

A SEÇÃO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA PARAQUEDISTA REALIZANDO A DEFESA ANTIAÉREA DO LANÇAMENTO AEROTERRESTRE DO ESCALÃO DE ASSALTO EM UMA OPERAÇÃO DE CONQUISTA DE CABEÇA DE PONTE AÉREA

Ronaldo Gomes Mariano Junior^{*}

RESUMO

Devido às constantes modernizações tecnológicas dos vetores aéreos, mostrou-se necessária uma adaptação da Defesa Antiaérea para que essa encontrasse espaço na operação de conquista da cabeça de ponte aérea. Para executar o que é previsto atualmente em manuais, com a seção de artilharia antiaérea ocupando as primeiras vagas do Escalão de Assalto, percebeu-se que existe uma defasagem em relação à defesa antiaérea desse mesmo escalão, uma vez que, assim como todos que chegam à área de operações, precisam de tempo para dispor de seus armamentos e ocupar suas posições. Baseado nesta problemática, o presente trabalho buscou verificar uma forma de executar a defesa antiaérea no momento do lançamento do Escalão de Assalto, desde os primeiros homens a chegarem ao solo. Foi feita uma pesquisa bibliográfica baseada em manuais de campanha do Exército Brasileiro e do Exército Americano, dissertações de mestrado da EsAO, artigos publicados em revistas especializadas, sítios da internet, e relatórios de exercícios realizados pela Brigada de Infantaria Paraquedista onde houve emprego da Bateria de Artilharia Antiaérea orgânica. Também foram realizados questionários com militares possuidores do Curso de Precursor Paraquedista, da EsACosAAe e Básico Paraquedista. Desta forma, concluiu-se que a inclusão de uma seção de artilharia antiaérea no Escalão Precursor proporcionaria a defesa antiaérea integral do Escalão de Assalto, evitando assim que os responsáveis pela conquista da cabeça de ponte aérea sofram consideráveis baixas devido a ataques aéreos, no momento em que mais estarão vulneráveis durante toda a operação.

Palavras-chave: Palavras-chave: Artilharia Antiaérea, defesa antiaérea, escalão de assalto, escalão precursor e conquista de cabeça de ponte aérea.

ABSTRACT

Due to constant technological upgrades of the aerial vectors, proved to be necessary an adaptation of the Air Defense to find space in the Airhead Operation. To perform what is currently provided in manuals, with the air defense artillery section occupying the first waves of the Assault Echelon, it was noticed that there is a gap related to the Air Defense of the same echelon, since, like all who come to the area of operations through, need some time to dispose of their weapons and take their positions. Based on this concept, this study sought out a way to perform the Air Defense at the Assault Echelon moment, since the first men to reach the ground. A literature search was made based on Brazilian Army and U.S. Army manuals, the EsAO dissertations, articles published in specialized magazines, websites, and reports of exercises performed by Airborne Infantry Brigade where was used its organic air defense battery. Questionnaires were also conducted with military personnel that have the Pathfinder Course, EsACosAAe Course and Basic Parachute Course. Thus, it was concluded that the inclusion of a air defense artillery section in Pathfinder Echelon would provide full air defense of Assault Echelon, preventing those responsible for the Airhead Operation from suffering considerable losses due to air strikes, at the time which they will be more vulnerable during the whole operation. Keywords: Air Defense Artillery, Air Defense, Assault Echelon, Pathfinder Echelon and Airhead Operation.

^{*} O autor é capitão do Exército, possui os cursos de formação de oficiais de Artilharia (AMAN, 2003), Artilharia de Costa e Antiaérea (EsACosAAe, 2006) e mestrado na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO, 2011).

Introdução

A criação da Escola de Paraquedistas no ano de 1945 trouxe significativas mudanças no processo de atualização do Exército Brasileiro. Recém-egressas dos campos de batalha da Europa, as tropas brasileiras presenciaram toda transformação e aplicação das mais modernas doutrinas de emprego da época. Sem dúvida nenhuma, o emprego, com êxito, das tropas paraquedistas na 2ª Guerra Mundial possibilitou a execução de um novo modo de intervenção no combate por tropas especializadas, além de forçar o aprimoramento do vetor aéreo, tanto para o ataque, quanto para o lançamento de tropas aeroterrestres e das armas antiaéreas (BDA INF PQDT, 2011).

Nos dias atuais, devido à rápida e intensa modificação das tecnologias do combate, a artilharia antiaérea tornou-se meio fundamental para se conseguir alguma vantagem em relação ao inimigo. Negligenciar a defesa aeroespacial é quase uma garantia de insucesso ou, no mínimo, dificuldade extrema de se alcançar determinado objetivo ou modificar uma operação.

Pensando em tudo isso, o Plano Básico de Estruturação do Exército, por meio da Portaria n.º 781 do Comandante do Exército, de 11 de dezembro de 2003, alterou a subordinação da Bateria de Artilharia Antiaérea (Bia AAAe) da 2ª Brigada de Infantaria Motorizada para a Brigada de Infantaria Paraquedista (Bda Inf Pqdt), e transformou a 21ª Bateria de Artilharia Antiaérea em 21ª Bateria de Artilharia Antiaérea Paraquedista (21ª Bia AAAe Pqdt), a partir de 01 janeiro de 2004. Essa mudança fez com que a Bda Inf Pqdt aumentasse o seu poder de combate com o apoio de uma Bia AAAe.

Passados mais de sete anos desde sua criação, a 21ª Bia AAAe Pqdt ainda se encontra em fase de instalação e estruturação. Seu Quadro de Cargos Previstos (QCP) carece de mudanças estruturais que continuaram existindo por ocasião da sua transformação em

Organização Militar (OM) aeroterrestre.

O transporte até o campo de batalha, realizado através do salto em aeronave militar em voo ou por aerotransporte, requer um estudo de diferentes meios de preparação e organização para a AAAe que, além disso, conta com a peculiaridade de ser uma Subunidade (SU) de artilharia antiaérea distinta de todas as demais, onde ainda não existe uma doutrina específica de emprego.

A experiência americana nos campos de batalha da 2ª Guerra Mundial onde houve a participação efetiva do 81st *Airborne Anti-Aircraft Battalion* (AAA) e do 80th *Airborne Anti-Aircraft Battalion*, subordinadas respectivamente à 82nd e a 101st *Airborne Division*, comprovaram a necessidade das tropas aeroterrestres serem integradas por elementos de defesa antiaérea (U.S.AIRBORNE, 2011a).

Nos testes doutrinários realizados nos últimos anos na Bda Inf Pqdt, percebe-se cada vez mais que a conquista da cabeça de ponte aérea, operação clássica de uma brigada de infantaria paraquedista, se torna uma forma de combate cada vez mais difícil de ser realizada com êxito. Isso se deve à modernização do vetor aéreo e à utilização de métodos cada vez mais eficientes para o seu emprego, como é o caso dos Veículos Aéreos Não-tripulados (VANT) utilizados nos conflitos atuais e que são decisivos para o resultado do combate (DEFESANET, 2011).

Com isso, busca-se uma forma de se introduzir, cada vez mais cedo, o sistema Defesa Antiaérea (DAAe) para que o escalão de assalto, por ocasião de seu lançamento, já esteja sendo defendido contra o vetor aéreo inimigo.

A doutrina atual prevê a introdução da DAAe nas primeiras vagas do escalão de assalto (BRASIL, 2001, p. 6-16). Dessa forma, como poderá ser realizada a defesa antiaérea dos primeiros elementos do assalto aeroterrestre, já que a seção antiaérea precisa de tempo para se estabelecer no terreno e realizar as ligações necessárias ao sistema antiaéreo?

Neste contexto, o presente estudo pretendeu mostrar algumas dificuldades encontradas e apresentar algumas soluções para a adaptação da doutrina antiaérea à doutrina aeroterrestre. Por ser a 21ª Bateria de Artilharia Antiaérea Paraquedista uma unidade operacional relativamente nova, existe a necessidade de modificações doutrinárias mais específicas que exigem da artilharia antiaérea paraquedista formas de emprego, necessidades de pessoal e material diferentes da artilharia antiaérea convencional.

Resultados e discussão

A presença de uma seção AAAe no Esc Prec teria condições de aumentar significativamente a eficiência da DAAe do Esc de Ass, uma vez que a introdução dessa seção no terreno antes do lançamento do Esc Ass permitiria que esse escalão fosse defendido desde os primeiros homens a serem lançados na área de operações.

Para a inclusão dessa seção no Esc Prec considerou-se que deveria ser discutido o nível de comprometimento do sigilo da missão dos precursores, se há a necessidade de DAAe de todo o Esc Ass e qual seria a quantidade de militares na seção AAAe participante do escalão precursor.

Devido à cabeça de ponte aérea ser estabelecida quase sempre dentro do território inimigo, o lançamento paraquedista se torna cada vez mais difícil sem que ocorra a quebra do sigilo da missão. O escalão precursor, que é lançado até momentos antes do Esc Ass, precisa chegar à área de operações da forma mais sigilosa possível, a fim de estabelecer o seu sistema de segurança antes que o inimigo tenha condições de reagir à chegada da tropa paraquedista.

Isso implica, algumas vezes, em uma quebra de sigilo relativa onde o inimigo só perceba a presença da operação quando o lançamento já é inevitável. Com isso, a equipe precursora trabalha normalmente com no mínimo duas equipes infiltrando no terreno, através de meios diferentes, de maneira que pelo menos uma equipe chegue ao local da

zona de desembarque para balizá-la.

A seção de AAAe, para diminuir a possibilidade da quebra do sigilo, deve acompanhar a equipe precursora que será lançada no Esc Prec, normalmente momentos antes do lançamento do Esc Ass, liberando assim essa equipe da preocupação com a DAAe da zona de desembarque.

A doutrina antiaérea e aeroterrestre vigente no Brasil preconiza que a seção de artilharia antiaérea paraquedista deve realizar o salto junto às primeiras vagas do escalão de assalto. Depois que se iniciaram as primeiras experimentações doutrinárias da Bateria de Artilharia Antiaérea Paraquedista, percebeu-se que não haveria tempo hábil para a DAAe dos primeiros elementos do Esc Ass que chegam a ZL, pois a tomada de posição e as ligações necessárias para o funcionamento da seção levariam certo tempo.

Normalmente, supõe-se que os primeiros elementos que chegam no Esc Ass sejam os responsáveis pelas missões mais importantes da conquista da cabeça de ponte aérea. Verificou-se então a necessidade de defendê-los da melhor forma possível para que os elementos subsequentes não tivessem que sofrer com elevados números de baixas dos primeiros elementos a saltar, que ficariam desprovidos de DAAe, e com isso acabariam comprometendo toda a operação.

A missão da equipe precursora é essencialmente voltada para a segurança do salto e das suas consequências, por esse motivo acompanham essa equipe os elementos de saúde e segurança necessários para que a equipe precursora não precise se desviar da sua destinação doutrinária.

Percebe-se então que, para estabelecer uma defesa antiaérea eficiente do Esc Ass, seria necessária a inclusão de uma equipe no Esc Prec destinada a essa missão, pois as funções da equipe precursora seriam desviadas, podendo comprometer a segurança do assalto aeroterrestre. Por ocasião do salto do Esc Ass, a missão da equipe Prec cresce de importância e a utilização da seção antiaérea, além de diminuir os encargos da Cia Prec, proveria uma melhor DAAe do Esc Ass.

Um outro fator que contribuiria para a

redução da possibilidade de quebra do sigilo da missão seria a diminuição da quantidade de militares e de material lançados pela equipe de DAAe, no escalão precursor.

Todavia, é necessário que todos os subsistemas de DAAe sejam interligados, até mesmo no Esc Prec, para que não aconteça uma falha, ou uma ineficiência, tornando a defesa antiaérea uma simples autodefesa, e com isso atrapalhando todo o esforço de lançamento da seção antiaérea para defender eficazmente o Esc Ass.

Considerando as necessidades de uma seção de artilharia antiaérea para cumprir sua missão - que compreende uma Seção de Comando (Seç Cmdo), um COAAe e pelo menos 4 U Tir - e baseado na revisão da literatura e nos exercícios realizados na 21ª Bia AAAe Pqdt, chegou-se a um número de 12 militares para compor a seção de artilharia antiaérea paraquedista que fará parte do Esc Prec.

A partir de questionário realizado com militares possuidores do Curso da EsACosAAe e do Curso Básico paraquedista, foi sugerido a composição mínima que faria o sistema funcionar, com 02 (dois) militares na Seç Cmdo (um Cmt e um rádio operador), 02 (dois) militares no COAAe (um sargento operador e um rádio operador) e 02 (dois) por U Tir (totalizando 8 militares na U Tir).

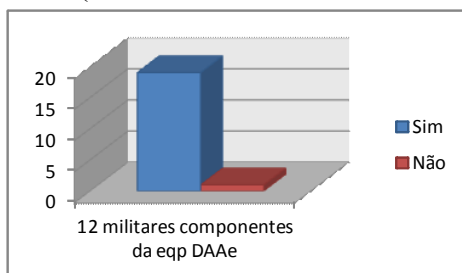


Gráfico 1 – Militares componentes da equipe de DAAe

Fonte: o autor

De acordo com os resultados, 95% (noventa por cento) dos militares que analisaram a composição baseada em experimentações doutrinárias responderam que 12 (doze) militares seriam suficientes para

compor a Seç AAAe integrante do Esc Prec, pois com esse número é possível reunir as mínimas condições para que todo o sistema antiaéreo seja estabelecido.

Deve ser considerado ainda que, um dos importantes meios de se conseguir o alerta antecipado das aeronaves que se aproximam de uma região defendida pela artilharia antiaérea é o Posto de Vigilância, que conta com militares adestrados para, desde o mais cedo possível, identificar e repassar ao COAAe as características do vetor aéreo inimigo ou amigo.

Os militares do P Vig precisam ocupar, na maioria das vezes, lugares afastados da DAAe e que possuam comando dentro da região, para que a identificação da aeronave seja realizada o mais rápido e mais longe possível da provável região de ataque.

A supressão dos militares que ocupam P Vig é uma das condições para a diminuição da quantidade de militares da Seç AAAe que saltarão com o Esc Prec. É pouco provável a utilização de P Vig nesse momento da operação pois o tempo que esses militares teriam para ocupar suas posições não seria suficiente. Adiciona-se a isso o fato de que, nessa fase da operação, não é possível realizar o lançamento de veículos, através de paraquedas, a fim de agilizar a tomada de posição.

Uma das soluções para a falta de P Vig seria a possibilidade de o alerta antecipado das aeronaves ser realizado pela equipe precursora, enquanto não chegam à ZL, no escalão de assalto, os militares que deverão ocupar os postos de vigilância. Esses militares, conforme já citado, chegam à área de operações, muitas vezes, por dois meios diferentes, através da infiltração precursora e do escalão precursor, dando tempo suficiente para que estabeleçam suas ligações.

A equipe precursora, pela peculiaridade de suas atividades, se constitui em um dos principais meios utilizados pela Bda Inf Pqdt para a ocupação de RIPI, fornecendo informações para a inteligência sobre o inimigo. Além disso, é o elemento mais especializado para realizar missões de Guia Aéreo Avançado (GAA), o que a tornaria

também a tropa mais propícia para fornecer o alerta antecipado para a DAAe componente do Esc Prec.

No momento do assalto aeroterrestre, os homens integrantes do Esc Ass encontram-se totalmente vulneráveis para prover sua própria defesa. Além da preocupação com a chegada ao solo e a reorganização do efetivo para o prosseguimento da operação, usualmente o material e o armamento se encontram empacotados em fardos ou amarrados ao corpo, o que demanda tempo para que estejam em condições de serem utilizados.

A única fonte de defesa para esses militares são as equipes que chegam no terreno com o Esc Prec, que já operam na região, provendo a segurança contra quem se aproxima por terra e dando assistência médica aos que, porventura, venham a se machucar.

Antes da criação da 21ª Bia AAAe Pqdt, não existia a mentalidade de se prover a segurança contra o inimigo que se aproxima da ZL através do ar. Após pensar na inclusão de uma Seç AAAe no Esc Prec, surgiu a necessidade de estabelecer os mais eficientes mecanismos para que essa seção chegue à área de operações em condições de combater.

O estabelecimento do sistema de comando e controle e a realização do alerta antecipado são condições essenciais para que a Seç AAAe funcione de maneira eficaz. O lançamento de um radar nessa fase da operação não traria muitos benefícios, pois além de ser um material de grande vulto, ele emitiria sinais que poderiam ser identificados pelo inimigo, além de demandar mais militares para sua montagem, sem falar no risco de perder um material de extrema importância para o restante da missão.

Os meios de comunicações são compostos por equipamentos que devem possuir certas características e que podem, com a incorporação de uma nova doutrina, ser adaptados ou modificados para propósitos específicos.

Existem duas ligações importantes que precisam ser estabelecidas para a obtenção do alerta antecipado, com a Eqp Prec e com os equipamentos da Força Aérea.

Há a necessidade de um estudo conjunto entre os interessados para que se estabeleça o melhor modo de realizar as ligações entre a DAAe e a Eqp Prec, se existe a necessidade ou não de estabelecimento de troca de dados, ou se somente a ligação através da voz seria suficiente para cumprir a missão.

Buscando-se uma solução para o problema da falta de um radar na zona de lançamento, verificou-se a possibilidade da utilização dos meios da Força Aérea para prover o alerta antecipado. Uma das alternativas seria a utilização dos radares presentes no território nacional que controlam o espaço aéreo, ou caso o TO encontre-se em local distante do alcance dos radares existentes no território nacional, poderia ser utilizado o radar de controle do espaço aéreo de países aliados.

Outra forma levantada, e talvez a mais eficaz, seria a utilização das informações das aeronaves de alarme aéreo antecipado da Força Aérea, que compõem o pacote que escoltam as aeronaves que lançarão os paraquedistas por ocasião do assalto aeroterrestre.

Para executar todas essas ligações seria necessário à utilização de um meio de comunicação que tivesse possibilidade de trocar informações através de dados e de voz e que, além disso, conseguisse estabelecer uma ligação de longo alcance, talvez satelital.

O Brasil possui o Sistema de Comunicações Militares por Satélites, conhecido como SISCOMIS, que tem os requisitos necessários para executar essas funções em grande parte do continente americano e que possui condições de extensão do seu alcance. Esse sistema possui também um módulo leve que poderia acompanhar a Seç AAAe componente do Esc Prec.

Por fim, o estabelecimento do sistema de armas é a finalidade principal de uma seção antiaérea. De nada serviriam todos os subsistemas interligados se as unidades de tiro não estivessem em suas posições e em condições de atirar. Por outro lado, as UT em posição sem os outros subsistemas, ainda conseguiriam realizar uma DAAe relativa, utilizando-se da autodefesa.

Para que isso ocorra é necessário que o

armamento consiga chegar ao solo, após o lançamento de paraquedas, em perfeitas condições de funcionamento. Nesse momento, assume fundamental importância o acondicionamento do armamento em material apropriado.

Quando se iniciaram os testes de lançamento do míssil IGLA 9k38 no Brasil, foi utilizado o fardo fabricado nacionalmente denominado A-5 (alfa cinco). Após diversos lançamentos com armamento inerte, foram constatados diversos problemas, tal como o dano ao material inerte. O míssil IGLA possui paraquedas e pacotes próprios para o seu lançamento, mas que ainda não foram adquiridos pelo Exército Brasileiro.

O material empregado atualmente pela Bda Inf Pqdt para lançamento do míssil IGLA não é considerado o ideal para o lançamento aeroterrestre, necessitando de estudo e desenvolvimento de outras formas de acondicionamento, ou até mesmo da aquisição de fardos e pacotes específicos para essa finalidade.

Conclusão

Desde a concepção da 21ª Bia AAAe Pqdt, vários foram os estudos para tornar realidade sua forma de emprego. Desde a doutrina aeroterrestre da Segunda Guerra Mundial, onde o meio mais portátil de se abater uma aeronave era a metralhadora .50, não se discutia no Brasil como deveria ser realizado o lançamento do pessoal e do material antiaéreo.

Após os acontecimentos de 11 de setembro nos Estados Unidos, percebeu-se que o conceito de supremacia, ou superioridade aérea, não impede o lançamento de dispositivos aéreos sobre tropas em lugares amplamente defendidos pela Força Aérea. Então, passou-se a dar importância à defesa antiaérea de baixa altitude em qualquer tipo de operação, principalmente as operações aeroterrestres.

Nesse caso, vê-se que a DAAe deve estar presente em todas as fases da manobra, pois contribui de forma essencial para que

ocorra a conquista do espaço aéreo e o alcance da superioridade na região de operações, principalmente na proteção de todo o escalão de assalto onde deve desembarcar a tropa paraquedista apta a realizar o objetivo final da operação aeroterrestre. Para isso, torna-se importante a sua presença no local de desembarque, antes mesmo que se inicie o desembarque do escalão de assalto.

Com a valorização da DAAe de baixa altitude, começou-se o desenvolvimento de armamentos específicos que pudessem acompanhar as diversas tropas, adaptando-os as características de emprego de cada uma. No caso da tropa paraquedista, seria necessário um armamento leve, rústico e que aguentasse impacto por ocasião do seu lançamento através de paraquedas.

O Brasil adquiriu o míssil antiaéreo russo IGLA, amplamente utilizado por diversos exércitos no mundo e que possui as características necessárias para ser usado pelas tropas aeroterrestres. Através da pesquisa realizada com militares que realizam ou já realizaram testes com o referido armamento, constatou-se que ele atende perfeitamente às necessidades da tropa aeroterrestre brasileira.

O primeiro estudo com relação ao lançamento de paraquedas do míssil IGLA 9k38 no Brasil ocorreu no ano de 2005, logo em seguida à criação da 21ª Bia AAAe Pqdt. Naquela oportunidade, por ordem do Comando da Bda Inf Pqdt, uma comissão foi constituída e incumbida do estudo de uma forma viável de lançamento do míssil por meio de paraquedas semiautomático, adaptado à realidade dos meios aéreos disponibilizados pela Força Aérea.

Essa comissão era composta por militares da 21ª Bia AAAe Pqdt, que dariam o suporte técnico com relação ao míssil; militares do Batalhão de Dobragem Manutenção de Paraquedas e Suprimento pelo Ar (DoMPSA), que dariam o suporte em relação ao condicionamento do material para o lançamento; militares da Companhia de Precursores Paraquedista, que auxiliariam sobre a melhor forma de lançamento; e militares do 20º Batalhão Logístico Paraquedista, que forneceria o material mais

adequado.

