

A INSERÇÃO DE ELEMENTO DE GUERRA ELETRÔNICA NO 1º BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES DE SELVA EM APOIO AO COMANDO E CONTROLE DO COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA EM OPERAÇÕES

Thiago Silva Melo ¹
Carlos Henrique do Nascimento Barros ²

RESUMO

A Amazônia torna-se mais cobiçada com o passar do tempo por suas riquezas incalculáveis, material biológico e metais. A utilização de tropa de guerra eletrônica poderia auxiliar o poder decisório no planejamento e condução das operações.

Neste sentido, o presente artigo tem objetivo apresentar as possibilidades, as viabilidades e as possíveis vantagens quanto à implantação de elemento de guerra eletrônica no 1º Batalhão de Comunicações de Selva (1º B Com SI) em proveito do CMA quando em operações.

Pretendeu-se verificar qual elemento de guerra eletrônica (GE) teria mais condições técnicas e táticas para apoiar o 1º B Com SI no auxílio de comando controle (C²) ao CMA. A pesquisa demonstrou uma tendência ao elemento de GE d atividade passiva.

Palavras-chave: Comando e Controle. Guerra Eletrônica. Batalhão de Comunicações. Amazônia.

RESUMEN

La Amazonia se convierte en más deseable cada día por sus incalculables riquezas, material biológico y metales. El uso de tropas de guerra electrónica podría ayudar a los tomadores de decisiones en la planificación y ejecución de las operaciones.

En este sentido, el presente artículo es el estudio de las posibilidades, la viabilidad y las posibles ventajas en elemento de guerra electrónica subordinado en el Primero Batallón de Comunicaciones de la Selva a favor del Comando Militar de la Amazonia cuando en operaciones.

Se tenía la intención de encontrar qué elemento de guerra electrónica (GE) tiene condiciones más técnicas y tácticas para apoyar el Primero Batallón de

¹ Capitão de Comunicações da turma de 2006. Mestre em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais em 2015.

² Coronel da Arma de Comunicações. Bacharel em Ciências Militares pela AMAN em 1985. Mestre em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais em 1993. Doutor em Ciências Militares pelo DEP (Departamento de Ensino e Pesquisa) em 2003.

Comunicaciones de la Selva con la ayuda de mando y control (C²) para CMA. La investigación ha demostrado una tendencia a elemento de GE de actividad pasiva.

Palabras-clave: Mando y Control. Guerra Electrónica. Batallón Comunicaciones. Amazonia.

A INSERÇÃO DE ELEMENTO DE GUERRA ELETRÔNICA NO 1º BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES DE SELVA EM APOIO AO COMANDO E CONTROLE DO COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA EM OPERAÇÕES

1 INTRODUÇÃO

Na década de 70, a 1ª Companhia de Comunicações (1ª Cia Com) foi criada no Comando Militar da Amazônia (CMA), sendo a única Organização Militar (OM) de seu tipo neste Comando Militar. Nessa época, teve seu emprego bastante requisitado em operações de adestramento e operações reais.

Ao final de 2013, cria-se o 1º Batalhão de Comunicações de Selva em substituição à 1ª Cia Com SI.

O 1º B Com SI foi criado pela Portaria Nº 506 - Cmt Ex, de 25 de junho de 2013, visando atender o Plano Estratégico de Reestruturação do Exército 2014 (PEREx - 2014), para contribuir com a estratégia da dissuasão, ampliar a capacidade operacional, rearticular a Força de modo a estar presente, ou ter a capacidade de se fazer presente com oportunidade, na Região Amazônica.

Conforme Brasil (2003), no contexto de emprego das comunicações (Com), 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.

O emprego do batalhão de comunicações deve estar voltado para atender, com eficiência e eficácia, as diversas missões balizadas pelos parâmetros doutrinários vigentes.

