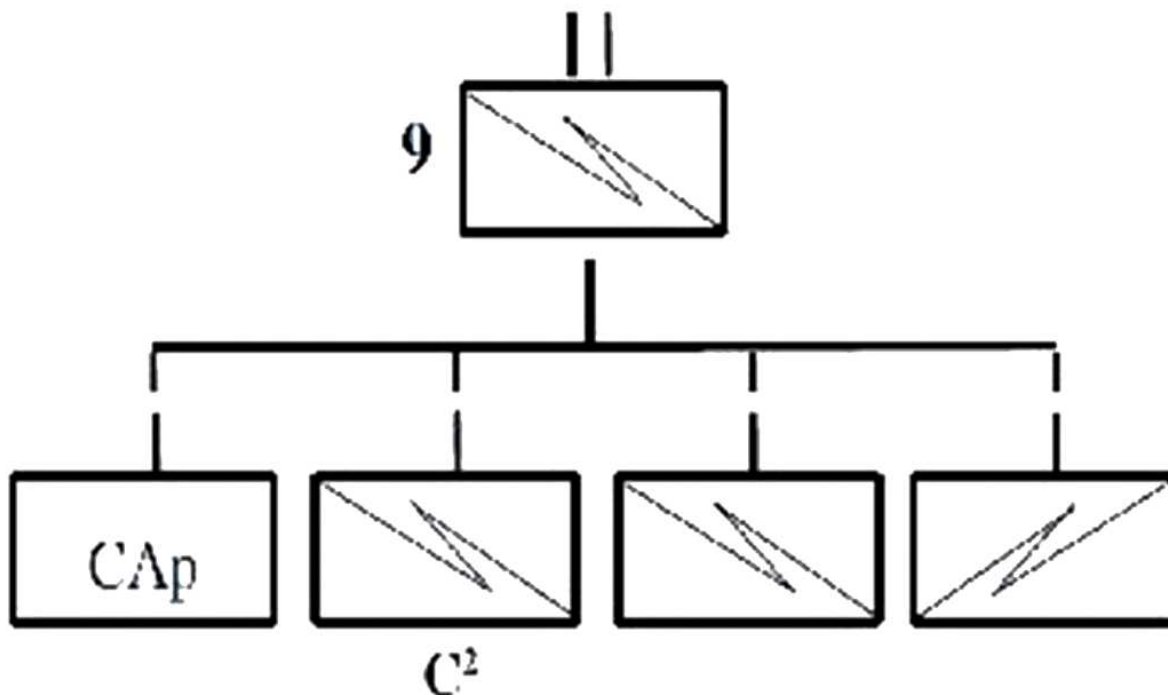


Figura 5: Organograma da Experimentação Doutrinária do B Com GE /Fonte: Portaria N ° 178-EME, de 30 de agosto de 2013

O SISFRON, como indutor tecnológico de transformação, faz com que sejam repensadas as atuais capacidades e oportunidades de melhorias. Desenvolvem-se ações para completar essas capacidades necessárias por meio da conjugação de soluções envolvendo a aquisição de materiais e modificações que envolvem a doutrina, a organização, o treinamento, o emprego do material, a liderança do processo, o tipo de pessoal e as ferramentas empregadas. O perfeito sincronismo dessas modificações determina o alcance das capacidades em sua completude.

Neste sentido, a visão da figura 6, complementar à figura 3, permite verificar com clareza o processo que impôs ampliações ou modificações do B Com em consonância com o planejamento baseado em capacidades para a

experimentação doutrinária do 9º B Com GE.

CONCLUSÃO

O presente estudo buscou apresentar conhecimentos que balizam a concepção dessa nova estrutura de Comunicações do Exército, advinda do Sistema de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON).

Os sistemas estratégico e tático possuem ligações sistêmicas que com a inserção de um vetor de transformação, como o SISFRON, ocasionam a necessidade de alterações na estrutura operacional existente em consequência da nova organização de conceitos e capacidades. Dessa forma, otimizam-se os sistemas com novas tecnologias e processos que não existiam.

A existência de Batalhões de Comunicações

e Guerra Eletrônica, agregando capacidades combinadas de C², Com e GE, como capacidades futuras da proposta de experimentação doutrinária de organização do 9º B Com GE, atende de forma clara aos conceitos de flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade e sustentabilidade. A análise das iniciativas e das teorias, conduz à crença de que foram contempladas as principais capacidades necessárias no cenário difuso atual.

Pode-se acrescentar que, sob um comando único, as ligações ficam facilitadas, havendo maior interoperabilidade e matricialidade entre os processos, o que resulta em aumento de sinergia e

melhor apoio prestado. Como exemplo disso, cabe ressaltar a maior eficiência alcançada pelo Centro de Comunicações e Guerra Eletrônica do Exército (CCOMGEX), com a centralização de meios de C², Com e GE, presentes nos vetores de ensino, operacional e logístico ali presentes.

O SISFRON, como Projeto Estratégico do Exército, tem proporcionado inúmeros frutos de alto nível e de grande impacto para a Força. Do alinhamento estratégico e tático nasce uma concepção de capacidades combinadas que colaborará com a manobra no resultado eficiente e eficaz necessário ao combate.



Figura 6: Planejamento de Capacidades no 9º B Com GE

Fonte: Adaptado de Amaro, 2012.

NOTAS

1. BRASIL. Ministério da Defesa. *Estratégia Nacional de Defesa*, 2008.
2. SÁ, Odair Oliveira de. *Comunicações, Comando, Controle e Inteligência nas Forças Armadas (C3I)*. III Seminário de Estudos: Poder Aeroespacial e Estudos de Defesa, UNIFA, Rio de Janeiro, RJ, 2010.
3. _____. Exército. *Estado-Maior. C 11-20: Batalhão de Comunicações*. 1. ed. Brasília DF, 2003.
4. *Revista Verde-Oliva. Projetos Estratégicos Indutores de Transformação do Exército*, Nr 217 de novembro de 2012, Centro de Comunicação Social do Exército, Brasília- DF.
5. LESSA, O. L. *Uma proposta de metodologia de apoio ao planejamento estratégico das Forças Armadas baseado em capacidades*. São José dos Campos: ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica - *Disertação de Mestrado*, 2006.
6. AMARO, L. P. *Proposta de um modelo para a pré-aquisição de produtos de defesa em organizações das Forças Armadas nos primeiros níveis de maturidade*. São José dos Campos: ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica - *Disertação de Mestrado*, 2012.