Não obstante a louvável iniciativa, infelizmente da primeira reunião da comissão, realizada no dia 18 de julho de 2005, não resultou nenhuma orientação para o lançamento do armamento por meio de paraquedas. Isso ocorreu devido à insuficiência de dados técnicos, visto que o material importado não possuía especificações precisas o suficiente, permanecendo inúmeras questões sem resposta.

Com efeito, para que fosse possível apresentar conclusões aos questionamentos acima apontados, concluiu-se que era necessário tempo para que a bateria antiaérea paraquedista adaptasse seus recursos e testasse, em suas operações, a doutrina que vinha desenvolvendo. Somente depois disso seria possível prosseguir com os estudos do lançamento do míssil.

Neste contexto, no ano de 2007, utilizando-se de um fardo do tipo A-5, duas carcaças vazias do tubo do míssil IGLA foram lançadas na Operação Membeca, na região de Resende – RJ, de uma aeronave C-130 Hércules, onde foi feito o primeiro teste de adaptabilidade do armamento ao material existente em uso pelo Exército Brasileiro.

Naquele momento, constatou-se que o tamanho do míssil não era ideal para aquele tipo de fardo. Além disso, observou-se o grau de impacto do míssil com o solo: os tubos do míssil, mesmo vazios, sofreram pequenas escoriações. Também em outro lançamento, realizado no ano de 2010 durante a Operação Relâmpago, na região de Itaguaí – RJ, verificou-se uma avaria muito grande após o lançamento das carcaças vazias do tubo que, devido ao vento forte, se seccionaram em várias partes.

Esses testes demonstraram que, com o material existente no Brasil, dificilmente esse tipo de armamento chegaria ao solo em condições de combater. Tendo constatado essa incompatibilidade, o Batalhão DoMPSA entrou em contato com a empresa Camargo Sistemas e Engenharia, representante da empresa Russa Rosoboronexport (fabricante do míssil IGLA), para conhecer a melhor forma de lançamento do referido armamento.

A Camargo Sistemas e Engenharia informou que o míssil IGLA poderia ser lançado dos seguintes modos:

- Bolsa acolchoada tipo UPDMM-65 especialmente desenhada e construída para proteger os mísseis e acessórios, lançada por um paraquedas do tipo OKS série 4, peso de carga 65 Kg;

- Plataforma (estrado) tipo PGS-500 para carga geral (uso múltiplo) lançado por paraquedas OKS série 4, peso máximo até 500 Kg; e

- Plataforma (estrado) tipo P7MP para carga geral (uso múltiplo) lançado por paraquedas múltiplos tipo MKS-350-9 e com sistema de extração de carga tipo VPS-8, peso máximo de 9500 Kg.

Constatou-se, então, que o míssil IGLA pode ser lançado de diversas formas, com manutenção de sua integridade e de seu poder de destruição. Podem-se utilizar fardos pequenos, para suprir a necessidade das frações reduzidas da bateria antiaérea, bem como lotes, por intermédio dos quais poderiam ser lançadas grandes quantidades de mísseis destinados, principalmente, ao ressuprimento.

Isso demonstra a grande versatilidade e rusticidade do atual armamento antiaéreo portátil utilizado no Brasil. Cabe ao Exército Brasileiro a aquisição do material apropriado, para que a Bateria de Artilharia Antiaérea Paraquedista orgânica da Bda Inf Pqdt esteja em condições de atuar nesse tipo de operação.

É pressuposto que a seção AAAe paraquedista, para acompanhar a mobilidade tática e estratégica da F Aet, precisa de uma adaptação em sua constituição de pessoal e material, tornando-a mais ágil e adaptando-a, conforme o tipo de operação a ser empregada. Isso se deve ao fato de que, para fazer parte das forças de segurança do Escalão Precursor, é necessária uma redução no número de integrantes da seção, de forma que não comprometa o sigilo e otimize o estabelecimento do sistema antiaéreo.

Levando-se em conta a necessidade de se montar um sistema antiaéreo em que todos os subsistemas se comuniquem, o estudo demonstrou através de pesquisa que a redução de pessoal, especificamente para atuar junto ao

Esc Prec, é possível, sem necessariamente comprometer a integridade da Seq AAe, tornando-a mais ágil para ocupar sua posição e mantendo o sigilo necessário para o lançamento.

Outro fator que caracteriza e difere a DAAe da autodefesa antiaérea é o estabelecimento do subsistema de alerta antecipado que inclui também o lançamento dos Postos de Vigilância. Talvez essa seja a maior dificuldade que se encontra em uma Seq AAe que será lançada dessa nova forma.

Atuando isoladamente e com baixo número de pessoal, torna-se necessário o apoio do escalão superior, incluindo a disponibilização dos meios da Força Aérea, para que a DAAe funcione conforme sua destinação. Impossibilitada de lançar o seu radar de dotação, cabe aos meios de detecção que se encontram no território nacional, além das aeronaves específicas, prover o alerta antecipado.

Nesse caso, o estudo demonstrou que, desde que devidamente coordenado, a DAAe que atua com o Esc Prec tem condições de receber as informações dos radares terrestres de controle aéreo da aeronáutica e das aeronaves de alarme antecipado da Força Aérea para se manter ciente das prováveis incursões de aeronaves amigas ou inimigas que adentrem o seu volume de responsabilidade.

Além disso, a equipe precursora que estará atuando na área de operações poderá realizar a função de P Vig, já que tem condições de ocupar posições de interesse para a inteligência, repassando as informações de aeronaves observadas, desde que receba adestramento específico para isso.

Após concluir sobre o armamento, o material e o pessoal, necessitou-se chegar a uma forma de estabelecimento inicial das medidas de coordenação para que a Seq AAe fosse capaz de chegar na área de operações ciente de como realizará a sua função. Na revisão da literatura, foram descritas diversas formas de coordenação, de onde se conclui sobre a melhor forma de utilizá-la em uma operação de conquista da cabeça de ponte aérea.

No momento da infiltração do escalão precursor, quando os primeiros elementos da DAAe deverão ser lançados, a defesa deverá ser provida pelos próprios meios da força aérea que estarão lançando a tropa no terreno. A partir da entrada em posição da primeira seção antiaérea aeroterrestre para a defesa da Zona de Lançamento, começa-se o estabelecimento das medidas de coordenação e controle.

Após alguns testes doutrinários em operações da Bda Inf Pqdt citados no presente estudo, conclui-se que a melhor medida de coordenação a ser adotada nesse momento é a de volume de responsabilidade de sobrevoo restrito, com o estado de ação de fogo restrito. Isso porque é provável que existam inúmeras aeronaves amigas adentrando o VRDAAe na ocasião do assalto aeroterrestre, e a adoção de qualquer outra medida de coordenação poderia acarretar um fratricídio.

Durante o deslocamento por meio do eixo de progressão até a área do objetivo, deve ser estabelecido o volume de responsabilidade de sobrevoo proibido, com o estado de ação de fogo livre. Isso porque, em território inimigo, a probabilidade de voo de aeronave amiga sobre a posição, após o lançamento aeroterrestre, é quase nula. Isso pode ser alterado na hipótese de serem necessários novos lançamentos.

Por esse motivo, é importante que sejam estabelecidos diversos volumes de responsabilidades no itinerário, de forma que, assim que a testa da coluna de marcha atinja o fim de um determinado volume de responsabilidade, imediatamente tenha início um novo, evitando que a tropa fique fora da defesa antiaérea.

Por fim, o estudo buscou encontrar o melhor meio de comunicação entre os subsistemas que estarão no escalão precursor. Quanto à comunicação entre a equipe precursora que executará a função de P Vig, verificou-se que os equipamentos atuais não possuem condições de realizar tal ligação. Através de pesquisa, concluiu-se que é necessário um estudo mais aprofundado para que seja encontrado um equipamento eficiente com as características necessárias para manter o sigilo e trocar informações tanto de dados

quanto de voz.

Embora o equipamento atualmente utilizado esteja apto a executar todas as funções para as ligações com a Seq AAAe, esse mesmo equipamento deve ter condições de se ligar com os meios da Força Aérea e os outros meios que estarão realizando os demais trabalhos de segurança na ZL.

Devido à quantidade reduzida de material que deverá ser levado pelo escalão precursor, é de fato importante que seja encontrado um único equipamento que possua como características a rusticidade e a portabilidade, para ser lançado de paraquedas, bem como a funcionalidade de poder executar todas as funções acima elencadas.

Quanto à ligação entre a Seq AAAe e os meios da Força Aérea, verificou-se através da revisão da literatura que os radares de controle de tráfego aéreo brasileiro, e as aeronaves de alerta antecipado da Força Aérea, possuem condições de realizar esse trabalho. Poderiam também ser utilizados os meios de controle aéreo de países aliados, caso a operação aeroterrestre seja realizada fora do alcance dos radares nacionais.

As aeronaves de alerta antecipado fazem parte do pacote que acompanham um lançamento aeroterrestre onde participam ainda as aeronaves que fazem a escolta e a segurança das aeronaves de transporte de paraquedistas. Essas aeronaves são responsáveis de passar para as aeronaves de escolta as informações sobre a aproximação de vetores aéreos inimigos. Caso possuam os equipamentos corretos, também podem repassar essas informações para a DAAe.

Através da pesquisa concluiu-se que o SISCOMIS, nos dias atuais, é o melhor sistema para fazer esses tipos de ligações. Possui capacidade de troca de informações tanto por dados quanto por voz, através de satélites, possibilitando atingir grande alcance de comunicação, além de ser um sistema militar e brasileiro, o que viabiliza uma segurança eficiente e o mais importante, o

desenvolvimento e adaptação do sistema às necessidades das Forças Armadas brasileiras.

Comparando com o exército americano, percebe-se que o SISCOMIS possui funcionalidades que o habilitam a operar como o sistema FAAD C2, desde que feitas as adaptações e investimentos necessários para o desenvolvimento do sistema brasileiro, possibilitando a artilharia antiaérea paraquedista um alerta antecipado de aeronaves inimigas de ataque, VANT e mísseis de cruzeiro, tornando-a mais eficiente.

A finalidade principal desse trabalho foi iniciar um estudo mais aprofundado sobre um assunto relativamente novo e atual para o Exército Brasileiro. Após a criação da 21ª Bia AAAe Pqdt, houve uma necessidade de se encontrar a melhor forma de integração de sua missão, a missão da Brigada de Infantaria Paraquedista.

É de extrema importância que a doutrina atual vigente seja desenvolvida para que as tropas aeroterrestres, consideradas reserva estratégica do Exército Brasileiro, continuem em condições de se adaptarem aos desafios da guerra moderna.

A passagem da DAAe para o Esc Prec viria resolver um problema que surgiu da vulnerabilidade encontrada no Esc Ass nos testes doutrinários, tendo em vista os novos desafios aéreos das guerras atuais. A maior importância dessa inclusão talvez seja a diminuição da quantidade de perdas humanas e, conseqüentemente, uma maior eficiência de uma operação de conquista de cabeça de ponte aérea.

Espera-se, finalmente, que o presente estudo sirva de base para a consubstanciação de novos documentos e desenvolvimento de novas pesquisas que venham a complementar o assunto discutido, trazendo benefícios para a doutrina terrestre na dimensão do combate que mais influencia e se desenvolve em todo o mundo: o aéreo.

Referências

AIRBORNE DIVISION. **Air Defense Artillery Battalion: Avenger/ MPAS executive summary**. Disponível em: < <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/army/toe/44135A000.htm#>> Acesso em 10 mai 2012.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **C 44-1: Emprego da Artilharia Antiaérea**. 4. ed. Brasília: EGGCF, 2001.

_____. **C 44-8: Comando e Controle na Artilharia Antiaérea**. 1. ed. Brasília: EGGCF, 2003.

_____. **C 57-1: Operações Aeroterrestres**. __. ed. Brasília: EGGCF, 2006a.

_____. **C 100-5: Operações**. 3. ed. Brasília: EGGCF, 1997.

_____. **CI 44-62: Serviço da peça do míssil IGLA**. 1. ed. Brasília: EGGCF, 2000.

_____. **CI 44-62-1: Escola de fogo de instrução do míssil IGLA 9k38**. 1. ed. Brasília: EGGCF, 2006b.

Brigada de Infantaria Paraquedista. Disponível em: <www.bdainfpqdt.eb.mil.br>. Acesso em 22 set. 2011.

COMANDO MILITAR DO LESTE: 21ª Bateria de Artilharia Antiaérea paraquedista. **Relatório Operação Bumerangue II**. Rio de Janeiro: 21ª Bia AAAe Pqdt. 2008. Anotações individuais.

_____. _____. **Relatório Operação Laguna**. Rio de Janeiro: 21ª Bia AAAe Pqdt. 2009. Anotações individuais.

_____. _____. **Relatório Operação Membeca 2007**. Rio de Janeiro: 21ª Bia AAAe Pqdt. 2007. Anotações individuais.

_____. _____. **Relatório Operação Relâmpago 2010**. Rio de Janeiro: 21ª Bia AAAe Pqdt. 2010a. Anotações individuais.

_____. _____. **Relatório Operação Solimões**. Rio de Janeiro: 21ª Bia AAAe Pqdt. 2007. Anotações individuais.

_____. _____. **Relatório Operação Urutu**. Rio de Janeiro: 21ª Bia AAAe Pqdt. 2010b. Anotações individuais.

Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea. Disponível em: <<http://www.esacosaae.ensino.eb.br/>>. Acesso em 12 set. 2011.

ESTADOS UNIDOS. Department of the Army. **FM 3-21.220: Static Line Parachuting Techniques and Tactics**. Washington: 2003. Disponível em: <ciehub.info/References/rdl.train.army.mil/soldierPortal/atia/adlsc/view/public/10629-1/FM/3-21.220/chap12.htm#sec14>. Acesso em 02 jul. 2012.

GLOBAL SECURITY. **3rd Battalion (Airborne), 4th Air Defense Artillery Regiment**. Disponível em: <www.globalsecurity.org/military/agency/army/3-4ada.htm>. Acesso em 10 mai. 2012.

JANE'S. **Forward area air defense command and control (FAAD C2) (united states), command and weapons control systems.** Disponível em: <<http://articles.janes.com/articles/janes-c4i-systems/forward-area-air-defense-command-and-control-FAAD-C2-united-states.html>>. Acesso em 02 ago. 2012.

PANORAMA ESPACIAL, **Panorama sobre o SISCOMIS.** Disponível em: <<http://panoramaespacial.blogspot.com.br/2009/10/panorama-sobre-o-siscomis.html>>. Acesso em 11 abr. 2012.

SOARES, Ricardo Santana. **Comunicações por satélites na Marinha do Brasil.** Palestra – VI Simpósio de Tecnologia da Informação e Comunicações da Marinha, 2010.

U.S.AIRBORNE, THE. **The 80st Airborne Anti-Aircraft Battalion, Unit history.** Disponível em : <<http://www.ww2-airborne.us/units/80/80.html>>. Acesso em 21 ago. 2011^a

U.S.AIRBORNE, THE. **The 81st Airborne Anti-Aircraft Battalion, Unit history.** Disponível em : <<http://www.ww2-airborne.us/units/81/81.html>>. Acesso em 20 ago. 2011^b

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

Cap Com RÔBER YAMASHITA^a

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)¹, 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 1st 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 1st electronic warfare company is regulated in field manual C11-150¹ which was published in 1992, and covers some aspects such as logistic support that need revising. If the 1st 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 1st electronic warfare company regarding personnel, equipment and vehicles, so demands of class I, III and VII supplies are met. The restructuring of the 1st 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

^a 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)²

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)³.

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)⁴.

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)⁵.

O Manual de Campanha C100-10, Logística Militar Terrestre, divide o apoio logístico em três níveis³;

- **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)¹.

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 C29-2⁶, 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)³:

- **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 suprimentos³:

- 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)⁷

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

Origem	Destino	Responsabilidade
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, 2004⁷, adaptado pelo autor.

Tabela 2 de Fluxo Logístico – Classe III

Origem	Destino	Responsabilidade
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, 2004⁷, adaptado pelo autor.

Tabela 3 de Fluxo Logístico – ClasseVII

Origem	Destino	Responsabilidade
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, 2004⁷, 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)⁸.

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)⁹.

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)².

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)
Tropa de GE que presta o apoio	Elemento de GE orgânico da força	Elemento de GE orgânico da força	- Elemento de GE de outro Escalão
Comando	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.
Elemento apoiado	Normalmente dois ou mais Elm do Esc Apoiado	Elm Man Esc considerado que não possui GE	Elm GE de outro Esc
Cumprir missões de GE	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.
Apoio Log ao Elm GE em apoio	Cadeia normal de Ap Log	Cadeia normal de Ap Log	Elm Man que recebe o Ap GE

Fonte: (BRASIL, 2009, p. 4-4)².

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)⁵.

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 consequente 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	

	Situação de comando	Classe VII	Questionário (perguntas 3, 5, 6 e 10)
		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)¹⁰ 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.

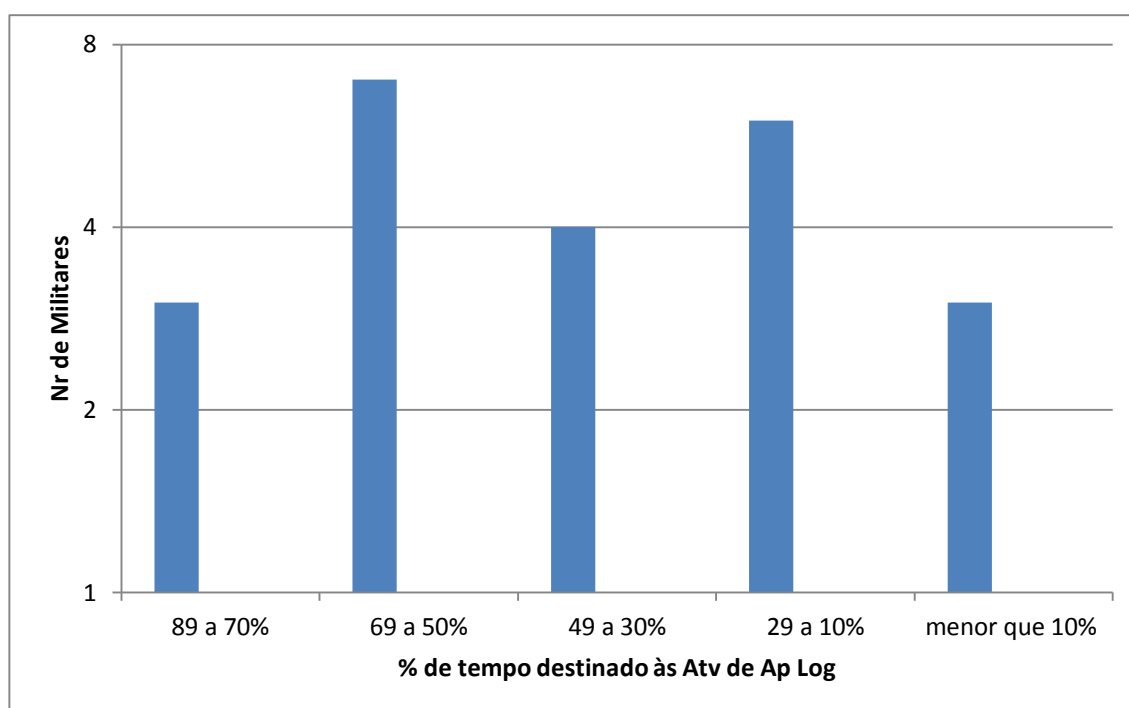


Gráfico 1 – Tempo destinado às atividades de Ap Log na Cia GE em Op Def

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)⁷.

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)⁷.

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)¹¹.

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)¹² 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 11-150¹, 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.

O PLANEJAMENTO DAS OPERAÇÕES DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO EM CUMPRIMENTO AOS PROJETOS DE IMPACTO RÁPIDO

Antonio Gonçalves Júnior^a

RESUMO

A história do Haiti é marcada pela luta pela independência, violência, governos autoritários e tragédias naturais. Possui um dos piores índices de desenvolvimento humano do mundo e é o país mais pobre das Américas.

O país recebeu no ano de 2004 a Missão das Nações Unidas para a Estabilização no Haiti (MINUSTAH), cuja estrutura militar possui uma Companhia de Engenharia de Força de Paz (Cia E F Paz) brasileira. Esta desenvolve, dentre outras, as atividades de construção de edificações, terraplanagem e pavimentação de vias, em benefício dos componentes da Missão, bem como à população local.

Uma das formas possíveis deste emprego em benefício da população haitiana é em cumprimento aos Projetos de Impacto Rápidos (QIP – *Quick Impact Project*), que são projetos rápidos, simples e baratos, que visam promover a ajuda humanitária e a criação de condições para soluções duráveis.

Dessa maneira, é importante que os integrantes da Cia E F Paz executem um planejamento minucioso das operações realizadas pela Companhia com a finalidade de permitir uma maior eficiência neste processo e assim a garantia de que a obra será realizada dentro dos requisitos de custo, prazo e qualidade.

Palavras-chave: Haiti, MINUSTAH, Cia E F Paz, QIP, Planejamento.

ABSTRACT

The history of Haiti is marked by the struggle for independence, violence, authoritarian governments and natural disasters. It has one of the worst human development indexes in the world and is the poorest country in the Americas.

The country received in 2004 the UN Mission for Stabilization in Haiti (MINUSTAH), whose military structure has a Brazilian Engineering Company (BRAENGCOY). It develops, among others, activities of building construction, earthmoving and paving roads for the benefit of the components of the Mission, as well as the local population.

One way to do this job for the benefit of the Haitian population is in compliance to the Quick Impact Projects (QIP - Quick Impact Project), projects that are quick, simple and cheap. They aim to promote humanitarian aid and create conditions for durable solutions.

Thus, it is important that members of the BRAENGCOY perform a detailed planning of operations carried out by the Company in order to allow greater efficiency in this process and so ensuring that the work will be performed within the requirements of cost, time and quality.

Keywords: Haiti, MINUSTAH, BRAENGCOY, QIP, Planning.

^a Capitão de Engenharia da turma de 2004. Mestre em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais em 2012. Participou do 14º Contingente Brasileiro da MINUSTAH no ano de 2011 como integrante da Companhia de Engenharia de Força de Paz Haiti.