O B Com é o elemento de apoio de Com orgânico de uma divisão de exército (DE) ou de uma força terrestre componente (FTC). O CMA é um comando militar que não possui divisões de exército, sendo-lhe subordinadas 4 (quatro) brigadas de infantaria de selva (Bda Inf SI).

O 1º B Com SI, segundo Brasil (2014a), apoia um provável teatro de operações (TO) quando acionado; isto pressupõe, em nível operacional, a realização de um conjunto de atividades relacionadas às funções de combate: Comando e Controle; Movimento e Manobra; Inteligência; Fogos; Proteção; e Logística.

A zona de ação do CMA é a Amazônia Legal; atualmente prioridade nacional de acordo com a Estratégia Nacional de Defesa (END), por abrigar uma diversidade biológica inestimável, além de uma enorme fonte de água doce. Essa região é detentora de exuberante fauna e flora. Suas riquezas minerais incalculáveis estão praticamente intocadas (ABREU, 2015).

Com importância estratégica, devido à sua posição geopolítica no centro da América do Sul, a Amazônia sofre influência de nações vizinhas ao Brasil. A convivência com esses países é problemática, caracterizada principalmente pela narcoguerrilha. Tal situação é agravada pelo vazio demográfico da região, aliado às dimensões de aproximadamente cinco milhões de km² de área, bem como à escassez de infraestrutura em geral.

A possibilidade da formação de grupos terroristas e/ ou da continuidade de grupos transnacionais, com ou sem apoio político e material de outros atores globais, ampliou o caráter disforme das ameaças a serem enfrentadas pelo Brasil com o emprego de forças de Defesa e Segurança.

No ambiente operacional contemporâneo, apesar de ainda ocorrerem alguns conflitos bélicos com o empenho de numerosos efetivos, a declaração formal de guerra entre Estados deixou de ser a regra (BRASIL, 2014a). Em um ambiente de incertezas, tem sido mais difícil a identificação do inimigo dominante, estatal ou não, regular ou irregular.

O Exército Brasileiro (EB) prossegue em sua missão de povoar a Amazônia e em integrá-la ao ambiente nacional. Colaborando com o povoamento em áreas longínquas, proporcionando um mínimo de estrutura para o desenvolvimento, este

trabalho silencioso é a parcela concreta de colaboração à evolução da Nação.

Por isso, o EB tem procurado proporcionar o aumento de diversas Unidades na região, para diminuir o vazio populacional. Essa ação sertanista permite ao Exército cumprir as missões de proteger as riquezas e dar credibilidade às ações do Ministério da Defesa na área, dissuadir e combater atividades ilícitas na faixa de fronteira e assegurar a soberania nas fronteiras terrestres.

O Exército se prepara para a manutenção de suas atribuições constitucionais desde a situação de paz estável quando se mantêm atualizado com a evolução do ambiente operacional, na prevenção de ameaças, no gerenciamento de crises e/ou na solução de conflitos armados.

A preparação do EB na manutenção de suas missões engloba a necessidade de informação desde o tempo de paz para apoio a decisão, que abrange onde e como as são obtidas, produzidas, armazenadas, protegidas e difundidas (BRASIL, 2014a).

As comunicações compreendem o conjunto de meios destinados a estabelecer as ligações entre os diversos escalões, com a finalidade de apoiar o exercício do comando e controle (BRASIL, 1997b). E chama-se guerra eletrônica ao 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).

Estas são duas vertentes do Sistema Militar de Comando e Controle que possibilitam ao comandante a consciência situacional para o eficiente exercício da autoridade e direção sobre suas tropas (BRASIL, 2015).

O 9º Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica (9º B Com GE), subordinado ao Comando Militar do Oeste (CMO), é a única OM operacional no Exército Brasileiro que combina comunicações e guerra eletrônica.

Baseado, ainda, por Brasil (2014a), a obtenção, produção e difusão de informações relevantes, seletivas, oportunas e confiáveis têm relação direta com a qualidade e efetividade do processo decisório e com os meios e formas de lidar na prevenção de ameaças, no gerenciamento de crises ou na solução de conflitos.