O PLANEJAMENTO DAS OPERAÇÕES DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO EM CUMPRIMENTO AOS PROJETOS DE IMPACTO RÁPIDO

1. INTRODUÇÃO

A República do Haiti é um país da América Central, ocupa o terço ocidental da ilha Hispaniola fazendo fronteira com a República Dominicana à leste e é banhado pelo mar do Caribe. O país possui cerca de 9,5 milhões de habitantes, sendo sua maior concentração na capital Porto Príncipe.

O Haiti possui clima tropical e tem nos meses de agosto e setembro forte influência de tempestades tropicais com ocorrência de furacões, tornados e tufões. Seu terreno é formado principalmente por montanhas escarpadas com pequenas planícies costeiras e vales fluviais, e encontra-se na borda da placa Caribenha, fazendo com que a região se torne instável e propensa a terremotos.

A história do Haiti é marcada por violência, instabilidade política e tragédias. No século XVIII, escravos lideraram uma revolta e o país tornou-se a primeira república negra das Américas. Já a segunda metade do século XX foi marcada pela era da família Duvalier.

Em 1986, um levante popular derrubou o regime ditatorial, ficando a nação nas mãos dos militares até 1990, quando em eleições presidenciais, foi eleito o padre Jean-Bertrand Aristide.

No ano seguinte, Aristide foi deposto por um golpe militar, voltando ao poder em 1994 com o apoio dos Estados Unidos da América (EUA), governando até 1996. No ano 2000, Aristide assumiu mais uma vez o poder, permanecendo até 2004, quando revoltas populares o forçaram a renunciar.

Após a renúncia de Aristide, um governo interino assumiu o país, solicitando apoio à Organização das Nações Unidas (ONU) que através da resolução 1529, autorizou uma Força Multinacional a deslocar-se para o Haiti, a fim de assegurar a continuação de um processo político pacífico e constitucional¹.

Ainda em 2004, o Conselho de Segurança da ONU adotou a resolução 1542, criando a Missão das Nações Unidas para a Estabilização no Haiti (MINUSTAH). Em 1º de junho de 2004 ocorreu a passagem de responsabilidade da Força

Multinacional para a MINUSTAH. As tropas multinacionais retiraram-se do Haiti e entraram as tropas da ONU, comandadas pelo então General de Divisão brasileiro Augusto Heleno Ribeiro Pereira¹.

O Brasil, buscando dinamizar o seu protagonismo internacional, assumiu o comando do componente^b militar da missão, bem como, enviou tropas brasileiras para o solo haitiano, compostas inicialmente por 01 (um) Batalhão de Força de Paz (BRABAT 1 – *Brazilian Battalion*) e 01 (uma) Companhia de Engenharia de Força de Paz (BRAENGCOY – *Brazilian Engineering Company*). Mais tarde, somou-se ao efetivo das tropas brasileiras no Haiti 01 (um) Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais e mais 01 (um) Batalhão de Força de Paz (BRABAT 2).

A missão da BRAENGCOY é fornecer o apoio de engenharia aos componentes da MINUSTAH. A Companhia de Engenharia de Força de Paz (Cia E F Paz) foi planejada para ser, prioritariamente, vocacionada para trabalhos especializados em instalações verticais^c. Deveria possuir capacidade e recursos para executar trabalhos de reparação, conservação, melhoramento e construção de estradas e aeródromos, bem como efetuar reparos em pontes e outros meios contínuos de transposição de obstáculos².

Embora sua missão principal seja o apoio aos componentes da Missão, os serviços realizados pela BRAENGCOY não são apenas utilizados pelo componente militar. Os benefícios gerados dos trabalhos executados permanecerão em solo haitiano e serão utilizados pela população local.

Após o terremoto de janeiro de 2010, talvez o pior desastre natural da história do Haiti, a ajuda internacional passou a ser imprescindível, não só no que tange à segurança, mas também para a reconstrução do País. Uma ferramenta bastante empregada para proporcionar ajuda a países que possuem a presença das Nações Unidas são os Projetos de Impacto Rápido (QIPs – *Quick Impact Projects*).

Os QIP são projetos rápidos, focados e de simples implementação, que produzem efeitos imediatos de ajuda humanitária, auxiliando também no desenvolvimento da comunidade local³. Visam criar condições para soluções duráveis mediante intervenções rápidas, prover a reabilitação inicial em pequena escala e proporcionar oportunidades de desenvolvimento, por meio da participação

^b A MINUSTAH é formada pelos componentes civil, militar e policial.

^c Construções que se desenvolvem verticalmente, como as edificações.

comunitária, buscando suprir as necessidades urgentes da comunidade⁴.

No ano de 2011 a Cia Eng F Paz realizou diversas obras no Haiti, mas uma em particular desperta a atenção pelo seu caráter social. Na cidade de Cap-Haitien ao norte do Haiti, a BRAENGCOY executou serviços de terraplanagem e drenagem, melhorando as condições de acesso à localidade e permitindo o escoamento adequado das águas das chuvas, evitando os alagamentos que normalmente ocorrem nos períodos de chuva.

Geralmente os serviços executados na missão no Haiti, possuem período curto de execução, limitados pelo fato de que cada contingente permanece em solo haitiano por um período de seis meses, o que dificulta a continuação de um projeto por outro contingente, e pelas características dos serviços determinados ao componente militar da Missão, seja em cumprimento a uma *Task Order*^d (TO) ou a uma *Engineering Task Order*^e (ETO), ou ainda, a uma *Internal Work Order*^f (IWO).

Dessa maneira, existe uma possibilidade de aumento da quantidade das Op Eng Cnst, a serem implementadas a cada contingente. Isso significa dizer que, em cada contingente haverá um novo processo de planejamento, mobilização, execução, controle e desmobilização.

Com a perspectiva de crescimento do emprego da Cia E F Paz na execução de Op Eng Cnst com características especiais e nas mais diversas cidades haitianas, é de vital importância que a experiência vivenciada por um contingente seja transmitida para os contingentes seguintes.

Pretende-se portanto, que com o estudo dos serviços prestados pela BRAENGCOY, possa ser estabelecido um procedimento padrão para o planejamento de Op Eng Cnst, visando facilitar a identificação e a análise dos fatores inerentes as fases de planejamento e gerenciamento das Operações desenvolvidas na Missão das Nações Unidas para Estabilização no Haiti, buscando a melhoria continuada dos processos.

Desde a criação da MINUSTAH, a Cia E F Paz desenvolve diversos trabalhos

^d Ordem emitida pelo Comandante do Componente Militar (*Force Commander* – FC) para o cumprimento de uma determinada missão.

^e Ordem emitida pelo componente da MINUSTAH responsável pela coordenação das atividades de engenharia (U8) às companhias de engenharia da MINUSTAH, para o cumprimento de missões que necessitam coordenação entre as unidades de engenharia.

^f Ordem emitida pelo componente da MINUSTAH responsável pela coordenação das atividades de engenharia (U8) às companhias de engenharia da MINUSTAH, para o cumprimento de missões que podem ser executadas com os meios da própria unidade.

voltados ao componente militar e civil da missão, bem como à população haitiana, empregando seus meios em apoio geral de engenharia, desenvolvendo principalmente atividades de construção.

Ultimamente, a Cia E F Paz vem sendo solicitada para empregar seus meios em Operações de Engenharia de Construção (Op Eng Cnst) de maior vulto, voltadas para o benefício da população local não só nas proximidades da capital do país, mas também em cidades distantes da sede, como Cap-Haitien ao norte do Haiti.

Em virtude do emprego descentralizado, a logística nas Op Eng Cnst cresce de importância, visto que um planejamento deficiente poderá acarretar problemas durante a mobilização do Destacamento⁹, bem como durante a execução do serviço propriamente dito.

Na fase de planejamento, projeta-se as necessidades para o período de execução, bem como são implementados os documentos que permitirão o acompanhamento da obra. Planejar significa tomar decisões com antecedência a fim de evitar custos maiores ou a utilização do tempo de forma inadequada⁵.

Em uma Op Eng Cnst, os militares responsáveis pelo seu planejamento, devem ter condições de levantar informações referentes à logística e ao gerenciamento em cada fase dessa operação, para garantir o êxito da missão.

No sentido de verificar como deve ser o planejamento das Op Eng Cnst desenvolvidas em solo haitiano, foi formulado o seguinte problema:

Em que medida as características de uma Op Eng Cnst executada pela Cia E F Paz Haiti em cumprimento a um QIP, influi em seu planejamento?

2. DESENVOLVIMENTO

O Haiti é o país mais pobre das Américas. Grande parte de sua população vive abaixo da linha da pobreza ou na indigência, dependendo do setor agrícola e permanecendo vulneráveis à instabilidade econômica e aos danos causados por frequentes desastres naturais⁶.

Em razão de uma ausência institucional histórica no país, aliada aos altos

⁹ Parte de uma força separada de sua organização principal para cumprir uma missão específica, em geral de caráter temporário, em outra região, com efetivo normalmente reduzido e organização variável, dependendo da situação (BRASIL, 2007, p. 82).

níveis de corrupção, incapacidade e ineficiência do governo, as instituições haitianas sofrem de grande falta de credibilidade por parte da população haitiana⁶.

Desta maneira, parte dos trabalhos da missão da ONU no país visa restabelecer a confiança da população nos diversos setores governamentais, bem como na própria MINUSTAH. Uma das ferramentas utilizadas para este propósito são os QIPs, que cada vez mais ganham importância na atual fase em que a missão se encontra.

Para permitir um adequado emprego das tropas de engenharia em missões de maior vulto, é necessário que o planejamento seja realizado de maneira eficiente e compatível com as possibilidades da BRAENGCOY, visando atender corretamente às necessidades da população e da ONU.

O progresso de uma Operação Militar depende de um bom estudo de situação que deve considerar, dentre diversos fatores, o ambiente operacional no qual se desenvolverá uma atividade militar.

A Engenharia Militar brasileira é representada no Haiti pela Cia E F Paz Haiti, criada em 2005, após negociações entre representantes do governo Brasileiro e da ONU¹. Esta deveria contar com um efetivo de 150 (cento e cinquenta) militares e ser constituída, basicamente, por um Estado-Maior, um Pelotão de Comando, dois Pelotões de Construção e um Pelotão de Engenharia de Apoio².

Atualmente a Cia E F Paz Haiti está situada na capital do país, Porto Príncipe, na área do Campo Charlie, dentro das instalações da Base General Barcelar. É constituída pelo Comando da Companhia, um Estado Maior (EM), um Pelotão de Comando, um Pelotão de Engenharia de Apoio e três Pelotões de Engenharia, totalizando um efetivo de 250 (duzentos e cinquenta) militares.

O Comandante da Cia E F Paz desempenha as suas funções realizando planejamentos, decidindo com oportunidade, emitindo ordens com eficiência, supervisionando e comandando. Suas responsabilidades exigem completo conhecimento sobre o emprego tático e técnico e sobre as possibilidades e limitações da Companhia (Cia), das unidades apoiadas e das unidades que lhes prestam apoio⁷.

O EM Assessora o Comandante no exercício do comando e é composto pelo Subcomandante, oficiais do EM Geral (G1, G2, G3, G4 e G10) e por oficiais do EM

Especial (tesoureiro, almoxarife, aprovisionador^h, oficial médico e pelo Chefe da Seção Técnica).

Cabe ao Pelotão de Comando, mobiliar as diversas seções da Cia com pessoal, prover as comunicações, além de ser o responsável pelas instalações da BRAENGCOY.

A guarda e manutenção dos equipamentos (Eqp) e viaturas (Vtr) da BRAENGCOY, estão sob a tutela do Pelotão de Engenharia de Apoio. Este fornece também o pessoal especializado (operadores e motoristas) para o cumprimento das diversas missões da Cia.

A execução de serviços externos à BRAENGCOY é competência dos Pelotões de Engenharia. A estes cabe a guarda e operação dos meios de navegação da Cia, bem como o pessoal especializado para o emprego de explosivos. São organizados em 02 (dois) pelotões vocacionados à construções verticaisⁱ e 01 (um) pelotão à construções horizontais^j.

A Cia E F Paz Haiti é empregada pela MINUSTAH na realização de inúmeros trabalhos de engenharia como a reparação de estradas, perfuração de poços e desobstrução de vias. Estes trabalhos mesmo sendo inicialmente voltados ao componente militar, seus benefícios permanecem materializados no terreno, beneficiando a população local.

Em situação de normalidade, a tropa de engenharia não é empregada em patrulhamentos ostensivos, demonstração de força ou qualquer outra atividade de confronto junto à população, aumentando a confiança junto a população haitiana⁶.

Os QIP foram utilizados pela primeira vez em 1991 na Nicarágua, pela Agência das Nações Unidas para Refugiados (UNHCR). Esses projetos apresentavam como características básicas a participação comunitária e a realização de obras em pequena escala e de rápida implantação, com uma única alocação de recursos⁶.

Esses projetos eram, em geral, obras de infraestrutura básica, de rápida implementação e planejamento, e baixo orçamento. Os objetivos buscados nessa ocasião eram os de atender as necessidades básicas dos refugiados, realizando os QIPs em ajuda humanitária àquelas comunidades⁶.

^h As funções de tesoureiro, almoxarife e aprovisionador podem caber a um só militar.

ⁱ Construções que se desenvolvem verticalmente como as edificações.

^j Construções que se desenvolvem horizontalmente como os serviços de terraplanagem e pavimentação.

Os QIPs são por definição projetos simples, de baixo custo e pequena escala e de rápida implementação (UNHCR, 2004, p. 9). São iniciativas que foram desenvolvidas para ter um impacto imediato, contribuindo para a estabilização pós-conflito⁶.

Os QIPs podem ser realizados por Organizações Não-Governamentais (ONG) nacionais ou internacionais, parceiros do governo e agências da ONU. Os parceiros dos projetos devem coordenar com as autoridades setoriais ou locais em questão (Ministérios, Câmaras Municipais etc), bem como com a população a ser beneficiada⁸.

Uma comissão de seleção de projetos, reúne-se em cada escritório regional para a qualificação dos QIPs que devem satisfazer as seguintes condições: ter efeito rápido e visível; possuir um orçamento detalhado e não superior a US\$ 25.000,00; ser concluído em três meses; e atender o maior número de habitantes. Os projetos podem ser entregues durante todo o ano em qualquer escritório regional da Seção Assuntos Cíveis da MINUSTAH (*Civil Affairs*). O anexo A apresenta um fluxograma da concepção de um QIP.

Devido ao terremoto ocorrido em janeiro de 2010, alguns tipos de projetos podem passar a possuir um valor máximo de US\$ 100.000,00 e ter o prazo para conclusão dos mesmos de até seis meses, devendo constituir basicamente de obras de infraestrutura essenciais para a região⁶.

No Haiti, os QIPs crescem de importância e tomam outra conotação, reforçada pela resolução 1743 do Conselho de Segurança da ONU, a qual solicita à MINUSTAH que continue a implementar projetos que ajudem na criação de empregos e na realização de serviços sociais básicos, contribuindo com o aumento da credibilidade na Missão.

Essa é a abordagem atualmente realizada pelos militares e amplamente apoiada pelas Nações Unidas, com a intenção de prover não somente ajuda humanitária, mas aumentar a credibilidade da missão de paz diante da população⁶.

Inicialmente o emprego de militares em projetos desta natureza era somente para prover a segurança para que outros agentes pudessem implementar os projetos com maior propriedade. Somente nos casos em que o ambiente não oferecesse a segurança necessária aos agentes civis é que os militares poderiam realizar tais projetos.

Os QIPs podem beneficiar pessoal militar através do aumento da proteção, aquisição de informações, aceitação de tropas estrangeiras por parte da população e ainda a diminuição da força adversa⁹.

Planejamento é uma ferramenta administrativa que possibilita perceber o caminho que deve ser seguido para que algum trabalho seja concluído. De acordo com o Moderno Dicionário Michaelis da Língua Portuguesa, planejamento é o ato de projetar um serviço, ou ainda, a determinação dos objetivos ou metas de um empreendimento¹⁰.

Segundo o Manual de Campanha C 101-5 – Estado-Maior e Ordens 1º Volume, o planejamento adequado e objetivo é essencial à solução de qualquer problema militar¹¹. O planejamento apropriado permite o exame detalhado e sistemático de todos os fatores envolvidos em uma operação.

A sequência do planejamento se constitui numa série de fases representando uma progressão lógica de atividades necessária à elaboração de planos¹¹.

O faseamento do planejamento facilita a utilização de tarefas específicas em uma sequência lógica, bem como a coordenação do planejamento simultâneo nos diferentes escalões.

Todo planejamento visa a solução de problemas, resultando em decisões, que segundo o manual Estado-Maior e Ordens 1º volume consiste em: identificação do problema, reunião dos dados necessários para sua resolução, estrutura do problema, análise das soluções possíveis, e seleção da melhor solução para o problema¹¹.

Em toda operação militar os fatores da decisão^k são empregados e facilitam o planejamento das atividades, como também conduzem à tomada de decisão.

Devido a crescente necessidade de ser incluídos nos fatores da decisão, as considerações civis devem ser analisadas em toda sua dimensão, principalmente nas Operações de Manutenção da Paz.

Outro fator primordial para as Operações de Manutenção da Paz é o trabalho das operações psicológicas que visam principalmente obter um alto nível de credibilidade junto à população, aos partidos em conflito e à comunidade internacional, bem como modificar os comportamentos dos diversos públicos-alvo em presença, facilitando o desenvolvimento das atividades da Força de Paz¹³.

^k Missão, inimigo, terreno, meio, tempo, condições meteorológicas e considerações civis.

O planejamento de uma obra exige, como em qualquer outra atividade, que se conheça a atividade que será executada⁵. Segundo Rodrigues o princípio que deve nortear qualquer construção é o de fazê-la praticamente perfeita, no menor tempo possível e com o menor custo¹⁴.

A principal função do planejamento é alertar possíveis falhas que poderão surgir no decorrer da execução dos serviços. Um planejamento bem executado, evita desperdícios, gastos desnecessários e garante o cumprimento de prazos.

Fruto da dificuldade em levantar dados para o planejamento, devido a este ser executado anteriormente à execução, são utilizadas nesta fase, informações de obras anteriores, cálculos e pesquisas em publicações especializados. Nesta fase de obtenção de dados, cresce de importância a realização de reconhecimentos especializados de engenharia.

De maneira geral, para o planejamento de uma Op Eng Cnst, inicialmente segue-se a análise do projeto de onde pode-se tomar algumas orientações e decisões, e em seguida é realizada a definição dos serviços padronizados em projeto.

A próxima etapa é a elaboração do cronograma de execução da obra, com a sequência das atividades e a duração de cada uma delas. No cronograma, as atividades são listadas e é possível verificar a precedência de cada uma delas.

Após a elaboração do cronograma da obra, é dado início ao cálculo do orçamento da obra com a composição do custo de todos os serviços previstos, bem como os custos de mobilização, canteiro de obras e despesas indiretas.

Por último é realizada a especificação pormenorizada de todos os serviços contemplados em projeto. Para cada tipo de serviço, existe uma norma que regula e estabelece procedimentos para sua execução.

A fim de consolidar todo o planejamento, após o levantamento das informações, segue-se diversas reuniões com todas as seções da Unidade (Comando, EM, Seção Técnica, Aprovisionamento, Companhia de Engenharia de Equipamento e Manutenção etc) que, direta ou indiretamente, estarão envolvidas no cumprimento da obra.

O Boletim Interno (BI) Nr 181 de 28 de setembro de 2010, do Departamento de Engenharia e Construção (DEC), estabelece procedimentos na Gestão de Projetos da Diretoria de Obras de Cooperação.

Este Boletim Interno determina que após uma avaliação estratégica do projeto¹, o primeiro passo a se cumprir é atender ao que prescreve a Instrução Normativa (IN) Nr 04 de 2010, da Diretoria de Obras de Cooperação (DOC).

A IN Nr 04/2010 – DOC foi redigida com a finalidade de se estabelecer uma metodologia de planejamento no âmbito da Diretoria de Obras de Cooperação, com o objetivo de garantir uniformidade de procedimentos e aplicação das melhores práticas de gestão de projetos no planejamento de obras e projetos no âmbito do Sistema de Obras de Cooperação (SOC).

O presente estudo pretende verificar o planejamento das Op Eng Cnst executadas pela Cia E F Paz Haiti em cumprimento aos QIP.

Para a verificação do problema proposto é necessário que sejam definidas as variáveis presentes na pesquisa. Enquadra-se como variável independente para esta pesquisa, as Op Eng Cnst em cumprimento a um QIP, pois cada operação possui características próprias, ocasionando modificações em seu planejamento.

Entende-se por características das Op Eng Cnst, todas as informações levantadas para a implementação de uma obra, sejam elas técnicas ou operacionais.

Por sua vez, enquadra-se como variável dependente, o planejamento das Op Eng Cnst em cumprimento a um QIP, já que, o planejamento deve se adequar às características levantadas no projeto de uma obra.

Desse modo, o planejamento de uma Op Eng Cnst, é executado de acordo com a análise dos fatores da decisão.

Para a concretização da pesquisa, foram selecionadas as Op Eng Cnst desenvolvidas no Haiti nos anos de 2011 e 2012, já que até o ano de 2010 não houve envolvimento direto da BRAENGCOY no gerenciamento de QIP. Nesse mesmo ano, iniciou-se o planejamento das operações em cumprimento aos QIPs que seriam executados pelos contingentes de 2011 e 2012.

Os serviços abordados neste estudo, foram preferencialmente, os que estejam em cumprimento aos QIP já executados pela Cia, os que estão em execução e os que estão em fase de implantação.

Este conhecimento foi obtido através da análise dos relatórios de conclusão dos serviços, bem como o emprego de questionários enviados via correio eletrônico

¹ Verificação da capacidade operacional das Organizações Militares (OM), a conveniência de realizar terceirizações de serviços e o alinhamento estratégico com os objetivos do Exército.

para os militares que participaram dos contingentes da BRAENGCOY no referido período.

Para verificar os procedimentos adotados para o planejamento das Op Eng Cnst no Brasil, foram aplicados questionários aos oficiais do Centro de Instrução de Engenharia de Construção (CIEC).

Foram realizadas pesquisas aplicadas de cunho qualitativo para a elucidação dos componentes do planejamento de uma Op Eng Cnst, com a leitura analítica e fichamento das fontes que tratam do assunto.