Por isso, a atuação de tropa de GE é essencial à tomada de decisão no combate, pois ao tirar proveito das emissões inimigas auxilia com subsídios o processo decisório, reafirmando a importância de elementos, seja GE tática ou Inteligência do Sinal, capazes de atuar de forma eficaz em apoio ao comando (Cmdo) neste campo de atuação.

O presente artigo encontra-se inserido em um contexto de inovação e transformação doutrinária de Comando e Controle, Comunicações e Guerra Eletrônica para atender aos conceitos de Flexibilidade, Adaptabilidade, Modularidade, Elasticidade e Sustentabilidade (FAMES), prevista na nova Concepção Estratégica do Exército.

O Exército Brasileiro, ao adquirir novos conceitos e aperfeiçoar os existentes, busca pelo estado da arte que permitirá o ajuste às necessidades das tarefas e missões que deverão ocorrer nas próximas décadas.

Alinhado com essa premissa, o Comando Militar da Amazônia necessita de um Sistema de Comunicações e Guerra Eletrônica eficiente, capaz de transmitir para o Comandante uma consciência situacional³ mais próxima da realidade vivenciada ou a ser vivenciada pelos militares de primeiro escalão, de maneira que se possa intervir com tempestividade nas operações em tela, ou seja, que o comandante (Cmt) possa exercer o pleno Comando e Controle sob suas tropas.

A fim de melhor analisar essa questão, o artigo será abordado de maneira a proporcionar uma reflexão sobre a implantação de um elemento de GE orgânico ao 1º B Com SI em apoio ao comando e controle do CMA em operações, sem qualquer pretensão de esgotar o assunto e dar a resposta final, que requer maior debate e pode ser modificada com a constante evolução tecnológica.

2 METODOLOGIA

³ **Consciência Situacional**- ser capaz de proporcionar em todos os níveis de decisão, em tempo real, a compreensão, a interação do ambiente operacional e a percepção sobre a situação das tropas amigas e dos oponentes. É propiciada pela integração dos conhecimentos provenientes dos sistemas de informação, sistemas de armas e satélites, apoiados em infraestrutura de comunicações com o nível adequado de proteção.

Esta seção teve por finalidade apresentar o caminho percorrido para solucionar o problema levantado, especificando os procedimentos necessários para se chegar aos participantes da pesquisa, obter as informações de interesse e analisá-las.

Trata-se de um estudo bibliográfico que, para sua consecução, houve método da leitura exploratória e seletiva do material de pesquisa, bem como sua revisão integrativa, contribuindo para o processo de síntese e análise dos resultados de vários estudos.

De forma a consubstanciar um corpo de literatura atualizado e compreensível, somado com a experiência profissional de militares que serviram nos núcleos de excelência de Com e GE, no Comando Militar da Amazônia e Comando Militar do Oeste.

A seleção de fontes de pesquisa foi baseada em publicações militares nacionais. O delineamento de pesquisa contemplou as fases de levantamento e seleção de bibliografia, coleta dos dados, crítica dos dados, leitura analítica e fichamento das fontes, argumentação e análise estatística dos resultados.

Levantou-se, ainda, as condições ideais e resultados a serem obtidos com a inserção de Elm GE no B Com em apoio às operações no CMA.

Assim, a análise das variáveis envolvidas no presente estudo, “Inserção de Elm GE no 1º B Com SI” apresentou como variável independente, tendo em vista que se espera que a sua manipulação exerça efeito significativo sobre a variável dependente “Influência no Comando e Controle nas operações do Comando Militar da Amazônia”.

Por fim, descreveu como se processa o apoio em Comando e Controle ao Comando Militar da Amazônia realizado pelo 1º B Com SI.

3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção tem por objetivo exibir e debater os resultados obtidos por meio dos instrumentos empregados para obtenção de dados. Os instrumentos utilizados foram: pesquisa bibliográfica e documental, questionário e entrevistas.

A abordagem qualitativa de uma amostra provocou a seleção de uma

criteriosa amostragem objetiva. Os critérios para inclusão e exclusão dos sujeitos foram minuciosamente definidos, a fim de compor uma amostra capaz de respaldar os dados obtidos.

Os resultados apresentados, a partir de respostas do questionário, indicam que as percepções obtidas por meio do questionário são referentes, em sua maioria, às percepções dos Majores e Capitães da Arma de Comunicações, uma vez que o maior número de respostas pertence a esses postos.

Sendo assim, definiu-se que a amostra de oficiais, cujas características indicam que todos os sujeitos questionados são de Comunicações e possuem percepções com experiência adquirida no exercício de funções e capaz de respaldar e garantir a autenticidade dos dados utilizados para responder o problema proposto e alcançar o objetivo geral deste trabalho.

A fim de verificar se o Elm GE com finalidade específica para MPE pode integrar o 1º B Com SI melhorando o provimento de comando e controle ao CMA, foram analisados os resultados das indagações à amostra, o qual respondeu que concorda parcialmente que a inserção desse Elm GE auxiliaria o 1º B Com SI para o apoio de comando e controle ao CMA.

Esse consenso é ratificado pela literatura, pois possibilita um Elm GE de MPE orgânico ao 1º B Com SI contribuir sobremaneira com o C² através de planejamento, coordenação e supervisão do uso do espectro eletromagnético, de modo a evitar ou reduzir possíveis interferências (mútuas ou inimigas), sendo repassadas aos elementos do escalão considerado por meio de Instruções para Exploração das Comunicações e Eletrônica (IEComElt).

Alguns questionados fizeram comentários a respeito do Elm GE de MPE. A maioria desses comentários foi favorável, mas houve comentários que destacaram a não existência de doutrina de tropa de Elm GE de MPE orgânica à uma Organização Militar e destacou-se, ainda, a necessidade de outras tropas se preocuparem com as medidas de proteção eletrônica.

A fim de verificar se o Elm GE de MAE pode integrar o 1º B Com SI para melhorar o provimento de comando e controle ao CMA, foram analisados os resultados das indagações à amostra, o qual respondeu que concorda parcialmente que a inserção desse Elm GE auxiliaria o 1º B Com SI para o apoio de comando e

controle ao CMA.

A literatura faz alusão às possibilidades de Elm GE de MAE intervirem no processo de decisão do inimigo e, assim, ao desorientá-lo contribuir para a manutenção do apoio de C² ao CMA em condições de executar suas tarefas.

A literatura, ainda, cita trechos onde expõe a missão da MAE em apoio ao C² do CMA, quando esta degrada o sistema de comando e controle inimigo causando desordem e descontinuidade nas comunicações.

Alguns questionados fizeram comentários a respeito do Elm GE de MAE. Houve comentários que destacaram que a subordinação para o Elm GE de MAE deveria ser ao 1º BGE (especialista em MAE) e que deveria ser dada prioridade na Amazônia para os outros Elm GE (Atv preventiva e Atv passiva).

Por fim, uma consideração importante sobre os Elm GE de MAE, uma vez que suas ações demonstram a presença Elm GE atuando no sistema de C² inimigo e, assim, sendo contra indicada em algumas operações militares que necessitam do sigilo, uma vez que denunciam a posição e o valor do emissor.

A fim de verificar se o Elm GE de MAGE pode integrar o 1º B Com SI para melhorar o provimento de comando e controle ao CMA, foram analisados os resultados das indagações à amostra, o qual respondeu que concorda parcialmente que a inserção desse Elm GE auxiliaria o 1º B Com SI para o apoio de comando e controle ao CMA.

A literatura cita os tipos de ações que os Elm GE de MAGE podem realizar para, através destas, fornecerem subsídios ao Cmdo enquadrante. Utilizando a monitoração, a localização eletrônica e a análise dos dados, enriquecendo o arcabouço de informações para a decisão.