A observação e o acompanhamento de um planejamento de Op Eng Cnst, em cumprimento a um QIP, foi realizado no período de fevereiro a julho de 2011.

Foi adotada para a análise dos dados obtidos, uma avaliação subjetiva por meio da análise dos depoimentos coletados e das observações realizadas, visando compor um caminho lógico para a solução do problema da pesquisa.

Para elucidar os questionamentos referentes ao tema proposto por este trabalho, bem como enfatizar a relevância de algumas características do Planejamento das Op Eng Cnst, foram elaborados três questionários: aos militares do Centro de Instrução de Engenharia de Construção, aos Cmt Pel da BRAENGCOY e ao Departamento de Engenharia de Construção (DEC).

Dos militares do CIEC que receberam o questionário, todos responderam ter verificado alguma dificuldade durante as fases que compõem uma operação desta natureza, sendo que a fase do planejamento aparece na maioria das respostas.

Este resultado pode ser analisado sob dois ângulos distintos: o primeiro pelo fato de que os militares consultados verificaram a deficiência no planejamento durante as fases seguintes da operação, o segundo pela insuficiência de obtenção de dados médios de planejamento para auxiliar o planejamento de atividades futuras, principalmente quando este planejamento é executado por militar que ainda não vivenciou uma Op Eng Cnst com as mesmas características.

Este segundo ângulo de análise é corroborado pela resposta ao questionário onde foi verificada a deficiência de dados médios de planejamento para todos os itens que compõem uma Op Eng Cnst. Entre estes fatores estão a quantidade de insumos para manutenção e alimentação, tempo de deslocamento, espaço para instalações dentre outros.

A existência de um banco de dados com as informações colhidas e processadas de experiências anteriores, foi apresentada como uma solução para sanar as deficiências encontradas durante o planejamento das Operações.

Foi solicitado no referido questionário, que fosse escolhido, dentre os fatores apresentados, os cinco mais importantes na concepção de cada militar. Como resultado, o

planejamento das instalações de um destacamento e o dimensionamento de equipes (pessoal, equipamento e material), foram apontados como de maior importância, seguido do fator comunicações e dos fatores alimentação e segurança. Os outros fatores foram apresentados com menor frequência, não demonstrando por parte dos militares consultados, como fatores de maior relevância (ou deficiência) durante o planejamento.

A respeito da fonte empregada pelo militar para o planejamento das Op Eng Cnst, a maioria dos militares respondeu que empregaram tanto o conhecimento científico adquirido na leitura de obras que tratam do assunto e de cursos e estágios realizados, quanto de experiências vivenciadas em operações anteriores.

Esta afirmação enfatiza a relevância da necessidade de haver fontes de busca de informação para o planejamento das Operações de Engenharia de Construção. Atualmente, o que tem contribuído para diminuir a falta do conhecimento é a realização, por parte dos militares destinados aos Batalhões de Engenharia de Construção, de um Estágio de Gerenciamento de Atividade de construção no CIEC.

O planejador ideal é aquele que, além dos conhecimentos teóricos proporcionados por cursos e estágios, possui a vivência profissional forjada em operações anteriores, haja vista que ambos se complementam.

Como principais documentos que devem ser confeccionados durante uma Op Eng Cnst, de forma a serem elaborados na fase de planejamento da missão, foram apontados o Diário de Obras e o Plano de Manutenção. Outros documentos foram citados com menor relevância.

Quanto ao questionário aplicado aos Cmt Pel, a maioria destes militares já possuía experiência em atividade de construção adquirida em obras no Brasil. Desses, todos responderam haver semelhanças entre as operações desenvolvidas no Brasil e no Haiti. A técnica utilizada na execução dos serviços no Haiti segue os mesmos procedimentos adotados no Brasil. As diferenças existentes entre as operações desenvolvidas no Brasil e no Haiti, dizem respeito às características peculiares do ambiente haitiano.

Dificuldades logísticas originadas pela dificuldade de aquisição de insumos de qualidade, grandes distâncias a serem percorridas e rede de estradas precárias, bem como a necessidade de grande coordenação para a segurança da tropa e dos meios, foram citados como principais obstáculos a serem vencidos nas operações em solo haitiano.

Durante os seis meses de missão, os pelotões recebem missões cuja duração pode ultrapassar um terço deste período. Todos os militares que responderam ao questionário disseram ter participado de, ao menos, uma missão com duração igual ou superior a quatro semanas.

Esta informação levantada, mostra a necessidade de se manter um banco de dados médios de planejamento, pois, se for considerado o período de seis meses de missão, dois

meses são empregados na mobilização e desmobilização do contingente, restando apenas quatro para o planejamento e execução das operações. Dependendo da complexidade do serviço, este período, pode não ser suficiente para o respectivo planejamento e execução da atividade.

Com este levantamento apresentado, duas conclusões podem ser inferidas a respeito das operações mais complexas: o planejamento destas operações deve ser iniciado no contingente anterior ou a Cia E F Paz Haiti deve assumir missões com pouca complexidade e com características próximas das executadas no Brasil.

Nas operações desenvolvidas no Haiti, comumente são empregadas em conjunto tropas de diferentes nacionalidades. No caso particular das Operações de Engenharia, quando algum serviço é executado em área que não seja de responsabilidade dos batalhões brasileiros, tropas dos diversos países que compõem a Missão, realizam a segurança dos elementos de engenharia, para que estes possam executar seus trabalhos.

Outra situação que ocorre este emprego conjunto é quando da utilização das instalações do aquartelamento de outros países. Isto ocorre durante a execução de serviços fora da capital, já que o contingente brasileiro concentra-se em Porto Príncipe. Ainda pode haver a interação com outros países na execução dos trabalhos de engenharia. Atualmente a MINUSTAH conta com seis companhias de engenharia^m e quando necessário estas trabalham em conjunto, seja para execução de trabalhos de maior complexidade seja para reforçar em meios outra companhia de engenharia.

Esta interação com outros países permite, além execução de atividades em conjunto, a oportunidade de adquirir conhecimentos a respeito de outras culturas, bem como reforça a necessidade de domínio de idioma estrangeiro.

Da mesma forma que foi realizado com os militares do CIEC, foi perguntado aos Cmt Pel quais os fatores que julgavam ser mais importante em uam Op Eng Cnst. Foi citado por esses militares que a alimentação é o fator com de maior relevância. Em seguida, foram apresentados com o mesmo valor de relevância, as comunicações e a segurança. Em terceiro nível de importância, foram apresentados os fatores instalações e condições meteorológicas

A grande maioria dos Cmt Pel disseram ter realizado uma Op Eng Cnst em cumprimento a um QIP. Este resultado não demonstra, necessariamente, um aumento no número de QIPs executados exclusivamente pela BRAENGCOY, pois a Cia E F Paz Haiti contribui também com os projetos executados pelos batalhões brasileiros em suas áreas de

^m Brasil (BRAENGCOY), Chile e Equador (CHIECUENGCOY), Indonésia (INDOENGCOY), República da Coreia do Sul (ROKENGCOY), Paraguai (PARENGCOY) e Japão (JAPENGCOY).

responsabilidade, como também pode dar continuidade aos projetos iniciados nos contingentes anteriores.

Na avaliação do DEC, a participação da Cia E F Paz em Op Eng Cnst em cumprimento aos QIP, é muito boa em função da capacidade de planejar e executar os Projetos com padrão de excelência, sendo referencia no âmbito da MINUSTAH, adestrando desta forma, a tropa para estes tipos de missões.

O DEC avalia que há uma tendência de aumento da participação da Companhia de Engenharia na execução de Operações de Engenharia de Construção em cumprimento aos QIP, visto que , após o terremoto a BRAENGCOY começou a trabalhar em ações além das de apoio às tropas da MINUSTAH.

Corroborando com esta situação está o fato de haver o interesse por parte da BRAENGCOY, da Embaixada Brasileira no Haiti e da MINUSTAH, de que a Companhia de Engenharia cumpra missões com estas características.

O DEC respondeu também que a conjuntura haitiana é um dos principais fatores a ser considerado no planejamento de uma operação, face a instabilidade política e social do país. Já para a fase de execução, as condições de segurança, condições climáticas e a qualidade dos insumos disponíveis no Haiti, deverão ser acompanhadas, visando diminuir os efeitos destas dificuldades sobre a Operação.

3. CONCLUSÃO

A realização de Operações de Engenharia de Construção (Op Eng Cnst) pela Companhia de Engenharia de Força de Paz Haiti (Cia E F Paz) é uma constante em sua rotina. Nos últimos anos, a Cia vem desenvolvendo operações em cumprimento aos Projetos de Impacto Rápido (QIP – *Quick Impact Project*), não só em apoio aos BRABAT, mas também assumindo todo o planejamento e execução dos mesmos, visando criar condições para soluções duráveis, que são objetivos dos QIPs.

Para a concretização das Op Eng Cnst, a BRAENGCOY participa do planejamento das mesmas em seus níveis tático e operacional. Desse planejamento participam todos os integrantes da Companhia (Cia) que possuem função gerencial (Comandante, Estado Maior e Comandante de Pelotão).

Durante o planejamento das Op Eng Cnst realizadas no Haiti, os Comandantes de Pelotão (Cmt Pel) participam ativamente deste processo, seja assessorando o Comandante da Companhia (Cmt Cia) na tomada de decisão, seja

na realização dos reconhecimentos necessários para o levantamento das informações inerentes à implementação da operação em questão.

Nesse sentido, este trabalho buscou solucionar o problema estabelecido no início da pesquisa, que foi o de verificar em que medida as características de uma Op Eng Cnst executada pela Cia E F Paz Haiti em cumprimento a um QIP, influi em seu planejamento.

A resposta ao problema foi encontrada com o levantamento das informações que devem ser adquiridas durante o planejamento de uma Op Eng Cnst em solo haitiano, o que permitirá aos Cmt Pel da BRAENGCOY, melhores condições para desenvolver suas missões.

Os objetivos específicos alcançados no desenvolvimento do trabalho através de revisão de literatura e envio de questionários, guiaram o raciocínio lógico que permitiu atingir o objetivo geral proposto.

Os QIP foram introduzidos nesta pesquisa com a finalidade de se obter um paralelo com as obras realizadas no Brasil, pelo Sistema de Obras de Cooperação (SOC), devido ao fato dessas serem de maior complexidade e duração, quando comparadas com as atividades rotineiras da Cia E F Paz.

Para que o objetivo pudesse ser concretizado, além da pesquisa bibliográfica de publicações sobre o assunto, foram realizadas observações de campo durante a execução da operação em Cap-Haitien no ano de 2011, bem como foram aplicados questionários aos militares que participaram da BRAENGCOY nos anos de 2011 e 2012, militares do Centro de Instrução de Engenharia de Construção (CIEC) e ao Departamento de Engenharia e Construção (DEC).

A aplicação de questionários visou principalmente a obtenção de informações referentes às dificuldades enfrentadas durante o planejamento e a execução de obras, sob a perspectiva dos Cmt Pel, e possibilitou elencar os principais fatores que influenciam no planejamento de uma Op Eng Cnst.

Ficou constatado com a pesquisa, que há a necessidade de haver um banco de dados que permita o planejamento das operações, tendo como base as informações colhidas em operações anteriores.

Dessa maneira, o Apêndice D – Procedimentos para o Planejamento das Op Eng Cnst na MINUSTAH, à dissertação de mestrado, que originou o presente artigo, apresenta uma proposta de planejamento para as Op Eng Cnst em cumprimento aos QIPs, tendo como base a metodologia de planejamento estabelecida pela Diretoria

de Obras de Cooperação (DOC). Não há a intenção de se estabelecer um padrão único para o planejamento, visto que cada militar possui formas próprias de planejar uma operação, mas sim de fornecer informações que contribuam com o cumprimento da missão.

A preparação dos Cmt Pel para o desenvolvimento das Op Eng Cnst em cumprimento a um QIP poderá ser iniciada ainda no Brasil, com instruções que abordem não só a técnica empregada nas operações, como também os fundamentos dos QIP.

Buscando melhorar o procedimento para o planejamento das Op Eng Cnst, sugere-se que ao final de cada missão seja confeccionado um relatório com o máximo de dados possível (o que foi planejado, o que foi executado e oportunidades de melhoria), porém de maneira simplificada de forma a facilitar sua interpretação. Com esta atitude busca-se manter um banco de dados detalhado com um grande número de informações, contribuindo para o planejamento de operações futuras.

Sugere-se, ainda, que os procedimentos para o planejamento das Op Eng Cnst propostos neste trabalho, sejam aplicados nas operações de maior complexidade e duração executadas pela BRAENGCOY, visando verificar sua eficiência, bem como obter novos dados que permitirão o aperfeiçoamento do método. Vale ressaltar que o curto período delimitado no presente trabalho não permite analisar todas as situações possíveis de uma Op Eng Cnst em cumprimento a um QIP executada pela BRAENGCOY, o que reforça a necessidade de se manter o permanente estudo e registro deste tipo de operação.

Como mencionado anteriormente, as etapas do planejamento apresentadas neste trabalho, não são a única ferramenta para a realização deste processo. Cada militar tem sua própria maneira de interpretar e calcular os riscos de uma operação sob seu comando. Espera-se com o resultado apresentado, auxiliar o planejamento de operações futuras, bem como mostrar a influência das características de uma Op Eng Cnst em seu planejamento.

REFERÊNCIAS

1. LANZELLOTTI, Rogério. **O apoio logístico à engenharia em operações de manutenção da paz**. Dissertação apresentada à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito para a obtenção do grau de mestre em operações Militares. Rio de Janeiro, 2010.

2. SILVA, Mateus. **O emprego do equipamento pesado na desobstrução de vias urbanas nas operações de manutenção da paz no Haiti**. Monografia apresentada como exigência curricular para o Curso de Aperfeiçoamento em Operações Militares da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Rio de Janeiro, 2008.
3. UN. United Nations. Department of Peacekeeping Operations. **DPKO Policy Directive: Quick Impact Projects (QIPs)**. 2007. Disponível em: <<http://www.regjeringen.no/upload/UD/Vedlegg/FN/Multidimensional%20and%20Integrated/Quick%20Impact%20Guidelines.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2011.
4. UN. United Nations. United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). **Quick Impact Projects (QIPs): a provisional guide**. Genebra, 2004. Disponível em: <<http://www.unhcr.org/refworld/docid/416bd5a44.html>>. Acesso em: 10 out. 2011.
5. ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS. **Noções práticas de planejamento de obras**: manual escolar. Resende, 2011.
6. GARBINO, Henrique. **Os Projetos de Impacto Rápido e o desenvolvimento do Haiti**. Monografia apresentada como exigência curricular para o Curso de Bacharel em Ciências Militares da Academia Militar das Agulhas Negras. Resende, 2010.
7. BRASIL. Estado Maior do Exército. **C 5-7: batalhão de engenharia de combate**. 2 ed. Brasília, DF, 2001.
8. MINUSTAH. **Missão das Nações Unidas para a Estabilização no Haiti**. 2012. Disponível em: <<http://www.minustah.org>>. Acesso em: 05 jul 2012.
9. BAKER, Jon. **Quick impact projects: towards a 'whole of government' approach**. Paterson Review, Ottawa, Canada, v. 8, 2007. Disponível em: <http://www.diplomatonline.com/pdf_files/npsia/2007-08/1_QIPs_Jon%20Baker_FINAL.pdf>. Acesso em: 10 out. 2011.
10. MICHAELIS. **Moderno dicionário da língua portuguesa**. Melhoramentos. 2009. Disponível em: < <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em 12 ago 2012.
11. BRASIL. Estado Maior do Exército. **C 101-5: estado-maior e ordens 1º volume**. 2. ed. Brasília, DF, 2003.

12. BRASIL. Estado Maior do Exército. **C 95-1: operações de manutenção da paz**. 2 ed. Brasília, DF, 1998.

13. RODRIGUES, Edmundo. **Técnica das Construções**. 2011. Disponível em: <<http://www.ufrjr.br/edmundo/>>. Acesso em: 11 out 2011.

CENTRO DE CONTROLE DE CUSTO E PRODUÇÃO (SEÇÃO DE APROPRIAÇÃO) DE UM DESTACAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO DO EXÉRCITO: UMA PROPOSTA DE ORGANIZAÇÃO.

Eduardo de Moraes Milanez

Resumo: Apresenta um estudo comparativo do método de apropriação e análise de custos em obras públicas entre algumas das grandes empreiteiras nacionais e os Destacamentos de Engenharia de Construção do Exército, com o objetivo de apresentar uma proposta de aperfeiçoamento da estrutura organizacional das seções de apropriação (Seç Aprp) de tais destacamentos de forma que atendam efetivamente aos requisitos para o seu funcionamento adequado junto à Administração Pública, buscando-se a excelência gerencial nos seus processos. Foram entrevistados, através de um questionário, 49 (quarenta e nove) militares dentre oficiais e praças participantes de operações militares de construção pelo país, sendo 01 general, 03 coronéis, 06 majores, 28 capitães, 04 tenentes, 01 subtenente, 05 sargentos e 01 servidor civil, cujas funções variaram percentualmente da seguinte maneira: 32,65% comandantes de destacamento, 14,29% engenheiros da seção técnica da obra, 12,24% chefes da seção técnica dos seus batalhões, 12,24% chefes de campo, 8,16% auxiliares de apropriação, 2,04% chefes de apropriação, 12,24% outras funções nos batalhões e 6,12% não responderam. Dentre os batalhões pesquisados estão o 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10º, 11º Batalhões de Engenharia de Construção e a 21ª Companhia de Engenharia de Construção. Nas empresas estudadas foi realizada uma entrevista estruturada. As entrevistadas foram: Andrade Gutierrez S/A nas obras de Urbanização da Pedreira Acari – UPAC - na cidade do Rio de Janeiro, com entrevista ao gerente de contrato desta respectiva Engº Alexandre Fernandes e Engº José Frederico Gomes, gerente de obras da Unidade de Negócios Norte (UNN). E a empresa Norberto Odebrecht S/A nas obras de Construção do Estaleiro e Base Naval da Marinha do Brasil em Itaguaí/RJ, com entrevista ao gerente de integração Engº Roberto Sahlit, PMP. Utilizou-se a estatística descritiva e o teste não-paramétrico Qui-quadrado para rejeitar a hipótese nula estabelecida e comparar ambas amostras nas variáveis “estrutura organizacional da seção de apropriação/centro de custo”(independente) e “desempenho da seção de apropriação/centro de custo”(dependente), medindo-se as seguintes dimensões: Recursos Humanos, Processos, Normatizações, Financeira e Clientes. Chegou-se a conclusão de que a estrutura organizacional atual das Seç Aprp dos Dst Eng Cnst não atende efetivamente aos requisitos da Administração Pública exigidos para seu excelente funcionamento. Comprovou-se que, para atender tais requisitos, as referidas seções devem ser parte de uma estrutura organizacional “projetizada”, ou seja, os respectivos Destacamentos que as englobam devem ser organizados conforme o tipo de obra que os BECs executam. Bem como, a gestão de recursos humanos deve melhor focada na atividade de apropriação. Comprovou-se também a urgente necessidade de criação de um Bando de Dados de composição de custos estritamente militar, para fins de planejamentos fidedignos. Ainda, se faz urgente a implantação de um sistema eletrônico de apontamento, apropriação e análise de custos calcado em um eficiente software padrão.

Palavras-chaves: obras públicas, Dst Eng Cnst, seção de apropriação, apropriação de custos, estrutura organizacional.

Abstract: Presents a comparative study of the method of ownership and cost analysis in public works from some major national construction companies and detachments of the Army Construction Engineering, in order to submit a proposal for improving the organizational structure of the appropriation sections (Sec Aprp) of such deployments so that effectively meet the requirements for its proper functioning by the Public Administration, seeking excellence in their management processes. Were interviewed through a questionnaire, 49 (forty nine) among military officers and soldiers participating in military operations by building the country, with 01 general, 03 colonels, 06 majors, 28 captains, 04 lieutenants, 01 sub-lieutenant, 05 sergeants and 01 civil servant, whose duties ranged in percentage terms as follows: 32.65% detachment commanders, engineers 14.29% of the technical section of the work, 12.24% of the technical section heads of their battalions, heads of field 12.24% , 8.16% ownership assistants, heads of 2.04% ownership, 12.24% from other functions in the battalions and 6.12% did not answer. Among the surveyed battalions are the 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11 Battalions of Construction Engineering and 21 th Engineering Construction Company. In the companies studied was performed a structured interview. The interviewees were: Andrade Gutierrez S / A in the works of Urbanization Quarry Acari - UPAC - in the city of Rio de Janeiro, with an interview with the contract manager of its Alexandre Fernandes and Engineer Jose Frederico Gomes, manager of the works of the Business Unit North (UNN). And the company Norberto Odebrecht S / A in the works of construction of the Shipyard and Naval Base Navy Brazil in Itaguaí / RJ, interview with the integration manager Roberto Sahlit Eng, PMP. We used descriptive statistics and nonparametric chi-square to reject the null set and compare the two samples in the variables "section of the organizational structure of ownership / cost center" (independent) and "performance section of the appropriation / center cost "(dependent), measuring the following dimensions: Human Resources, Processes, Norms and Financial Clients. It reached the conclusion that the current organizational structure of the Appropriation Section of Detachments of the Army Construction Engineering are not effectively meet the requirements of Public Administration required for their excellent work. It was shown that, to meet such requirements, these sections should be part of an organizational structure "projectized", means that their detachments that cover should be organized according to the type of work that Battalions perform. As well, the management of human resources should best focus on the activity of appropriation. It was shown also an urgent need to create a flock of compositional data strictly military cost, reliable for planning purposes. Still, it is very urgent deployment of an electronic note, ownership and cost analysis trampled in an efficient standard software.

Keywords: public works, Detachments of the Army Construction, section of appropriation, ownership costs, organizational structure.

CENTRO DE CONTROLE DE CUSTO E PRODUÇÃO (SEÇÃO DE APROPRIAÇÃO) DE UM DESTACAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO DO EXÉRCITO: UMA PROPOSTA DE ORGANIZAÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A Engenharia do Exército é uma arma de apoio ao combate que tem a missão de prover a mobilidade, a contramobilidade e a proteção das tropas em um contexto de conflito. Atua em todas as zonas em um teatro de operações, tanto nas linhas de frente quanto nas áreas de retaguarda. Nas áreas de retaguarda realizam principalmente atividades de construção sob encargo dos Batalhões de Engenharia de Construção. Atuando em tempo de paz, a Engenharia de Construção do Exército Brasileiro tem uma enorme reputação, fruto de importantes participações no desenvolvimento do país desde o período colonial. Dentre estas, destaca-se a construção de Fortes ao longo da fronteira na região Norte, a construção de linhas telegráficas e ferroviárias na região sul no final do séc XIX, até outras importantes participações ao longo do séc XX com obras ferroviárias ligando o sul ao sudeste e ao centro oeste do Brasil. Além disso, construiu aquartelamentos diversos e, por fim, obras rodoviárias que ligaram os principais centros urbanos à região amazônica (KOMATSU, 2009, Ed nº 34).

Atualmente, a Engenharia passou a ser reconhecida como o “braço” executor de programas de governo que focam o desenvolvimento da infraestrutura nacional, estando presente de norte a sul em rodovias, portos e aeroportos, gerenciando orçamentos da ordem de 02 (dois) bilhões de reais em 80 (oitenta) obras, por meio de uma força de trabalho de 11(onze) mil trabalhadores entre militares e civis contratados ou terceirizados sob a direção da Diretoria de Obras de Cooperação - DOC (Revista ISTO É DINHEIRO, 2010, ed nº 669).

É nesta perspectiva que as Organizações Militares de Engenharia de Construção (OM E Cnst) que compõem o Sistema de Obras de Cooperação (SOC) do Exército, devem sentir-se inseridas como “órgãos-modelo”, confiáveis e eficientes, que defendem os interesses públicos, aprimorando as técnicas de gestão dos processos organizacionais e operacionais em tais obras, também chamadas operações militares de construção (Op Mil Cnst).

Este preparo se faz necessário em vários escalões de emprego tático e técnico, principalmente nos Destacamentos de Engenharia de Construção (Dst Eng Cnst), que devem empregar estruturas organizacionais adequadas, uma vez que, tais Subunidades (SU) são a “ponta da linha” do processo executivo das Op Mil Cnst, sendo, portanto, os “braços” construtores do SOC, colaborando com os objetivos institucionais e com a manutenção da credibilidade da Força.

Nestas Organizações Militares, destaca-se o Centro de Controle de Custo e Produção (CCCP) ou Seção de Apropriação (Seç Aprp), que vem a ser a instalação responsável por controlar todos os custos envolvidos na obra (diretos ou indiretos), bem como a produção, ou seja, todos os serviços realizados, os insumos consumidos e os executores responsáveis, gerando relatórios periódicos que são remetidos ao escalão superior. Tal instalação abriga o histórico da obra e os controles de todos os insumos e serviços previstos no seu Plano de Trabalho (PI Trab).

Portanto, o presente estudo justifica-se por promover discussões embasadas em pesquisas de campo e bibliográficas, para se mostrar as evoluções gerenciais no ambiente de obras baseadas na excelência, além de expor a atual situação vivida pelos Dst Eng Cnst no tocante a apropriação e análise dos custos. Bem como, justifica-se ainda por tentar encontrar a estrutura organizacional ideal para as seções de apropriação dos diversos Destacamentos, de forma que estas, além de controlar os dados das obras, passem a analisá-los, transformando-os em informações imediatas e confiáveis ao Comandante de Destacamento e passe, também, a medir os níveis de desempenho (produtividade) das equipes de trabalho nas frentes de serviço, estabelecendo, assim, parâmetros de comparação entre o que era previsto executar e o que foi efetivamente executado. Tudo isso com a finalidade de, cada vez mais, acompanhar as evoluções gerenciais e tecnológicas, adequando-as às exigências da Administração Pública.

2 METODOLOGIA

Esta seção tem por finalidade apresentar pormenorizadamente o encadeamento lógico que foi seguido no intuito de solucionar o problema desta

pesquisa que foi identificar como a estrutura organizacional do Centro de Controle de Custo e Produção (Seç Aprp) de um Dst Eng Cnst pode ser aperfeiçoada de modo a atender efetivamente aos requisitos exigidos para o seu funcionamento adequado junto a Administração Pública, buscando a Excelência Gerencial.

O presente estudo teve a finalidade de comparar como é feita a apropriação e análise de custos durante a execução de obras públicas entre empreiteiras de renome no Brasil e os Dst Eng Cnst inseridos no atual contexto de obras governamentais de infra-estrutura nacional. E, após isso, medidas as limitações e possibilidades, propor uma estrutura organizacional efetiva às Seç Aprp destes Dst que atenda aos interesses da administração pública.

Dentre o universo de empresas voluntárias a participar da pesquisa, buscou-se entrevistar presencialmente engenheiros residentes, encarregados de obras e responsáveis pela apropriação de custos. Quanto ao universo de pesquisa no âmbito militar, este foi realizado por meio de questionário enviado por e-mail a oficiais, subtenentes e sargentos que participaram diretamente de atividades de construção nos Dst Eng Cnst nas funções de: comandantes de BEC e de destacamentos, integrantes dos estado-maiores destes batalhões, integrantes da seção técnica, integrantes das seções de apropriação e chefes de campo das equipes operacionais.

O objeto de estudo ficou restrito aos métodos de apropriação e análise de custos e a alguns conceitos de gestão de projetos de interesse dessa atividade, restringindo-se às dimensões: gestão de pessoal, gestão de processos (custos, prazos, riscos, metas, informatização, produtividade e comando e controle), gestão de normas e condutas aplicáveis e modo de tratamento com “clientes” da Seç Aprp.

Para tanto, foram enviados 95 (noventa e cinco) emails com um questionário a oficiais, subtenentes e sargentos que, atuaram ou atuam como participantes em obras públicas sob a direção da Diretoria de Obras de Cooperação (1º e 2º Gpt E e 9º/10º/11º BEC), estabelecendo-se como amostra a quantidade de militares que responderam tal questionário, totalizando 49 (quarenta e nove) militares.

Quanto ao universo civil, o tamanho amostral foi determinado pela quantidade de empresas que aceitaram participar como voluntárias em tal

pesquisa. Neste caso, apenas 02 (duas) se voluntariaram: a Odebrecht e a Andrade Gutierrez.

A técnica de pesquisa utilizada consistiu, para as amostras militares, na aplicação de um questionário com perguntas mistas enviado por e-mail, sendo constituído de 25 (vinte e cinco) perguntas. Já para as empresas (amostras civis) foi realizada uma entrevista Entrevista Estruturada nos escritórios das respectivas na cidade do Rio de Janeiro, após emissão de ofício prévio em nome do comandante da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, e por intermédio do próprio pesquisador que direcionou as perguntas à um colaborador previamente designado pela gerência daquela entidade.

Para a apresentação dos dados do questionário aplicado aos militares foi necessário tabulá-los com o auxílio de uma planilha do software Microsoft Excel® e posteriormente, transformá-los em gráficos percentuais para sua melhor análise. Essa tabulação foi feita para cada umas das 25 (vinte e cinco) perguntas, bem como, para os dados iniciais colhidos de cada entrevistado.

Já a apresentação dos dados da entrevista feita às empresas, esta, inicialmente, foi colhida por meio de registros manuais durante as indagações aos entrevistados e em seguida, as respostas foram digitadas diretamente no escopo desta pesquisa por meio do software Microsoft Word®.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção tem por finalidade apresentar os dados pesquisados e analisar os resultados obtidos no estudo que objetivou verificar a maneira de como as grandes empreiteiras de obras públicas gerenciam seus negócios por meio da efetiva apropriação e análise de custos em comparação à maneira de como os Dst Eng Cnst e suas respectivas Seq Aprp também o fazem, para, enfim, identificar que peculiaridades da gestão privada poderiam ser adaptadas e adotadas pelo Exército.

Esta apresentação baseou-se nos indicadores estabelecidos para as variáveis de estudo em questão. A análise destes resultados foi feita por meio de técnicas estatísticas (Qui-quadrado) em apenas quatro questões (5, 13, 14 e 20), e, na sua maioria, por técnicas descritivas baseadas na revisão de literatura e nos próprios dados colhidos na pesquisa de campo.

Para tanto, foi exposto neste artigo apenas a análise dos dados colhidos em cada pergunta para ambas amostras com a finalidade de expressar o diagnóstico de maneira mais objetiva.

DADOS INICIAIS DOS ENTREVISTADOS:

MILITARES: 49 participantes.

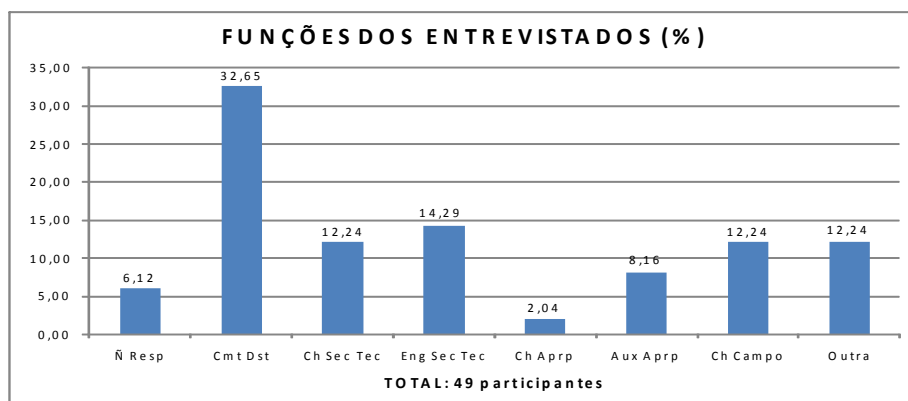


Gráfico 01 – Funções dos entrevistados militares.

Fonte: o autor.

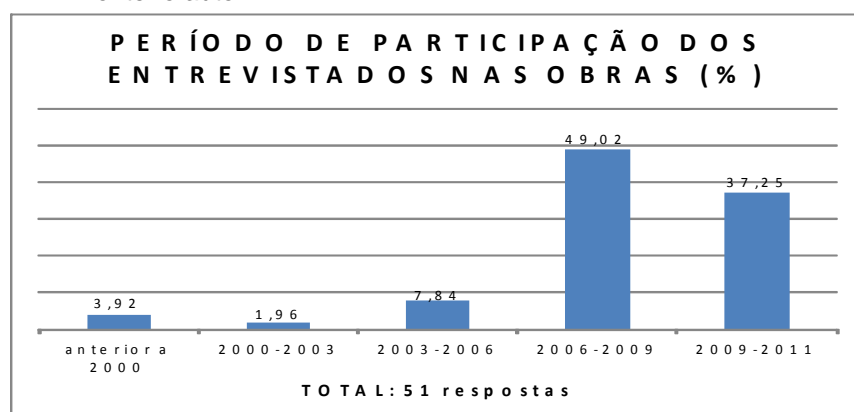


Gráfico 02 – Período de participação dos entrevistados militares nas obras.

Fonte: o autor.

Op Mil Cnst PESQUISADAS		
OM E Cnst	OBRA	Nr entrevistados
1º BEC	Aeroporto de São Gonçalo do Amarante	4
	Duplicação BR-101 NE, Lote 01	6
2º BEC	Duplicação BR-101 NE, Lote 05	4
	BR-343 PI	1
	Projeto de Integração do rio São Francisco	1
3º e 4º BEC	Duplicação BR-101 NE, Lote 06	6
3º BEC	Projeto de Integração do rio São Francisco	2
4º BEC	BR-135 BA	1
5º BEC	BR 319 AM	3

	BR-163 RO	4
6 ° BEC	BR 319 AM	1
8 ° BEC	BR-163 PA	3
9 ° BEC	BR-230 PA	1
11 ° BEC	Orgão Central de Apropriação	1
	Entroncamento BR 050 MG	1
	FERROESTE	1
	BR 262 MG	1
	Trevo de Uberaba MG	1
	Quartel General Cmdo Mil Planalto DF	1
21ª Cia E Cnst	Cnst Pel Esp Fronteira – Barcelos AM	1
-	Não citada	5
TOTAL DE ENTREVISTADOS		49
01 Gen, 03 Cel, 06 Maj, 28 Cap, 04 Ten, 01 ST, 05 Sgt e 01 Serv Civil		

Quadro 28 – Operações Militares de Construção pesquisadas – Tipo da obra/OM.

Fonte: o autor.

EMPRESAS CIVIS:

1) Construtora Norberto Odebrecht S/A.

Entrevistado: Engº Roberto de Mesquita Sahlit – Gerente de Integração, PMP.

Obra: Contrato 4 – Construção do Estaleiro e Base Naval (EBN) da Marinha do Brasil (PROSUB – Programa de Desenvolvimento de Submarinos do Governo Federal), em Itaguaí/RJ.

2) Construtora Andrade Gutierrez S/A.

Entrevistados: Engº José Frederico Gomes – Gerente de Obras da Unidade de Negócios Norte – UNN.

Engº Alexandre Fernandes – Gerente de Contrato do Consórcio UPAC.

Obra: Urbanização da Pedreira Acari – UPAC – Rio de Janeiro/RJ.

PERGUNTA 01 – Como se organiza a Seção de Apropriação (Seç Aprp) de sua obra? (MILITARES)

PERGUNTA 01 – Como se organiza o Centro de Controle de Custo e Produção (CCCP) na referida obra? (ODEBRECHT e ANDRADE GUTIERREZ)

ANÁLISE:

Em relação à **pergunta 01**, que procurou medir o indicador organização, o que se observou é que a organização das Seç Aprp dos Dst Eng Cnst adota um modelo de estrutura funcional, agrupado dentro de diferentes funcionalidades de maneira hierarquizada. Já a organização adotada pelas empresas civis, é estruturada para o gerenciamento de projetos (obras). De acordo com DINSNORE (2009, p.11) ambas apresentam vantagens e desvantagens como se confirma no subitem 2.8 do referencial teórico. Para tanto, levando-se em consideração que as Seç Aprp estão inseridas em um organograma de um Dst Eng Cnst e que este, por sua vez, encontra-se inserido na composição de um BEC, é válido afirmar que o modelo de organização projetizada mostra-se mais favorável à atual missão destas OM, já que este modelo é adotado pelas grandes empresas civis pesquisadas, além de organizar-se para focar o projeto (a obra) que é a “razão de ser” dos BECs. Com a criação de um escritório de projetos nestas OM o encargo das Seç Aprp será diminuído, reduzindo também o efetivo de pessoal empregado e os gastos com instalação, aparelhagem e manutenção desta seção.

Este tipo de organização, baseada em projetos, pode ser perfeitamente implantado nas OM E Cnst na forma de um escritório central de projetos, como regula a Portaria nº 24 de 02 de abril de 2007 que aprova as Normas para elaboração, gerenciamento e acompanhamento de projetos no Exército Brasileiro, e, conforme benefícios citados no subitem 2.7 do referencial teórico.

PERGUNTA 02 - Qual o Posto/Graduação dos chefes e dos demais integrantes das funções operacionais da Seç Aprp na referida obra? (MILITARES)

PERGUNTA 02 - Qual o nível de formação acadêmica dos integrantes do CCCP? (EMPRESAS)

PERGUNTA 03 - Quais as qualificações exigidas para o desempenho das funções de chefe da Seç Aprp na referida obra? (MILITARES e EMPRESAS)

PERGUNTA 04 - Quais as qualificações exigidas para o desempenho das

demais funções operacionais na Seç Aprp da referida obra? (MILITARES).

PERGUNTA 04 - Quais as qualificações exigidas para o pessoal envolvido no controle de custos e de produção na obra? Justifique. (EMPRESAS)

PERGUNTA 05 - O Sr concorda que as qualificações acima descritas são suficientes para que os integrantes desta Seção desempenhem de maneira eficiente suas atribuições? O Sr me auxiliaria a entender porque acha isso? (MILITARES)

PERGUNTA 05 - Como é feito esse controle de custos na obra? (EMPRESAS)

ANÁLISE:

No que se refere às **perguntas 02, 03, 04, 05**, que buscava comparar o indicador formação e qualificação dos recursos humanos (exceto a pergunta 05 para as empresas, conforme justificativa no Quadro 07, pág. 63), identificou-se que em ambas amostras a formação dos profissionais estão equiparadas no nível superior e técnico. Já quanto às qualificações exigidas, observou-se divergências entre as amostras. As empresas civis priorizam qualificações técnicas exclusivamente direcionadas para a atividade-fim do setor que são controles e análises de custos, além disso, trabalham com profissionais que, além de conhecerem as características dos serviços controlados, ainda são formados com ferramentas próprias à realidade e à natureza da empresa. Já nas amostras militares, percebeu-se que os mesmos priorizam qualificações em outras áreas, predominantemente para a área de informática, em vez de qualificações voltadas para os custos da obra. Segundo ROCHA (2010, p.07) faz-se necessário tratar adequadamente o homem, que é, no fundo, o ponto central e a própria razão para a qualidade nos processos. Portanto, é possível afirmar que para as Op Mil Cnst a qualificação dos integrantes das Seç Aprp deve ser essencialmente focada na apropriação e análise de custos, através da estruturação e aplicação de cursos e estágios alinhados às peculiaridades de cada Op Mil Cnst e com uma ferramenta de apropriação padronizada pelo Exército.

Ainda para **pergunta 05** foi realizado o teste não-paramétrico Qui-quadrado para verificar se houve consenso dos militares entrevistados acerca

da opinião do mesmos de que as qualificações exigidas nas Seq Aprp das obras que participaram eram suficientes para que seus integrantes desempenhassem de maneira eficiente suas missões. Para tanto foram elaborados os referidos cálculos. Como $X^2_{calc} < X^2_{crit}$ ($0,333 < 3,84$), aceitou-se a hipótese nula (H_0) concluindo-se, com risco $\alpha = 0,05$ (5%) que não existe consenso na opinião dos militares.

Mesmo não existindo consenso na opinião destes militares é válido destacar que o motivo deles acharem ineficientes as qualificações exigidas, eram os seguintes: muitas delas eram inadequadas (de acordo com 76,47% dos entrevistados), 17,65% disseram que a qualificação dos profissionais das Seq Aprp não era prioridade para os comandantes e 5,88% julgaram que tais qualificações não eram eficientes por haver constantes mudanças na legislação que as regulavam. Conclui-se, portanto, que apesar de não existir consenso nesta questão junto aos entrevistados, é necessário adequar as qualificações dos integrantes das Seq Aprp, para que sejam direcionadas estritamente à área de apropriação e análise de custos, como fazem as empresas civis pesquisadas.

PERGUNTA 06 - Quem é/são o(s) responsável(eis) pelo processamento das informações na Seq Aprp da obra em questão? (MILITARES e EMPRESAS)

PERGUNTA 07 - Quem é/são o(s) responsável(eis) pelo envio das informações ao gestor direto da referida obra na Seq Aprp?(MILITARES)

PERGUNTA 07 - Como é feito o envio das informações do CCCP ao gestor da obra? (EMPRESAS)

ANÁLISE:

Em relação às **perguntas 06 e 07**, que procurou medir as funcionalidades nas Seq Aprp e nos CCCP, o que se observou foi que os militares utilizam muita mão-de-obra para o processamento e envio das informações na Seq Aprp, inclusive mão-de-obra superqualificada (42,22 % são Of Eng e Técnicos). Isto poderia ser evitado com o uso de um eficiente e customizado sistema eletrônico de apropriação. O SIAPRO (Sistema

Informatizado de Apropriação de Obras do Exército) veio com este propósito, porém ainda não foi completamente implantado e adaptado às demandas gerenciais excelentes. Esta ferramenta possibilitaria que este pessoal pudesse ser mobilizado para outras funções ou fossem desonerados.

Como se viu nas empresas civis, o processamento dos custos restringe-se simplesmente à alimentação de um software próprio que gera, por si só, todas as informações necessárias ao gestor e a todos os interessados. Conclui-se, portanto, que o SOC pode aperfeiçoar o SIAPRO, bem como, criar também um escritório de projetos com pessoal qualificado na sede de cada BEC, para que este se torne um órgão central de controle em cada OM E Cnst e, assim, otimizar o trabalho de apropriação e análise de custos, através da utilização de técnicas específicas e de um sistema eletrônico que agilize tal processo. Isso fará com que a Seq Aprp desonere-se de encargos burocráticos e ganhe tempo para analisar os custos de forma precisa, verificando mais rapidamente inconsistências e planejando linhas de ação corretivas, de forma a assessorar efetivamente o Cmt Dst.

PERGUNTA 08 - Como são/eram feitos os registros das informações da obra durante a coleta na frente de serviço da obra? (MILITARES)

PERGUNTA 08 - Como é feita a coleta das informações na frente de serviço da obra? (EMPRESAS)

PERGUNTA 09 - Como são/eram feitos os registros das informações da obra dentro da Seq Aprp? (MILITARES)

PERGUNTA 09 - Como as informações sobre custos e produção são registradas na obra? (EMPRESAS)

PERGUNTA 10 - Como os dados da obra são/eram tramitados internamente na Seq Aprp? (MILITARES)

PERGUNTA 10 - Como os dados sobre custo e produção são tramitados dentro do CCCP? (EMPRESAS)

PERGUNTA 11 - Como os dados da obra são/eram tramitados entre a Seq

Aprp e o escalão superior? (MILITARES)

PERGUNTA 11 - Como os dados são tramitados entre o CCCP e o gestor da obra? (EMPRESAS)

ANÁLISE:

Nas **perguntas 08, 09, 10 e 11**, buscou-se identificar como era o sistema de registro das operações nas Seq Aprp/CCCP e a respectiva tecnologia da informação utilizada nos processos. Verificou-se, então, que os militares, utilizam predominantemente planilhas impressas e papel para registros à mão na referida atividade. Isto demanda grandes efetivos de trabalho, aumenta os custos com aquisição de materiais de expedientes, com tinta para impressoras, bem como, com a necessidade de construção de instalações físicas aparelhadas com computadores e mobiliários em cada Dst, consumindo também energia elétrica.

O uso do SIAPRO ou algum outro software padrão ainda não é efetivamente utilizado. Já nas amostras civis, o que se observou, foi a utilização de métodos eletrônicos tanto no processo de coleta até o próprio gerenciamento das informações da obra pelos gestores. Nesse ínterim, é válido reiterar da necessidade de que a apropriação de custos migre para um software efetivo e padrão para todos os BEC. Portanto, para aproveitar os investimentos já realizados na criação e implantação do SIAPRO, verifica-se que este software necessita ser aperfeiçoado ou reestruturado, ou até mesmo, que fosse buscada uma parceria com a empresa Andrade Gutierrez na aquisição de tecnologia do software ConstruMobil.