Ao mesmo tempo protegendo o processo decisório, visando, ainda, a evitar, impedir ou neutralizar os efeitos das ações adversárias no C².

A partir dessa discussão, concluiu-se parcialmente que o elemento de guerra eletrônica de medidas de apoio de guerra eletrônica pode ser empregado junto ao 1º B Com SI, pois reúne habilidades suficientes que o tornam capaz de influenciar positivamente no comando e controle do Comando Militar da Amazônia em operações.

Após apresentada reflexão que aponta para a comprovação da viabilidade da

inserção de elemento de guerra eletrônica de MAGE, prossegue sendo apresentada a indagação referente à influência do Elm GE sobre o comando e controle do CMA em operações.

A literatura mostra que o comando e controle tem como atividades: conduzir o processo de planejamento, operar posto de comando, realizar a gestão do conhecimento e da informação, participar da integração de esforços entre civis e militares, estabelecer e manter a disciplina, coordenar ações para informar e influenciar, e conduzir a gestão dos espaços cibernético e eletromagnético.

Para tal, as questões propostas à amostra foram organizadas com o objetivo de medir a possível influência da inserção do Elm GE ao 1º B Com SI em cada uma dessas atividades.

A amostra respondeu que o emprego de Elm GE orgânico ao 1º B Com SI aprimora o assessoramento à condução do processo de planejamento e condução das Op no CMA, mesmo que parcialmente, que o Elm GE é capacitado para a função de assessor ao processo de planejamento e condução das operações.

A literatura apresentou que o Elm GE de MAGE proporciona ao Cmdo enquadrante, através das informações em tempo oportuno sobre o inimigo, a iniciativa das ações. Deste modo, forçará os comandantes inimigos a abandonar as linhas de ação preferidas e, assim, cometer erros. Quebrará seu ciclo de decisão, portanto favorecerá o planejamento e condução das Op.

Alguns questionados fizeram comentários a respeito do Elm GE, segundo sua experiência profissional, o assessoramento ao planejamento e condução das operações é deficiente devido à ausência de informação. Em caso de existência de meios desdobrados, poderia ser prestado o apoio à decisão do comandante em tempo oportuno.

Percebe-se que, o emprego de um Elm GE de MAGE no planejamento de algumas operações permite uma flexibilidade de condução para antecipar-se a possíveis imprevistos previamente levantados.

Desses resultados, pode-se concluir de forma parcial que a designação de um cargo, cuja atribuição é prestar o assessoramento ao processo de planejamento e condução das operações, proporcionará ao Cmdo do CMA a presença efetiva de

um especialista em GE em tempo integral, influenciando positivamente o fluxo de informações pelo comando e controle.

Os questionados perguntados se a inserção de Elm GE ao 1º B Com SI influenciaria por ocasião da instalação e operação de posto de comando nas Op do CMA, responderam parcialmente que não há necessidade para tal.

A literatura evidenciou que a estrutura de um PC deve conter instalações que possibilitem ao Cmt a tomada de decisões e a difusão destas. Sendo de constituição variável e oferecendo continuidade nas comunicações.

Discutindo-se os resultados com os comentários dos questionados associados com a literatura, observa-se que a designação de missões específicas do Elm GE em auxílio à instalação e operação do posto de comando nas Op do CMA tem baixa carência, segundo a experiência da amostra.

Após discussão, esses resultados permitem concluir parcialmente que não se faz necessário inserir Elm GE ao 1º B Com SI para atribuições relativas à instalação e operação de posto de comando nas Op do CMA, a fim de influenciar positivamente o fluxo de informações pelo comando e controle.

O objetivo de levantar a percepção da amostra acerca da influência do Elm GE orgânico ao 1º B Com SI na coordenação das ações de informar e influenciar as Op do CMA resultou que a amostra concorda que o Elm GE orgânico ao 1º B Com SI pode auxiliar na coordenação das ações de informar e influenciar das Op do CMA.