PERGUNTA 12 - Há/havia forma de padronização operacional de procedimentos formalizado (impresso) na Seq Aprp/CCCP da respectiva obra? (MILITARES e EMPRESAS)

ANÁLISE:

No que concerne a **pergunta 12**, que objetivava verificar o procedimento padrão aplicado nas Seq Aprp/CCCP pesquisados, observou-se que ambas as empresas pesquisadas utilizam os “POPs” como cultura intrínseca às suas atividades nas obras. Essa ferramenta, portanto, mostra-se como

extremamente necessária nos processos desenvolvidos pelas Seç Aprp e até mesmo dos Dst Eng Cnst e BEC. De acordo com JURAN apud ROCHA (2010, p.33) durante o planejamento da qualidade é necessário desenvolver processos capazes de produzir as características dos produtos desejados pelos clientes. O desejo da sociedade diante da execução de obras pelo Exército é de que os recursos públicos sejam adequadamente utilizados.

Para o Exército planejar a qualidade nesta atividade é preciso desenvolver processos adequados à realidade da Instituição e a partir de então, mapear tais processos, mensurá-los e gerenciar com base em dados estatísticos. Nesse aspecto, é impositivo que seja criado, urgentemente, um Banco de Dados que especifique as composições de custos e as estimativas de produtividade dos diversos serviços em Op Mil Cnst, o que permitirá a confecção de minuciosos Planos de Trabalho leais à realidade de trabalho da Força. Em seguida, se faz necessário alinhar o SIAPRO a este Banco de Dados. Desta maneira, após a efetivação de um sistema de apropriação eficiente e dinâmico, será possível padronizar procedimentos operacionais.

PERGUNTA 13 - O Sr acharia pertinente os Dst Eng Cnst concorrerem às Certificações Oficiais de Qualidade tão buscadas pelas empreiteiras civis? Por que o Sr acredita nisso? (MILITARES)

PERGUNTA 13 - A empresa possui certificado de qualidade emitido por órgãos competentes? Qual? (EMPRESAS)

ANÁLISE:

Em relação à **pergunta 13**, que buscava verificar o indicador certificação oficial de qualidade no ambiente das amostras, constatou-se que ambas as empresas pesquisadas possuem certificações oficiais de qualidade e costumam frequentemente receber premiações nacionais pela excelência em seus processos. Quanto à este aspecto no meio militar, verificou-se que, de um total de 46 (quarenta e seis) respostas, 65,22% achou pertinente os Dst Eng Cnst concorrerem à certificações oficiais de qualidade. E 34,78% não acharam pertinente tais certificações.

Baseando-se na metodologia apresentada na análise dos resultados referente à pergunta 05, o teste Qui-quadrado realizado para esta pergunta

revelou que há um consenso, por parte dos entrevistados, de que os Dst Eng Cnst devem buscar a eficiência nas suas gestões para que concorram a certificações oficiais de qualidade. De acordo com os cálculos feitos verificou-se que o $X^2_{calc} > X^2_{crit}$ ($4,26 > 3,84$), portanto rejeitou-se a hipótese nula (H_0) concluindo-se, com risco $\alpha = 0,05$ (5%) que existe consenso na opinião dos militares.

Dessa forma, as justificativas dadas pelos militares para que fosse adotada esta iniciativa, era de que com isso, aumentar-se-ia a qualidade da gestão e da mão-de-obra envolvida (40%), valorizar-se-ia o trabalho, o pessoal e a própria Instituição (33,33%), proporcionar-se-ia aos Dst o devido preparo diante das cobranças dos órgão fiscalizadores no correto emprego dos recursos (13,33%) e estimular-se-ia a busca pela melhoria dos processos (13,33%). Conclui-se, portanto, que é importante a criação de uma cultura organizacional focada na qualidade dentro das Seq Aprp e dos Dst Eng Cnst, somente atingida por meio de uma eficiente gestão de pessoal, capacitando-os e valorizando-os profissionalmente, por meio da criação de condições favoráveis em seu ambiente de trabalho no aspecto estrutural, psicológico e financeiro.

PERGUNTA 14 - O Sr acha importante investir em uma sistemática padrão de análise de perfil para verificar se os militares que trabalharão nas Seq Aprp das obras em geral têm pendor para a referida atividade? O Sr me ajudaria a entender porque acha isso? (MILITARES)

PERGUNTA 14 - O setor de recursos humanos aplica a técnica de desenho e descrição de cargos para os CCCP? Qual o efetivo de mão-de-obra direta e indireta na obra? (EMPRESAS)

ANÁLISE:

No que trata a **pergunta 14** sobre a técnica de desenho e descrição de cargos utilizada pelas Seq Aprp/CCCP, pode-se afirmar que as empresas civis pesquisadas utilizam sistemática gerencial de análise de perfis profissiográficos para cada função na respectiva organização.

Dentro do meio militar, 83,33% dos entrevistados afirmaram ser importante investir em um sistema de análise de perfil aos integrantes das Seq

Aprp e apenas 16,67% discordaram desta idéia. Dessa maneira, de acordo com os cálculos feitos verificou-se que o $X^2_{calc} > X^2_{crit}$ ($21,33 > 10,827$), portanto rejeitou-se a hipótese nula (H_0) concluindo-se, com risco $\alpha = 0,001$ (0,1%) que existe um grande consenso na opinião dos militares.

Dessa maneira, essa extrema importância de se utilizar uma sistemática padrão de análise de perfil aos integrantes das Seç Aprp se deu por que, na opinião dos entrevistados, aumentar-se-ia a qualidade da mão de obra (27,5%), aumentar-se-ia a qualidade das informações geradas (22,5%), encontrar-se-iam profissionais com atributos técnicos e afetivos extremamente essenciais à atividade de apropriação de custos (20%) e evitar-se-ia pessoal desqualificado e desmotivado (17,5%). Conclui-se, portanto, que a gestão de recursos humanos, não só das Seç Aprp, mas dos BECs que as englobam, merece receber um estudo específico, principalmente no estabelecimento de políticas de atração de talentos, de valorização de pessoal e de motivação profissional. Portanto, é conveniente a implantação de tal sistemática nas funções ligadas ao comando de Unidades e Dst e nas funções ligadas à apropriação e análise de custos, por meio da aquisição de ferramentas essenciais para essa atividade, como a Metodologia DISC, por exemplo, apresentada no subitem 2.5 do referencial teórico.

PERGUNTA 15 - Onde o Destacamento trabalha(va) com monitoramento de metas na obra em questão? (MILITARES)

PERGUNTA 15 - Como a empresa trabalha com monitoramento de metas da obra? (EMPRESAS)

ANÁLISE:

Após a apresentação dos resultados acerca da **pergunta 15**, no contexto do indicador monitoramento de metas pelas Seç Aprp/CCCP pesquisadas, percebeu-se que os Dst Eng Cnst demonstraram uma certa indefinição de quem realiza as funções de monitoramento de metas, como se observa no gráfico 21. Isto não é saudável para o desenvolvimento dos trabalhos na medida em que, sem definição de funções as informações geradas podem ter parâmetros distintos em cada seção e não contemplar todos os indicadores necessários para a gestão da obra. Nas empresas, esta

missão era da Gerência de Custos, que por meio de um programa, acompanhava os serviços executados e comparava-os ao que foi previsto em planejamento inicial minucioso. Por conseguinte, pode-se concluir que se faz necessário a implantação de um escritório de gerenciamento de projetos em cada BEC, com profissionais capacitados na área, para servir como um centro de controle nas mãos do Cmt BEC.

PERGUNTA 16 - Onde o Destacamento trabalha(va) com monitoramento do atendimento aos prazos na obra em questão? (MILITARES)

PERGUNTA 16 - Como a empresa trabalha com monitoramento do atendimento aos prazos da obra? (EMPRESAS)

ANÁLISE:

Quanto às respostas dadas para a **pergunta 16** acerca do indicador monitoramento do atendimento aos prazos nos centro de custos estudados, a opinião predominante dos militares divergiu com a das empresas civis, no que diz respeito ao órgão responsável pelo controle dos prazos (cronograma) na obra. Nos Dst Eng Cnst, este encargo mostrou-se atribuição das Seç Técnicas. Já nas empresas, tal incumbência coube à órgão ou pessoal específico (gerência geral ou de planejamento). Entretanto, se faz necessário identificar semelhanças e diferenças no modo de monitoramento dos prazos nas obras entre as amostras pesquisadas. Sendo assim, o presente estudo sugere que este aspecto seja melhor pesquisado, não cabendo aqui, portanto, melhores análises conclusivas.

PERGUNTA 17 - Onde o Destacamento trabalha(va) com monitoramento dos riscos inerentes ao andamento da obra? (MILITARES)

PERGUNTA 17 - Como a empresa trabalha com monitoramento dos riscos inerentes ao andamento da obra? (EMPRESAS)

ANÁLISE:

Em relação à **pergunta 17**, que tratava de medir o indicador monitoramento dos riscos no referido ambiente de estudo, observou-se que na maioria dos Dst Eng Cnst o monitoramento dos riscos da obra não era

executado (38,89 % dos entrevistados). Esta área de conhecimento no gerenciamento de projetos, segundo DINSNORE (2009, p. 225) visa maximizar os eventos positivos e minimizar as conseqüências dos eventos negativos ligados ao empreendimento. Portanto, constitui-se uma ferramenta de extrema importância na busca pela excelência gerencial. Nas empresas, a gerência desta atividade ficava diretamente nas mãos do gerente geral das obras e era tratada de forma estratégica. Logo, para otimizar a gestão nos Dst Eng Cnst e, por conseguinte, nas Seç Aprp que sofrem influência da estrutura organizacional adotada por aquele, indica-se a adoção de uma estrutura projetizada nestes órgãos executores de obras públicas, o que seria conseguido por meio de um comando que seja capacitado a trabalhar dessa maneira. É necessário, criar condições para que os Cmt Dst e Cmt BEC sejam formados em gerência de projetos antes de assumir o comando destas frações, mantendo-se assim, genericamente, o mesmo modo de comando, evitando-se solução de continuidade em cada assunção de comando nas OM E Cnst.

PERGUNTA 18 - Onde o Destacamento trabalha(va) com monitoramento dos custos da obra? (MILITARES)

PERGUNTA 18 - Como a empresa trabalha com monitoramento dos custos na obra? (EMPRESAS)

PERGUNTA 19 - Onde era feito o comparativo entre o custo dos serviços previsto no Plano de Trabalho e o custo real executado? (MILITARES)

PERGUNTA 19 - Como a empresa compara o custo dos serviços previsto no Plano de Trabalho e o custo real executado? (EMPRESAS)

ANÁLISE:

Acerca das **perguntas 18 e 19** que tratava sobre o monitoramento dos custos da obra, nas amostras militares, verificou-se uma indefinição do encarregado de tal atividade, divididas sob atribuição da Seç Aprp com 50% e 39,62% e da Sec Tec com 36,21% e 43,40% na missão de monitorar custos e de controlar custo previsto x executado, respectivamente. Na verdade, esta atribuição deveria ser exclusivamente da Seç Aprp, ou para as empresas, da gerência de custos. Portanto, para essa estrita atividade de custos, se faz

necessário a normatização de atribuições por parte dos Dst Eng Cnst e a devida estruturação dos meios e capacitação do pessoal que controla-os e planeja-os em uma fase preliminar à execução da obra, como se viu nas empresas estudadas. Reforça-se a necessidade que seja criado um Escritório de Projetos na sede das OM E Cnst para que o planejamento inicial de execução das obras seja minucioso e realista.

PERGUNTA 20 - Em relação à este monitoramento das metas, dos prazos, dos riscos e dos custos da obra em questão, o Sr considera que o procedimento adotado era eficiente? Por que o Sr afirma esta opinião? (MILITARES)

PERGUNTA 20 - O Sr considera eficiente o monitoramento das metas, dos prazos, dos riscos e dos custos das obras na empresa? Por que? (EMPRESAS)

ANÁLISE:

Em relação à **pergunta 20**, que buscava verificar a qualidade gerencial nas Seq Aprp/CCCP, nas empresas, verificou-se que esta atividade é essencial ao sucesso da gestão, pois os profissionais são capacitados para as gerências do projeto em foco, além de utilizarem técnicas modernas de administração, calcadas em instituições consagradas como o PMI. Observou-se que as mesmas trabalham com profissionais com autonomia e preparo para planejar, buscando encorajá-los, comprometê-los e dá-los responsabilidades. Nas amostras militares observou-se que não houve consenso na opinião dos entrevistados sobre a eficiência do Dst Eng Cnst no monitoramento dos prazos, metas, riscos e custos, pois 45,83% dos entrevistados disseram que tal monitoramento era eficiente e 54,17% disseram que o mesmo não era eficiente. De acordo com os cálculos feitos verificou-se que o $X^2_{calc} < X^2_{crit}$ ($0,33 < 3,84$), portanto aceitou-se a hipótese nula (H_0) concluindo-se, com risco $\alpha = 0,05$ (5%) que não existe consenso na opinião dos militares.

Mesmo não havendo consenso dos entrevistados, se faz importante analisar o motivo dessa ineficiência no monitoramento dos prazos, metas, riscos e custos nos Dst Eng Cnst pesquisados. De acordo com 29,63 % dos entrevistados a causa dessa ineficiência se dava pela incapacitação dos

profissionais envolvidos. Outros 29,93% justificaram que a sistemática de monitoramento não era utilizada com eficácia. E 14,81 % justificam dizendo que este monitoramento era feito por seção inapropriada. Logo, se faz necessário capacitar os oficiais e praças, envolvidos nestes processos, antecipadamente às suas assunções de função, através de cursos em gestão de projetos, engenharia e apropriação de custos e apontamento. Podendo estes serem cursados no CIEC (Centro de Instrução de Engenharia de Construção) no 11º BEC em Araguari/MG ou em instituições civis competentes, a fim de que se obtenha planejamentos precisos, viáveis e reais e tenham execuções eficientes.

PERGUNTA 21 - Na sua percepção como é/era o tratamento do Destacamento, em geral, em relação aos custos da obra em questão? (MILITARES)

PERGUNTA 21 - Na sua percepção como é o tratamento da empresa com os custos da obra? Justifique. (EMPRESAS)

ANÁLISE:

A **pergunta 21**, ainda no contexto de avaliação do indicador monitoramento dos custos, procurou medir o grau de importância dada pelos entrevistados aos custos na obra. Nas empresas civis identificou-se que este é um aspecto vital. Nos militares, predominou um grau de importância intermediário com maioria de 34,69% adotando o grau “importante” e apenas 4,08% dos entrevistados perceberam uma extrema preocupação com os custos nas obras. É sabido, que no meio privado este fator é indiscutivelmente priorizado em comparação aos motivos percebidos pelos integrantes da administração pública, uma vez que estes não se beneficiam diretamente com os “lucros” obtidos. Porém, esta péssima conduta presente no serviço público, segundo o PDRAE (1995, p. 27), somente prejudica o bem público e consequentemente a própria sociedade. Por isso, é conveniente que sejam adotados mecanismos pontuais e individuais de gestão em que se agregue a consciência positiva dos gastos públicos junto aos colaboradores, podendo ser adotada, por exemplo, a utilização de “termos de compromisso” aos responsáveis diretos e indiretos, a adoção de medidas para maior participação

e maior poder de decisão por parte dos subordinados (gestão participativa), o estabelecimento conjunto de metas (busca pelo gestor empreendedor), as premiações, as punições, dentre outras sugestões de reformas de gestão dos recursos humanos na administração pública também sugeridas no PDRAE (1995, p.39).

PERGUNTA 22 - Como o Sr. classificaria o índice de confiabilidade das informações geradas pelas Seq Aprp para a tomada de decisão por parte do comandante do Destacamento? (MILITARES)

PERGUNTA 22 - Como o Sr. classificaria o índice de confiabilidade das informações geradas pelos CCCP para a tomada de decisão por parte do gestor? (EMPRESAS)

ANÁLISE:

No que tange à **pergunta 22**, que também buscava verificar a qualidade gerencial no meio militar e nas empresas pesquisadas, verificou-se que apenas 34,04% dos entrevistados acreditavam que as informações geradas pelas Seq Aprp eram 90% a 100% confiáveis. O que indica, de certa forma, uma falta de confiança na forma de gestão adotada pelas Seq Aprp, e consequentemente, pelos Dst Eng Cnst. Em ambas amostras civis, o grau de confiabilidade nas informações da gerência de custos era de 100%, haja vista que, em torno dos custos é que gira a vida das empresas. Logo, urge a necessidade dos Dst otimizarem o gerenciamento dos seus processos e dos seus recursos humanos na execução de atividades subsidiárias, através da criação de um escritório de projetos na sede dos BECs, com profissionais capacitados e formados, antecipadamente, em gerenciamento de projetos.

PERGUNTA 23 - Em sua opinião, qual o tempo aproximado entre o processamento das informações nas Seq Aprp/CCCP e seu envio ao Cmt Dst/Gestor? (MILITARES e EMPRESAS)

ANÁLISE:

Quanto as respostas dadas à **pergunta 23** para medir a velocidade de informação gerencial, percebeu-se que ainda é extenso o tempo de espera que

o Cmt Dst aguarda para receber as informações processadas pela Sec Aprp. A pesquisa mostrou que 45,83% dos entrevistados militares afirmaram que este tempo varia de um a três dias. Já nas empresas civis, os dados coletados nas frentes de serviço são rapidamente lançados em programas próprios que já consolidam e processam as informações. Neste aspecto, ressalta-se a importância de se aperfeiçoar o SIAPRO, para que este se adapte às peculiaridades das Op Mil Cnst, dos BEC e dos próprios militares, bem como, que esta ferramenta seja implementado em sua totalidade o mais breve possível.

PERGUNTA 24 - Como o Sr. avaliaria o índice de satisfação do Cmt Dst com sua Seq Aprp? (MILITARES)

PERGUNTA 24 - Como o Sr. avaliaria o índice de satisfação do gestor da obra com seu CCCP? (EMPRESAS)

ANÁLISE:

Já em relação à **pergunta 24**, que objetivava medir o indicador satisfação do Cmt Dst/gestor com seus respectivos centro de controle de custos, observou-se que uma maioria de 56,25% dos entrevistados militares afirmaram que o Cmt Dst constantemente intervém nas atividades na Seq Aprp, enquanto que nas empresas não há tanta interferência nestes processos por parte da gerência de custos. Tais gestores apenas aguardam os dados serem consolidados pelos programas específicos, focando-se mais nos resultados do que nos processos. Neste caso, é enaltecida a qualidade e a experiência dos gerentes de custos que já são acostumados com suas atividades, bem como, a capacitação técnica do gestor da obra em bem coordenar as atividades sob seu comando. Por isso, destaca-se a necessidade dos integrantes das Seq Aprp serem capacitados com cursos específicos na área de custos e medições e que trabalhem com um software padrão e adaptado às Op Mil Cnst, aumentando assim a qualidade em seus serviços.

PERGUNTA 25 - Que melhoria o Sr sugeriria para o aperfeiçoamento da Seq Aprp da obras que fez parte? (MILITARES)

PERGUNTA 25 - Que melhoria o Sr sugeriria para o aperfeiçoamento do

CCCP das obras de sua empresa? (EMPRESAS)

ANÁLISE:

E finalmente, chegou-se ao que se propôs a **pergunta 25**, que era coletar as sugestões pessoais dos entrevistados para o aperfeiçoamento dos setores de controle de custos a qual pertenciam. Nas empresas, genericamente, falou-se em constantes investimentos em melhorias, porém, nos Dst Eng Cnst pesquisados, ressaltou-se 71 (setenta e uma) sugestões oportunas e coerentes com o propósito do presente estudo, destacando-se: uma melhor capacitação de pessoal para as Seq Aprp com 28,17% das sugestões, a agregação de tecnologias ao processo de apropriação e análise de custos com 9,86% e a integração de outros setores do BEC com a Seq Aprp com 8,45% das sugestões, confirmando-se com esta última, a proposta de criação da gerência de integração, uma das nove áreas do conhecimento a ser gerenciada em um escritório de projeto.

4 CONCLUSÃO

Este trabalho foi elaborado com o objetivo de apresentar uma proposta de estrutura organizacional às seções de apropriação dos destacamentos de engenharia de construção que melhor atendesse aos requisitos da administração pública no contexto das operações militares de construção sob encargo do Exército.

Desejou-se, para tanto, conhecer como a respectiva seção nas empresas civis de construção organizava-se para executar as atividades de apropriação, controle e análise de custos nas obras que realizavam, para em seguida, sugerir as modificações ou adaptações cabíveis às seções de apropriação no ambiente militar.

O que se observou foi que a estrutura de qualquer seção está diretamente relacionada ao universo organizacional do escalão superior que a engloba. Dessa forma, propor pontualmente um tipo de organização estrutural para uma Seq Aprp não apresentaria os resultados esperados, caso não fosse também proposto uma modificação estrutural nos Dst Eng Cnst, nos BEC e até mesmo no Sistema de Obras de Cooperação. Isto implicou em um aumento de

escopo da presente pesquisa, propondo-se não só uma nova estrutura organizacional para a Seq Aprp, mas também uma mudança na sistemática de apropriação das Op Mil Cnst.

Estas observações foram constatadas em pesquisas bibliográficas e verificadas no modo de organização das empresas civis pesquisadas. Viu-se que, para o efetivo cumprimento da missão, o Centro de Controle de Custo e Produção (CCCP), nestas organizações, sofriam influência da maneira de como toda a empresa era organizada. O que diferia, consideravelmente, da forma de organização adotada pelos BEC durante o processo de apropriação de custos. Portanto, as recomendações aqui expostas tiveram que ultrapassar o restrito ambiente das Seq Aprp.

Diante da análise feita nas empresas civis, conclui-se que a essência da gestão de obras nestas organizações é caracterizada por uma potencial concentração de esforços no planejamento inicial da obra de forma minuciosa e precisa, com metodologia acadêmica de gerenciamento de projeto e baseado em um banco de dados com composição de custos e dados estatísticos de produtividade próprios e, após isso, são abastecidos sistemas de acompanhamento e controle (softwares peculiares altamente eficientes) próprios e customizados. A partir de então, gerenciam comparando a produção prevista com a executada, identificando as incoerências, corrigindo as falhas e retroalimentando os processos com melhorias e inovações.

Acompanhando a sequência de indicadores estabelecidos, conclui-se que, quanto à dimensão recursos humanos, as Seq Aprp necessitam organizarem-se como parte de uma estrutura organizacional “projetizada” adotada pelo Dst Eng Cnst ou até pelo próprio BEC, de forma que as OM E Cnst, como um todo, organizem-se essencialmente focadas para os projetos (obras) que realizam. Estes caracterizam sua atividade-fim. Além disso, verificou-se que os profissionais que realmente apropriam, controlam e analisam os custos nestas operações não possuem o conhecimento técnico especificamente voltado para esta atividade, além de ser excessivamente utilizada uma quantidade de efetivos para o processamento e envio destas informações ao escalão superior, inclusive, com mão de obra “superqualificada” para tais funções que não as exigem tanto. Isso demonstrou que pode haver falhas nas estratégias de gestão de pessoal nos BEC, gerando reflexos

negativos em suas atividades-fim.

Quanto aos processos nas Seq Aprp, conclui-se que os mesmos necessitam de técnica e ferramenta apropriada customizada para cada tipo de obra, de modo que se atinja a excelência gerencial. A técnica utilizada pelos militares demonstrou estar desalinhada com as técnicas atuais de gerenciamento de processos utilizada pelas empresas civis. Além disso, a ferramenta de apropriação utilizada nos BEC ainda não acompanha as evoluções tecnológicas requeridas para uma análise otimizada de custos nas obras.

Nas Op Mil Cnst, esta atividade ainda é constituída por processos demasiadamente rígidos e burocráticos (planilhas, papéis) e concentra-se, predominantemente, no controle desses processos e não nos resultados. Dessa maneira tais processos se revelaram lentos e ineficientes na geração das informações necessárias, constatada a magnitude e a complexidade dos desafios que o controle de custos em obras passou a representar para administração pública atual.

Quanto às normatizações presentes nas atividades que compõem a apropriação de custos das amostras estudadas, conclui-se que, nas empresas, a padronização operacional de procedimentos e a busca por certificações oficiais de qualidade estão intrínsecas à cultura organizacional das mesmas, além de serem aspectos essenciais aos processos operacionais. Já no meio militar, a padronização operacional de procedimentos também necessita ser mais otimizada, ou seja, ainda não está presente na cultura organizacional das OM E Cnst.

Quanto ao aspecto qualidade, concluiu-se que este fator é vislumbrado como essencial pela maioria dos militares e poderia ser mais priorizado.

Ainda nesta perspectiva, a pesquisa junto aos militares inseridos no contexto das operações militares de construção pelo país revelou que se faz necessária uma reforma no modo de gerenciar tais empreendimentos. Esta reforma demonstrou contar com o apoio predominante desta parcela populacional, constatada diante das várias sugestões emitidas para o aperfeiçoamento das Seq Aprp nos Dst Eng Cnst.

Este apoio é fundamental, porém não é suficiente. Para o avanço na adoção de formas modernas de gestão de obras públicas, é imprescindível que

todos os militares, em todos os escalões, passem a ter uma nova visão do seu papel, pois é no cotidiano do exercício de suas missões que é realizada a verdadeira reforma.

As seguintes propostas são necessárias para a otimização do sistema de apropriação de custos nas Op Mil Cnst:

a) a criação, na sede de cada OM E Cnst, de um escritório de projetos, denominado “Seção de Planejamento e Acompanhamento de Obras - SPA” constituída por 11 (onze) componentes, todos exclusivos na função (exceto o gerente de aquisições) e, preferencialmente, com precedência hierárquica igual ou superior aos Cmt Dst. Os gerentes devem ser formados em gerenciamento de projetos e os técnicos em MS Project® e MS Excel®, em instituições de ensino militar ou civil competente. Esta SPA deve ser diretamente subordinada ao S Cmt da OM, promovendo uma maior integração do pessoal dos Dst Eng Cnst com o pessoal da sede, e tendo também como finalidade desonerar o Comandante (e Ordenador de Despesa) das “atividades-meio”, deixando-o livre para gerenciar apenas “resultados”, a fim de que conduza a Unidade de forma estratégica.

A constituição da SPA seria a seguinte: 01 gerente de integração (Of Sup), 01 gerente de escopo (Of do QEM), 01 gerente de Recursos Humanos das obras (Of Eng), 01 gerente das comunicações (Of Eng), 01 gerente de custos (Of Eng), 01 gerente de aquisições (Of Eng - Ch SALC), 01 gerente do tempo e do risco (01 Of Eng), 02 técnicos (Sgt) e 02 auxiliares (Cb/Sd). Com esta instalação na “ponta da linha” seria facilitada a comunicação, o comando e o controle junto aos escalões superiores (Gpt E, DOC e DEC), através da utilização da mesma linguagem: gerenciamento de projetos.

b) a implantação total do SIAPRO (Sistema Informatizado de Apropriação de Obras) e seu aperfeiçoamento, configurando-o para que permita a inserção de dados de cada obra pelas SPA dos BEC, levantados em minuciosos e fidedignos planejamentos, permitindo também, além do controle dos equipamentos, mão-de obra e insumos, um acompanhamento em tempo real da situação da obra, com função similar ao ConstruMobil utilizado pela empresa Andrade Gutierrez S/A, criando assim um novo sistema padrão de apropriação de obras para o SOC, de preferência na mesma plataforma do SIAPRO, afim de reduzir custos.

c) análise, pelo DEC, da viabilidade de utilização de aparelhos celulares para o apontamento nas obras, verificando essa possibilidade junto à construtora estudada e aliando esta tecnologia ao SIAPRO, uma vez que, como observado, esta tecnologia permite ser utilizada em qualquer parte do território brasileiro, inclusive em qualquer parte da Amazônia.

d) compor as Seç Aprp dos Dst Eng Cnst com apenas 02 integrantes avançados (1 Sgt + 1 Cb EP) e pelos respectivos apontadores, após implantada a SPA e o novo sistema padrão de apropriação de obras. Todos estes formados pelo CIEC (Centro de Instrução de Engenharia de Construção) sediado no 11º BEC – Araguari/MG ou por instituições civis competentes com cursos estritamente direcionados para a apropriação, controle e análise de custos e medições em obras, sendo estes cursos alinhados à ferramenta padrão utilizada no SOC (SIAPRO).

e) a escolha de comandantes de OM E Cnst e Dst Eng Cnst se realize em A-2, mediante critérios e condições de seleção informatizada (utilizando a metodologia DISC, por exemplo), seja de caráter voluntário e se possível, que os mesmos sejam formados Gerentes de Projetos.

Estas providências evitariam a perda de eficiência causada pela constante rotatividade militar e melhoraria a capacitação cognitiva e psicológica dos futuros comandantes 02 (dois) anos antes do exercício do comando. Garantiria também a manutenção da qualidade de gestão da(s) obra(s) e estimularia a possibilidade de grande parte dos engenheiros servirem em OM E Cnst.

f) criação do Banco de Dados de Operações Militares de Construção, pela DOC, em consonância com a proposta do SIAPRO, devendo este ser reconhecido por órgãos competentes no EB e nos demais órgãos concedentes para sua efetiva implantação.

Para a sua confecção, a equipe designada poderia se valer de apropriações já realizadas até o presente momento nas obras executadas. Este Banco de Dados deve fornecer composições de custos militares, produtividades de trabalho de equipes militares e seus respectivos custos-unitários, custos-horários, etc, tudo adaptado à produção militar em obras, a fim de que as SPA dos BEC possam realizar planejamentos de obra dentro de parâmetros reais de produção e os Cmt Dst possam traçar metas e cobrar

produções fidedignas e plausíveis de suas equipes de trabalho, ponto crucial do gerenciamento de qualquer obra.

Diante do exposto, pode-se afirmar que a respectiva hipótese de estudo (H_1) do presente trabalho foi devidamente confirmada, indicando, realmente, que a atual estrutura organizacional das referidas Seç Aprp não atende efetivamente aos requisitos da Administração Pública exigidos para seu excelente funcionamento.

Com o intuito de encontrar respostas para os resultados não solucionados na dimensão “gestão de recursos humanos” da variável dependente do presente estudo, mostra-se viável a oportunidade de estudo das seguintes linhas de pesquisa que procuram viabilizar a criação de políticas de gestão de pessoal dentro do Sistema de Obras de Cooperação:

- Estudo de cálculo de proporcionalidade no planejamento de efetivo a ser empregado nas Op Mil Cnst, no que tange à quantidade necessária de mão-de-obra direta (MOD) e indireta (MOI). (Na pesquisa junto às empresas, na Odebrecht a cada 1 profissional de MOI há 5,4 MOD e na Andrade Gutierrez a cada 1 profissional MOI há 7,3 MOD).
- Estudo da viabilidade de criação de medalha por tempo de serviço destacado em Op Mil Cnst, a fim de valorizar e motivar os profissionais que atuam nestas atividades, buscando-se atender às políticas de qualidade na gestão de pessoal, conforme observado nas justificativas dadas pelos entrevistados militares à pergunta 13 do referido questionário.
- Estudo de viabilidade de reestruturação do percentual de gratificação de representação aos militares destacados. (sugestão genérica: em vez de 2% ao dia, passe a 1% ao dia + cotas percentuais incorporadas ao soldo (1%, p.ex.) de compensação orgânica estabelecidas sobre períodos trimestrais até o teto de 20%, sob o argumento da insalubridade causada pelo longo período de privação do sono, pela constante exposição a riscos por operação de máquinas e viaturas pesadas, muitas vezes a noite, pela restrição à execução de TFM, pela constante exposição a situações de pressão e stress pela imposição de extensos expedientes diários de trabalho em busca de produção e cumprimentos de prazos governamentais, a riscos de manifestação de doenças

psicológicas pela distância da família, pelas restritas opções de lazer nas localidades dos Dst Eng Cnst, pela maior probabilidade de sujeição a problemas familiares como: alcoolismo, adultério, separações e desfavoráveis condições de oferecimento de boa estrutura de vida aos dependentes).

- Estudo para o estabelecimento de expedientes de trabalho mais produtivos e menores nos Dst Eng Cnst, adequados à manutenção de condições físicas e psicológicas saudáveis aos seus integrantes.

Estas 03 (três) últimas sugestões baseiam-se no que propõem o Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado - PDRAE (1995, p.64), criado em 1995 pelo Governo Federal. Este Plano aborda a necessidade de valorização do servidor público para a cidadania e sugere a criação de condições psicossociais necessárias ao fortalecimento do espírito empreendedor do serviço público, conjugado ao comportamento ético e ao desempenho eficiente dos seus colaboradores. Além disso, este plano tenta reforçar o sentido de missão e de comprometimento do servidor com uma prestação de serviços de melhor qualidade para o cidadão e busca obter uma maior satisfação deste mesmo servidor com o seu trabalho e com sua qualidade de vida.

AUTOR

Cap Eng Eduardo de Moraes Milanez. É oficial da arma de Engenharia (Academia Militar das Agulhas Negras - AMAN, 2002). Possui bacharelado em Ciências Militares pela AMAN (2002) e especializações em Comunicações pela EsCom (2009) e em Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Potiguar (2008). Atualmente, serve na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, no Rio de Janeiro, RJ.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS (Brasil). **Curso de Engenharia: Apostila de Estradas**. Resende, [199-]. 1 v.

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. **Obras Públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização**. 2 ed.rev e ampl., 1ª reimpressão. Belo Horizonte: Fórum, 2009. 409 p. ISBN 978-85-7700-201-6.

AZEVEDO, Márcio Lenin M. **Apropriação de Custos na Construção Civil**. Disponível em: [http://www.ecivilnet.com/artigos/apropriacao de custos.htm](http://www.ecivilnet.com/artigos/apropriacao%20de%20custos.htm). Acesso em 19 Jul 11.

BRASIL. Assessoria Especial do Gabinete do Comandante do Exército. Programa Sistema de Excelência (SE-EB). **Apostila Sistema de Excelência na Organização Militar (SE-OM)**. Brasília: 2008. 122p.

_____. Assessoria Especial do Gabinete do Comandante do Exército. **Instrução Provisória de Elaboração e Gerenciamento de Projetos** (IP EGP PEG). Brasília. 2005.

_____. Assessoria Especial do Gabinete do Comandante do Exército. **Instrução Provisória de Processo de Melhoria Contínua** (IP PMC PEG). Brasília. 2005.

_____. Assessoria Especial do Gabinete do Comandante do Exército. Programa Excelência Gerencial (PEG). **Excelência Gerencial no Exército Brasileiro** (IP EG). Brasília. 2003.

_____. Estado-Maior do Exército. **C5-1: Emprego da Engenharia**. 3.ed.Brasília: EGGCF, 1999.

_____. Estado-Maior do Exército. **C 5-21: O Batalhão de Engenharia de Construção (Anteprojeto)**. 1. ed. Brasília: EGGCF, 2005.

_____. Estado-Maior do Exército. **C5-31: A Engenharia Divisionária**. 1.ed.Brasília: EGGCF, 2003.

_____. Estado-Maior do Exército. **C 5-38: Estradas**. 1. ed. Brasília: EGGCF,2001.

_____. Estado-Maior do Exército. **C5-162: O Grupamento e o Batalhão de Engenharia de Construção**. 1.ed.Brasília: EGGCF, 1974.

_____. Estado-Maior do Exército. **Diretoria de Obras de Cooperação**. Brasília, DF, 31 jul. 2001. Disponível em:<<http://www.doc.eb.mil.br/historia.php>>. Acesso em : 12 set. 2010.

Decreto nº 5.378 de 23 de fevereiro de 2005. **Institui o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GESPÚBLICA e o Comitê Gestor do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização**.

DECISION REPORT. **Reportagem Andrade Gutierrez adota novo sistema de apontamento** . Publicada em 11/01/2011. Disponível em: http://www.decisionreport.com.br/publicue/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=8866&query=simple&search_by_authname=all&search_by_field=tax&search_by_keywords=any&search_by_priority=all&search_by_section=all&search_by_state=all&search_text_options=all&sid=4&text=andrade+gutierrez&x=0&y=0.

Acesso em 17 Jul 11.

DIAS, Vilela Paulo Roberto. **Engenharia de Custos: Estimativas de Custos de Obras e Serviços de Engenharia**. 1ed. Rio de Janeiro. 2010. 75p.

DINSMORE, Paul Campbell, BARBOSA, Adriane Monteiro Cavalieri - organizadores. **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos: livro-base de "Preparação para certificação PMP® - Project Management Professional"**. 3ª ed. – Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009. 536p.

Diretriz Geral do Comandante do Exército de 09 de maio de 2007.

DUARTE, Renato Lima. **Procedimento Operacional Padrão – A importância de se padronizar tarefas nas BPLC**. Apostila Curso de BPLC. Belém. 2005. Acesso em 17Jul11.

FANTINI, Tânia Lúcia Morato. **Cursos On Line de Administração Pública para Fiscal do Trabalho. Aula 1: Os Desafios da Administração Pública: Paradigmas Antigos e Novos**. Disponível em <<http://www.pontos dos concursos.com.br>>. Acesso em: 13 Set 2010.

FERREIRA. Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.

FNQ (Fundação Nacional da Qualidade). **Critérios de Excelência 2005: o estado-da-arte da gestão para a excelência do desempenho e para o aumento da competitividade**. São Paulo: FNQ, 2005.

_____. **Critérios de Excelência 2007. Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional**. São Paulo: FNQ, 2007.

FONTENELLE, Alessandro de Araújo. **TRT – 1ª Região, Analista Judiciário – Área Administrativa. Noções de Administração Pública**. Brasília: Vestcon editora. 2008.

FRATTINI, Sidney. **Planejamento e Desenvolvimento de Competências Pessoais: Apostila FGV – Curso Gestão Empresarial**. Rio de Janeiro, 2010.

FRAXE, Jorge Ernesto Pinto. **Entrevista por email à edumilanez@yahoo.com.br**. dia 10 Jun 2011.

FRÓES, José C. e FRAXE, Jorge E. Pinto. **Revista Rodovias & Vias**. ed. 37. Curitiba. Disponível em: <<http://www2.rodoviasevias.com.br/revista/materias.php?id=155&edicao=Nacional37>>. Acesso em: 13 set.2010.

HILDEBRAND, Elisabeth. **Sistema De Apropriação E Análise De Custos Para A Empresa Florestal**. Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau e título de "Mestre em Ciências Florestais". Curitiba. 1995.

KOMATSU, Paulo Kazunori. **Revista Rodovias & Vias**. ed. 34. Curitiba. Disponível em: <http://www2.rodoviasevias.com.br/revista/materias.php?id=155&edicao=Nacional34.>>. Acesso em: 12 set. 2010.

KUHN, André. **Ferramentas gerenciais para controle de obras de engenharia do Exército (Palestra)**. XII SINAOP (Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas). Brasília. 2008

Lei Complementar nº 117, de 02 de setembro de 2004. **Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas, para estabelecer novas atribuições subsidiárias**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 de set. 2004.

Lei Complementar nº 97, de 09 de junho de 1999. **Dispõe sobre as normas gerais para organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas**.

Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 - **Institui normas para licitações e contratos da administração Pública e dá outras providências**.

MARSHALL JUNIOR, Isnard. **Gestão da Qualidade** / Isnard Marshall Junior, Agliberto Alves Cierco, Alexandre Varanda Rocha, Edmarson Bacelar Mota, Sérgio Leusin.- 9. ed. – Rio de Janeiro: editora FGV, 2008. 204p. (Gestão Empresarial - Publicações FGV Management).

MONTALVÃO, Elisamara Godoy. **Gestão de Obras Públicas**. Curitiba: Editora Ibpx, 2009.

NBR ISSO 9001:2000 – Sistemas de Gestão da Qualidade, 2000.

NETA, Dulce, PMP. **A importância do escritório de projetos**. Simpósio Estado Maior do Exército. 2006.

NEVES, Eduardo Borba, DOMINGUES, Clayton Amaral. **Manual de metodologia da pesquisa científica**: elaboração de projetos, trabalhos acadêmicos e dissertações em ciências militares. 3. ed. Rio de Janeiro: EB/CEP, 2007. 204p.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial**. 13 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

PACHECO, Regina Silvia. **Brasil: avanços da contratualização de resultados no setor público**. XI Congreso Internacional Del CLAD sobre La Reforma Del Estado y de La Administración Pública, Ciudad de Guatemala, 7 – 10 Nov 2006.

PALUDO, Augustinho Vicente. **Administração Pública: teoria e questões (provas e concursos)**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2010. 496p. 3ª Reimpressão.

PDRAE – **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado**. Brasília, 1995.

PERI, Enzo Martins. **Palavras do Comandante do Exército aos alunos do Instituto Militar de Engenharia**. Aula inaugural em 13 de Fevereiro de 2008.

Portaria Interministerial MP/MF/MCT nº 127, de 29 de maio de 2008. **Dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse.**

Portaria nº 024-EME de 02 de abril de 2007 – **Aprova as Normas para Elaboração, Gerenciamento e Acompanhamento de Projetos no Exército Brasileiro.**

Portaria nº 348 de 01 de julho de 2003 do comandante do Exército. **Estabelece o Programa Excelência Gerencial do Exército Brasileiro – PEG-EB.**

Portaria nº 722 de 06 de dezembro de 2002 do comandante do Exército. **Aprova a Política de Construção.**

Portaria nº 723 de 06 de dezembro de 2002 do comandante do Exército. **Aprova a Diretriz Estratégica de Construção.**

RAMOS, Carlos. **Apostila Administração Pública. MATERIAL COMPLETO**. Disponível em: <<http://www.cursoparaconcursos.com.br>>. Acesso em: 21 Jul 2010.

ROCHA, Alexandre Varanda. **Gestão de Qualidade: Apostila FGV – Curso Gestão Empresarial**. Rio de Janeiro, 2010.

RODRIGUES, Maria das Graças Villela. **Metodologia da Pesquisa Científica: Elaboração de Projetos, Trabalhos Acadêmicos e Dissertações em Ciências Militares**. 3ªed. Rio de Janeiro: EsAO. 2006.

SALES, João Rufino de – Coronel do Exército. Assessor de Tecnologia de Informação do DEC. **Microstrategy Business Intelligence Symposium**. Palestra do Departamento de Engenharia de Construção (DEC). São Paulo, 2010.

SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3ed. Florianópolis. 2001. 121p.

VERDUM, Ricardo (organizador). **Financiamento e Megaprojetos. Uma interpretação da dinâmica regional sul americana**. Brasília. Inesc, 2008.

A GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO NA AMAN¹

Antonio Fernando Adorno Cossa²

RESUMO

Esta Dissertação de Mestrado teve por objetivo reunir dados relevantes que permitissem identificar o melhor processo para a capacitação, em Administração, do Aspirante-a-Oficial egresso da AMAN. Nesse sentido, foi realizada uma extensa revisão bibliográfica, analisando leis, decretos, regulamentos e publicações de autores da comunidade científica. Entrevistas e questionários foram também empregados, ampliando os instrumentos de coleta, o que conferiu maior confiabilidade aos resultados alcançados.

A pesquisa identificou argumentos convincentes que justificam a necessidade da dupla titulação na AMAN e buscou, na discussão dos resultados, contrapo-los às vantagens e desvantagens da inserção do C Adm (3000 horas-aula), restando concluir sobre a melhor opção para o estudo da Administração por parte dos oficiais combatentes de carreira do Exército.

A grande vantagem da inserção do C Adm reside em uma formação que atenda as duas grandes missões de um oficial: combater e administrar. Por um outro lado, existe a possibilidade de redução de horas-aula das atividades ligadas às Ciências Militares, o que poderia comprometer a elevada qualidade já alcançada ou prejudicar o chamado espírito militar pelo risco de uma exagerada burocratização do oficial formado na AMAN.

Palavras-chave: Administração Militar; Ciências Militares; AMAN; Graduação.

ABSTRACT

This Master Thesis aims to gather relevant data that allow us to identify the best process for training in administration. In this sense, we conducted an extensive literature review, analyzed laws, decrees, regulations and publications by authors from the scientific community. Interviews and questionnaires were also conducted, extending the data collection instruments, which gave a high reliability of results.

The research identified convincing arguments in order to justify the necessity for a double degree in AMAN and sought, in the discussion of results, to contrast them with the advantages and disadvantages of the insertion of an Administration Course, concluding on the best option for the study of administration by army officers.

The great advantage of the insertion of an Administration Course lies in having an education that meets the two major duties of an officer: to combat and to manage. On the other hand, there is a possibility of reducing class hours from activities related to the Military Sciences, which could compromise the high quality already achieved, or impair the soldier's creed because of the risk of over-bureaucratization.