A literatura apresentou o conceito de superioridade da informação que se faz presente nesta natureza de operações. Significado baseado na vantagem da capacidade de interceptar, monitorar e analisar as informações do oponente e/ou negar-lhe o trâmite de mensagens. E, ainda, difundir, explorar e proteger um fluxo de informações aos comandantes em todos os níveis.

Ao possuir superioridade de informações sobre o adversário no ambiente operacional, afeta-se o ciclo decisório do oponente, por este perder a iniciativa do combate. Entretanto, oferece-se a oportunidade das ações para a força superior.

Entretanto, confirmam que a escolha pela inserção de um Elm GE deve ser de natureza passiva (MAGE), pelas características de captação de informação, sendo capaz de auxiliar na coordenação das ações de informar e influenciar do

CMA.

Pode-se concluir de forma parcial que a inserção de Elm GE, cuja atribuição é auxiliar na coordenação das ações de informar e influenciar, proporcionará ao Cmdo do CMA a superioridade nas informações, influenciando positivamente o fluxo de informações do comando e controle.

A Questão de levantar a percepção da amostra acerca da influência do Elm GE orgânico do 1º B Com SI na gestão do conhecimento e da informação das Op do CMA indicam os indagados concordam que o Elm GE orgânico do 1º B Com SI é capacitado para o auxílio da gestão do conhecimento e da informação das Op do CMA.

A literatura cita a gestão do conhecimento e da informação como processos para alcançar a consciência situacional e a tomada de decisão. Para tal, necessita de um sistema de informação alimentando o poder decisório sempre que necessitar. Por isso, se faz necessário um Elm GE de MAGE que habite o local para conhecer as nuances regionais, tais como: dialeto, rotina e comportamento da comunidade.

Concluiu-se parcialmente que é possível definir, para o Elm GE orgânico do 1º B Com SI, atribuições relativas na gestão do conhecimento e da informação das Op do CMA, influenciando positivamente o fluxo de informações pelo comando e controle.

Levantou-se a percepção da amostra sobre a influência do elemento GE orgânico ao 1º B Com SI no apoio de comando e controle ao CMA em operações, na seguinte atividade de comando e controle: Estabelecimento e Manutenção da disciplina.

A amostra discorda que o elemento GE orgânico ao 1º B Com SI tem capacidade para auxiliar na atividade de comando e controle “Estabelecimento e Manutenção da Disciplina” quando o CMA estiver em operações.

A literatura apresentou as medidas de proteção eletrônica como uma salvaguarda ao sistema de informações contra ameaças, deste modo mantendo a ordem nas redes rádios e nos fluxos de mensagem, mas não aborda a MAGE como necessidade para tal atividade.

Havendo esse consenso, concluiu-se parcialmente que não é possível definir função para o Elm GE em correlação à sua participação no estabelecimento e manutenção da disciplina, a fim de influenciar a eficiência do fluxo de informações do comando e controle.

Sobre a influência do elemento GE orgânico ao 1º B Com SI nas Op do CMA, relacionada à participação da integração de esforços entre civis e militares.

A discussão indica que a amostra concorda de forma parcial que o elemento GE orgânico ao 1º B Com SI é capaz de auxiliar na participação da integração de esforços entre civis e militares nas Op do CMA.

A literatura apresenta as atividades de localizar e de identificar áreas humanizadas, como uma das tarefas da participação da integração de esforços militares e civis; deste modo, há a possibilidade de emprego de Elm GE para localizar eletronicamente o emissor de ondas eletromagnéticas.

Alguns integrantes da amostra também manifestaram suas respectivas opiniões sobre a utilização de um meio nobre para uma finalidade desconexa para a qual foi criada, operações militares.

Confrontando os pontos de vista, concluiu-se parcialmente que é possível definir atribuições ao Elm GE relativas à participação da integração de esforços entre civis e militares, a fim de influenciar a eficiência do fluxo de informações do comando e controle do CMA em operações.

Analisando a percepção da amostra acerca da finalidade da inserção do elemento guerra eletrônica orgânico ao 1º B Com SI, para a condução da gestão do espectro eletromagnético em Op do CMA indica que a amostra concorda que o Elm GE orgânico ao 1º B Com SI é habilitado para a função gestor do espaço eletromagnético nas operações do CMA.

A literatura referenciou BRASIL (2015) que, diferentemente de outras literaturas considera a Guerra Eletrônica atividade de Comando e Controle.

As ações de ataque, apoio e proteção se tornaram necessárias aos comandantes e seus EM para o sucesso do planejamento e condução das operações.

A reflexão leva a concluir parcialmente que a definição de atribuições para o Elm GE, relativas à gestão do espaço eletromagnético, influenciarão positivamente

no rendimento das ações, a fim de aumentar a eficiência do fluxo de informações do comando e controle do CMA em operações.

O resultado de todo esse processo foi parte integrante das conclusões deste trabalho.

4 CONCLUSÃO

O desenvolvimento da pesquisa relacionada à inserção de elemento de guerra eletrônica no 1º Batalhão de Comunicações de Selva para apoiar o comando e controle do CMA constitui uma real necessidade para o Exército Brasileiro, haja vista que a Amazônia tem uma importância estratégica concreta balizada pela Estratégia Nacional de Defesa.

O principal propósito do presente trabalho foi concluir sobre o Comando e Controle, a integração de Comunicações e a Guerra Eletrônica, como formas de potencializar o fluxo de informações e, assim, aumentar o poder de combate. O desafio foi apresentar soluções que favoreçam a transmissão desses dados, influenciando diretamente na qualidade do conhecimento produzido e, conseqüentemente, fornecendo a consciência situacional.

O estudo pode contribuir para adequação da atual demanda do Exército Brasileiro na Amazônia, tendo sido capaz de levantar, dentre as atividades e competências do C² apresentadas pelo manual Comando e Controle (EB20-MC-10.205), aquelas em que o elemento de GE pode ser inserido naquele ambiente por meio de atribuições hábeis, para proporcionar ao CMA o aumento de capacidade para o desempenho de sua função.

A proposta do problema foi descobrir as possibilidades, as viabilidades e as vantagens que fazem com que a inserção de elemento de GE no 1º B Com SI influencie a eficiência no apoio de C² prestado ao CMA quando em operações. E em quais atividades de C², o Elm GE de Atv passiva pode atuar proporcionando uma melhora no fluxo de informações do CMA.

Os resultados obtidos neste estudo são significativos, claros e objetivos. O atendimento aos objetivos específicos permitiu a confirmação da hipótese de estudo que conduziu à resposta do problema da pesquisa.

Como resposta a esse problema, concluiu-se que a inserção de Elm GE no 1º B Com SI influencia na eficiência do apoio prestado ao comando e controle do CMA, desde que este especialista atue nas atividades de Condução do espaço eletromagnético, na Participação da integração de esforços civis e militares, na Realização da gestão do conhecimento e da informação, na Coordenação das ações de informar e influenciar e na Condução do processo de planejamento e de condução das operações.

Identificou-se que o Comando Militar da Amazônia é composto por quatro brigadas de infantaria de selva e que suas sedes são localizadas em Boa Vista-RR, São Gabriel da Cachoeira-AM, Tefé-AM e Porto Velho-RO. E que, devido à fronteira, tais Grandes Unidades vêm sendo empregadas frequentemente em apoio à política de segurança aos limites fronteiriços do Estado Brasileiro.

Identificou-se, ainda, que o Comando Militar da Amazônia tem como área de atuação a Amazônia Ocidental. Ele possui a missão de defender de ameaças os interesses nacionais, tendo como principal limitação o ambiente de selva, que o impossibilita do exercício da autoridade sobre as tropas para o cumprimento da missão designada.

Apresentou-se que, no Comando Militar da Amazônia, a atual doutrina empregada no apoio de comunicações e guerra eletrônica se baseia em enlace Rádio HF e ligações físicas, por mais dificuldades que estes sistemas sofram por ação do ambiente.

Em síntese, concluiu-se que é possível a inserção de elemento de GE no 1º B Com SI, para as atividades de planejamento, execução e supervisão das ações no CMA, objetivando a influenciar positivamente no fluxo de informações do Comando e Controle.

Constatou-se que o Elm GE de MAGE é a ferramenta que permite às Comunicações atuarem no espectro eletromagnético, fazendo deste um ambiente seguro para o trâmite de informações. Apoiando as fontes de dados que auxiliam na produção do conhecimento e assessoram a tomada de decisão dos comandantes em todos os níveis.

Verificou-se que o Elm GE de MAGE é o elemento melhor habilitado em GE para atuar como um elo integrador entre a GE e as Com, no apoio à decisão do

comando. Além disso, verificou-se que, segundo especialistas no assunto, a experiência profissional do militar, naquele ambiente, é um fator a ser considerado na determinação das missões.

Definiu-se que a integração da GE com as Com caracteriza-se pela coordenação de esforços dessas duas capacidades relacionadas à informação, visando à produção do conhecimento para apoiar a tomada de decisão.

Identificou-se que, no QO do 1º B Com SI não está prevista a estrutura de um especialista em GE com o encargo de assessorar o EM do B Com e que, devido à sua importância, a sugestão para a estrutura é compô-la, quando possível, por Intlg Sin e GE Tat.

Incontestavelmente, esta pesquisa foi beneficiada pela publicação do novo Manual de Comando e Controle (EB20-MC-10.205), que abarcou a Guerra Eletrônica na função de combate C².

O produto desta pesquisa caracteriza-se pela possibilidade de aplicação imediata, por se encontrar em consonância com a Estratégia Nacional de Defesa e, assim, favorecer o C² do CMA.

A aplicação a que se destina o produto deste trabalho é consequência de uma pergunta que delimitou a realidade a ser pesquisada e direcionou os esforços desta pesquisa, pois se acreditou que, assim, algo em prol da Doutrina Militar Terrestre seria feito.

Por fim, fruto das modificações propostas na presente pesquisa, o Comando Militar da Amazônia estará cada vez mais preparado para intervir com tempestividade nas operações, conforme citado na justificativa deste trabalho.

REFERÊNCIAS

_____. Decreto no 6.703, de 18 de dezembro de 2008. **Estratégia Nacional de Defesa**. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/projetosweb/estrategia/arquivos/estrategia_defesa_nacional_portugues.pdf>. Acesso em: 03 Abr 2015.

_____. Estado-Maior do Exército. **C 11-20**. Batalhão de Comunicações. 2ª Edição. Brasília: EGGCF, 2003.

_____. Estado-Maior do Exército. **C 11-61**. Comunicações na Divisão de Exército. 1ª Edição. Brasília: EGGCF, 1995.

_____. Estado-Maior do Exército. **C 34-1**: Emprego da Guerra Eletrônica. 2. ed. Brasília: EGGCF, 2009.

_____. Estado-Maior do Exército. **C 34-10**: A Companhia da Guerra Eletrônica. 1. ed. Brasília: Anteprojeto, 2010.

_____. Estado-Maior do Exército. **Manual de Campanha Comando e Controle.– EB20-MC-10.205**. Brasília, 2015.

_____. Estado-Maior do Exército. **Manual Campanha de Operações de Informação –EB20-MC-10.213**. Brasília, 2014e.

_____. Estado-Maior do Exército. **Manual de Campanha Força Terrestre Componente – EB20-MC-10.202**. Brasília, 2014a.

_____. Estado-Maior do Exército. **Portaria Nº 178-EME, de 30 de agosto de 2013**. Brasília: 2013b.

_____. Estado-Maior do Exército. **Portaria Nº 216- EME, de 6 de novembro de 2013**. Brasília: 2013c.