¹ Academia Militar das Agulhas Negras. Estabelecimento de ensino superior do Exército Brasileiro destinado a formar os oficiais combatentes de carreira, bacharéis em Ciências Militares.

² Mestre em Ciências Militares pela EsAO.

Keywords: Military Administration; Military Sciences; AMAN; Graduation.

1 INTRODUÇÃO

O Exército Brasileiro (EB), cada vez mais, necessita de bons administradores. Os recursos disponíveis não são fartos, como, na verdade, historicamente nunca o foram. Com um número de atribuições em crescimento exponencial associado às constantes evoluções conjunturais, como cortes orçamentários, restrições de pessoal e tantas outras, torna-se necessário o emprego judicioso de tudo o que lhes é confiado.

Atualmente, os integrantes das Organizações Militares (OM) exercem um grande número de atividades administrativas para as quais não estão convenientemente preparados, ocasionando um entrave na rotina diária das Unidades (U) com reflexos no nível de operacionalidade das mesmas.

A Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), como resultado da análise dos Relatórios de Validação Curricular, realizou uma mudança curricular incluindo matérias como o Direito Administrativo (2002) e as Ciências Gerenciais (2004), as quais visavam dar ao Cadete melhores condições de exercer as novas práticas de gestão de maneira sistêmica e científica (AMAN, 2010b). Esta significativa mudança, com certeza contribui para a formação de oficiais mais bem preparados e com uma capacidade administrativa mais bem elaborada, mas será que isto é o suficiente?

O aspecto considerado pelos Aspirantes como o mais deficiente na sua formação é aquele relacionado com a administração militar, ou seja, nas tarefas consideradas burocráticas, típicas do tempo de paz. Essa deficiência justifica a sugestão para a criação da disciplina Administração Militar. (AMAN, 2003)

1.1 PROBLEMA

O oficial egresso da AMAN, através dos cargos que ocupará em razão de sua formação profissional, torna-se peça-chave na correção da ineficácia citada anteriormente. Esse profissional, com competências e qualidades adequadas à administração militar, deverá ser o gestor que contribuirá na busca pela qualidade nas atividades militares, resultando, espera-se, em significativos ganhos para a atividade-fim através do eficiente controle da atividade-meio.

Uma forma de capacitar os gestores das atividades militares é fazer com que o jovem Cadete estude na AMAN disciplinas peculiares à Administração, ampliando o espectro das atualmente estudadas nas Ciências Gerenciais. Ao final do curso na

AMAN, esse militar tornar-se-ia, além de bacharel em Ciências Militares, um bacharel em Administração.

Entretanto, nesse momento, deparamo-nos com uma aparente contradição: o enfoque da AMAN na formação de um melhor combatente militar, tornando-o também bacharel em Administração, poderá resultar em ganho operacional para a Força, através de uma melhor gestão; assim como poderá ocasionar uma perda do potencial estritamente guerreiro desse profissional, fruto da provável alteração curricular do bacharelado em Ciências Militares, ocasionando um decréscimo da operacionalidade da OM.

Esse dilema entre ganho e perda do nível de operacionalidade foi levado em consideração durante a realização deste trabalho, pois em que pese a necessidade de uma melhor gestão, ela não tem outro fim senão aumentar a eficiência do Exército como braço armado do País nas operações de guerra e mão amiga nas operações internas de garantia da lei e da ordem, ambas previstas no Art 142 da Constituição Federal de 1988.

No sentido de verificar se o Aspirante-a-Oficial egresso da AMAN, bacharel em Administração e em Ciências Militares, poderá traduzir-se em acréscimo de operacionalidade para a Força Terrestre, foi formulado o seguinte problema: “Em que medida uma mudança curricular na AMAN para viabilizar a graduação do Asp Of em Administração contribuiria para uma melhor gestão das atividades militares?”

1.2 HIPÓTESE

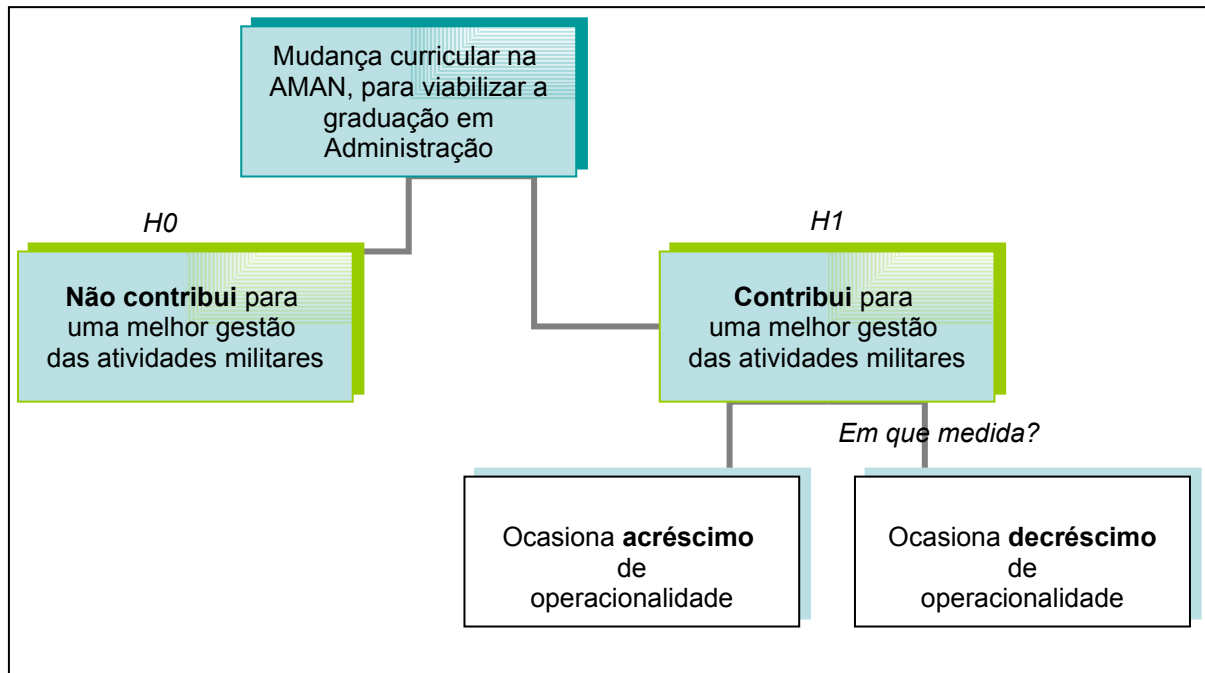
Supondo que a graduação em Administração na AMAN possa exercer um efeito significativo na gestão das atividades militares, foram elaboradas hipóteses estatísticas apresentadas a seguir em suas formas nula (H_0) e alternativa (H_1) respectivamente:

H_0 – A mudança curricular na AMAN para viabilizar a graduação em Administração **não contribui** para uma melhor gestão das atividades militares.

H_1 – A mudança curricular na AMAN para viabilizar a graduação em Administração **contribui** para uma melhor gestão das atividades militares.

Ainda que a hipótese H_1 mostre-se verdadeira, ou seja, que o jovem oficial egresso da AMAN, bacharel em Administração, faça com que a Força Terrestre, em curto ou médio prazo, seja capaz de realizar uma melhor gestão de suas atividades,

é necessário, até mesmo fundamental, estabelecer se essa contribuição, considerando-a significativa, resultará em ganhos operacionais. Como disse o próprio Comandante do Exército, a melhor gestão deve resultar em maior operacionalidade. (Quadro 01)



Quadro 01 – Hipóteses.

Fonte: O autor.

1.3 OBJETIVO

A presente investigação tem por objetivo geral apresentar o melhor processo para a capacitação, em Administração, do Aspirante-a-Oficial egresso da AMAN.

A fim de viabilizar a consecução do objetivo geral de estudo, foram formulados os objetivos específicos, a seguir relacionados, que permitirão o encadeamento lógico do raciocínio descritivo apresentado nesta dissertação:

- a. Descrever o ensino fundamental na AMAN, destacando o conteúdo de Administração presente no currículo;
- b. Descrever o ensino profissional na AMAN, destacando o conteúdo de Administração presente no currículo;
- c. Apresentar a Administração como área de conhecimento genérica;
- d. Apresentar as Áreas do conhecimento que integram as Ciências Militares, destacando a Administração;
- e. Expor a correlação das atividades militares com as competências de um administrador; e
- f. Mostrar as vantagens e desvantagens do currículo do ensino fundamental da AMAN, no sentido de possibilitar ao futuro oficial de carreira melhor capacitação para exercer as funções de Administrador público militar.

1.4 JUSTIFICATIVA

A alteração curricular da AMAN, permitindo que o Cadete seja, além de bacharel em Ciências Militares, um bacharel em Administração, poderá ser a resposta aos déficits encontrados na busca de uma gestão com qualidade, economizando recursos, tempo e facilitando a elevação do nível operacional das Organizações Militares, as reais beneficiárias desta dissertação. Entretanto, deve-se examinar os impactos sofridos na formação do combatente, ocasionados para viabilizar a formação do administrador.

O Cmt Ex determinou em suas Diretrizes Gerais de 2007 e 2011 a adoção de medidas visando aumentar a capacidade administrativa do pessoal de carreira. A inclusão do bacharelado em Administração na AMAN poderá resultar que, de curto a médio prazo, teremos uma nova mentalidade de administradores militares, preocupados com a excelência. É fundamental que os nossos gestores sejam capazes de mensurar, definir e entender, através de instrumentos científicos e não empiricamente, tudo aquilo que possa contribuir com a operacionalidade da Força.

É importante ressaltar que o Exército deseja “aumentar o embasamento acadêmico e a visão crítica dos militares sobre os processos na área de administração” (RICOPE, 2007). Não se trata, portanto, de apenas conferir uma titulação ao jovem oficial. O estudo da administração deverá ser continuado, estendendo-se por todos os níveis acadêmicos. Cumpre, ainda uma função social ao

fornecer uma capacitação para o militar durante a inatividade.

Neste sentido, o presente estudo justifica-se por promover uma discussão embasada em procedimentos científicos a respeito de um tema atual e de suma importância na busca de uma melhor gestão para as atividades militares.

2. DESENVOLVIMENTO

Após a realização de estudo fundamentado em bases teóricas e da realização de pesquisas exploratórias, pode-se apresentar e discutir os resultados.

A exposição dos dados e análises decorrentes se dá através da apresentação dos instrumentos de pesquisa utilizados.

2.1 RELATÓRIOS DE VALIDAÇÃO CURRICULAR DA AMAN

Anualmente a Academia Militar apresenta, através de relatórios, os resultados das pesquisas realizadas com os ex-discentes e comandantes dos mesmos, visando aperfeiçoar seu currículo, identificando novas demandas ou corrigindo distorções na formação. No presente trabalho, foram analisados os Relatórios de Validação Curricular dos anos de 2001 a 2008.

Em questionários aplicados à turma de 2000/ AMAN, foi perguntado à totalidade dos Asp Of os aspectos mais deficientes em sua formação (Tabela 01).

Tabela 01 – Aspectos julgados deficientes na formação pelos Asp Of da Tu 2000

DEFICIÊNCIAS	Inf	Cav	Art	Eng	Int	Com	MB	Média
Em Relação à Adm Mil	87	80	84	77	32	64	92	73
Na adaptação à realidade	37	42	41	49	50	53	53	46
Em ser excessivamente teórica	20	11	13	21	58	43	33	28
Em ser muito generalista	15	11	22	16	21	19	31	19
Não houve deficiências	2	7	3	2	14	4	-	5
Na preparação física	-	2	-	7	-	2	3	2
Em ser muito especialista	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: AMAN (2002). (Valores em %)

Através da observação simples dos resultados apresentados na Tabela 07 verifica-se que a Administração Militar possui o maior índice percentual entre todas as deficiências apresentadas. 87% dos Aspirantes de infantaria julgaram que a sua

formação foi deficiente em aspectos administrativos, ficando a média da turma de 2000 em 73%. Ainda observando a Tabela 07, nota-se que 32% dos Asp de Intendência apontam a sua formação como deficiente neste mesmo aspecto. Ressalta-se que do estudo curricular comparativo entre o CFO/ Infantaria e o CFO/ Intendência, os primeiros praticamente não possuem instruções acerca do assunto, restringindo-se a aspectos de caráter geral, e os segundos, por força da natureza da função para a qual estão sendo preparados, possuem uma formação mais bem elaborada no assunto, mas que ainda, segundo parcela significativa dos formandos, necessitaria de um aperfeiçoamento.

No mesmo questionário dirigido aos Asp da Tu 2000, perguntou-se ainda quais matérias ou assuntos **não constantes do currículo** teriam sido importantes para o desempenho de sua função. A Tabela 02 apresenta a confirmação de que os militares formados àquela época, hoje capitães aperfeiçoados, encontraram sérias dificuldades no tocante à administração quando no desenrolar de suas obrigações funcionais.

Tabela 02 – Matérias ou assuntos não constantes no currículo que teriam sido importantes para o desempenho das funções dos Asp da Tu 2000/ AMAN.

Especialização	Matérias ou assuntos
Infantaria	Adm Mil , primeiros socorros e estágios
Cavalaria	Documentação Adm , Adm militar e pedagogia
Artilharia	Adm , Adm Mil e confecção de documentos administrativos
Engenharia	Adm , Doc Adm e manutenção de viaturas
Intendência	Direito Adm , elaboração de Doc Adm e Administração
Comunicações	Rede de computadores e Instrução de Of de Tir, Mun e OTF
Material Bélico	Administração Militar

Fonte: AMAN (2002).

Os capitães que em 2001 realizavam o curso de aperfeiçoamento de oficiais foram igualmente questionados sobre os aspectos relativos a sua formação (representantes das turmas de 91 a 93/ AMAN). De uma forma geral, parcela significativa dos capitães das armas, quadro e serviço ressaltaram a pouca preparação para funções administrativas como fator complicador para o desempenho de funções. Depreende-se daí uma justificativa para a necessidade de ampliação da capacidade administrativa dos oficiais desde a AMAN, pois, ainda que os oficiais subalternos e Of intermediários não-aperfeiçoados possuam uma carga

administrativa menor, comparativamente com os maiores postos da carreira, o desempenho desejado, desde a década de 90 está aquém do considerado ideal (Tabela 03).

A análise comparativa entre as Tabelas 02 e 03 permite-nos afirmar que em relação à formação de aspectos ligados à capacidade administrativa, **pouco ou nenhuma mudança ocorreu durante a década de 90**. O relatório da pesquisa aplicada aos formandos de 2000 é conclusivo ao afirmar que “**A administração militar foi apontada pelos chefes imediatos como a principal deficiência na formação dos Asp Of**” (grifo do autor) e que “**(...)as deficiências na formação confirmaram-se nas áreas da administração militar (...)**” (grifo do autor).

Tabela 03 – Aspectos julgados deficientes na formação pelos Cap do CAO 2º ano no ano de 2001, concludentes da AMAN nos anos de 1991 a 1993 (valores em %)

	Inf	Cav	Art	Eng	Int	Com	MB	Média
Em Relação à Adm Mil	84	81	87	83	22	73	75	72
Na adaptação à realidade	33	14	20	33	51	33	33	31
Em ser excessivamente teórica	21	9	11	30	37	47	42	28
Em ser muito generalista	21	7	9	13	47	47	13	22
Não houve deficiências	1	2	4	-	4	-	8	3
Na preparação física	2	-	-	-	-	-	-	-
Em ser muito especialista	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: AMAN (2002).

Os dados da Tabela 04 apresentam as impressões dos oficiais, graduados em 2003, em relação às deficiências apresentadas na formação recebida. Em relação à Adm Mil, 60% dos infantis e 35% dos intendentes consideraram a formação deficiente neste aspecto, sendo, respectivamente, os números de maior e menor incidência. Metade da Turma (50%), de uma forma geral, considerou a Adm Mil uma deficiência.

Tabela 04 – Aspectos julgados deficientes na formação pelos Asp Of da Tu 2003 (valores arredondados em %)

DEFICIÊNCIAS	In f	Ca v	Ar t	En g	Int	Co m	M B	Médi a
Em Relação à Adm Mil	60	49	64	40	35	42	64	50
Na adaptação à realidade	30	56	36	47	48	49	47	45
Em ser excessivamente teórica	11	22	18	26	20	19	25	20
Em ser muito generalista	12	19	18	32	32	35	31	25

Não houve deficiências	8	2	8	5	6	5	0	5
Na preparação física	1	-	-	8	4	5	2,8	3
Em ser muito especialista	1	0	0	3	4	2	0	1

Fonte: AMAN (2004).

A Turma de 2003, cujos dados foram apresentados na tabela acima, foi a segunda turma formada na AMAN após a implantação da modernização do ensino, iniciada em 1999. Novas metodologias e técnicas de ensino buscaram fazer com que o discente interagisse mais com o grupo, desenvolvendo diversas habilidades ligadas à comunicação e expressão. Estimular o Cadete ao auto-aperfeiçoamento, também conhecido como “aprender a aprender”, era o grande objetivo.

A parte conclusiva do relatório de validação curricular de 2003, referentes à Turma aperfeiçoada na EsAO naquele ano e à Turma formada na AMAN em 2002 informa o seguinte:

O **aspecto** considerado pelos ex-discentes (Asp e Cap), como o **mais deficiente** na sua formação, é aquele relacionado às **atividades administrativas**, ou seja, nas tarefas consideradas burocráticas, típicas da gestão de pessoal, bens e recursos. Essa deficiência **justificaria** a sugestão de **acréscimo da carga horária destinada à administração militar**, tratando-se de assuntos inseridos **no contexto das rotinas de uma subunidade ou fração valor pelotão**. Preferencialmente com abordagens **interrelacionadas às demais disciplinas que lhes são afins** (Ciências Gerenciais; Direito; Economia; e Estatística). (grifo do autor).

Percebe-se que a recorrência da mesma problemática, revelada nos relatórios de validação curricular, conduz a autoridade a sugerir a criação de uma disciplina que contemple o assunto Administração Militar, onde seriam estudadas as tarefas burocráticas, as quais sobrecarregam os militares, principalmente pelo desconhecimento da correta execução e planejamento das mesmas. A partir do ano de 2004, a AMAN iniciou a formação de Turmas com uma maior orientação voltada para assuntos de natureza administrativa, provavelmente como uma iniciativa para dirimir os pontos negativos observados até então. É certo, porém, que esta mudança curricular foi discreta, acrescentando-se matérias como o Direito Administrativo e as Ciências Gerenciais.

O Gráfico 01 apresenta um resumo de como os concludentes dos cursos da AMAN analisam a formação recebida, especificamente no que diz respeito à administração militar.

Da análise dos relatórios de validação curricular **fica comprovado** que a **Administração** é fonte de inquietação profissional para os formandos, sendo

apontada como a **maior deficiência** na formação recebida. O Gráfico 01, que consubstancia a Adm Mil como deficiência, comprova que as sucessivas **inserções de matérias de cunho administrativo** no ensino da AMAN fez com que a percepção dos formandos sobre **deficiências** nessa área **diminuísse** significativamente ao longo do tempo.

Pode-se esperar que a Hipótese *H0* não seja verdadeira, pois, como demonstra o Gráfico 01, as mais recentes gerações de oficiais encontraram maior facilidade na hora de exercer a gestão das atividades militares, fruto do melhor embasamento teórico recebido na AMAN.

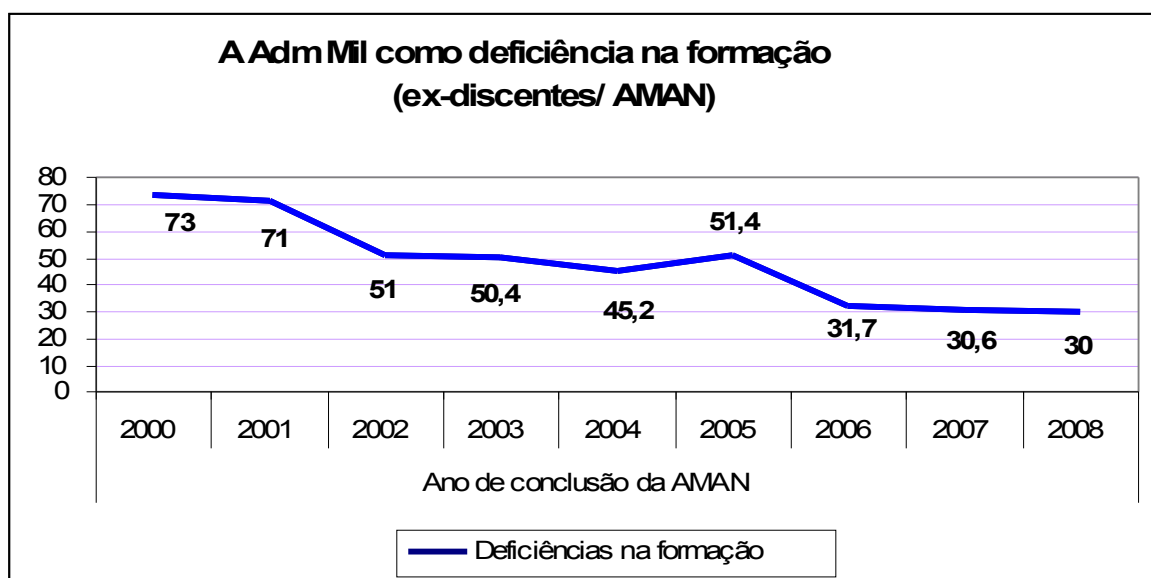


Gráfico 01 – A Administração Militar como aspecto julgado deficiente na formação da AMAN (valores em %).

Fonte: Adaptado de AMAN (2000 a 2009).

Enfim, em uma primeira análise, as mudanças curriculares verificadas para as turmas que se formaram a partir de 2002 resultaram em uma melhor gestão das atividades militares. Caso assim não o fosse, a tendência de resultado das pesquisas realizadas seria oposta do que se verifica atualmente. Ou seja, os aspectos ligados à administração continuariam a ser apresentados com números de deficiência maior ou igual, nunca expressivamente menores, como são notados.

Em decorrência óbvia, para a **Hipótese H1** pode-se esperar que a mesma **mostre-se verdadeira em plenitude**, melhorando a gestão.

2.2 QUESTIONÁRIOS

Nesta seção serão apresentados os questionários, sua constituição e os

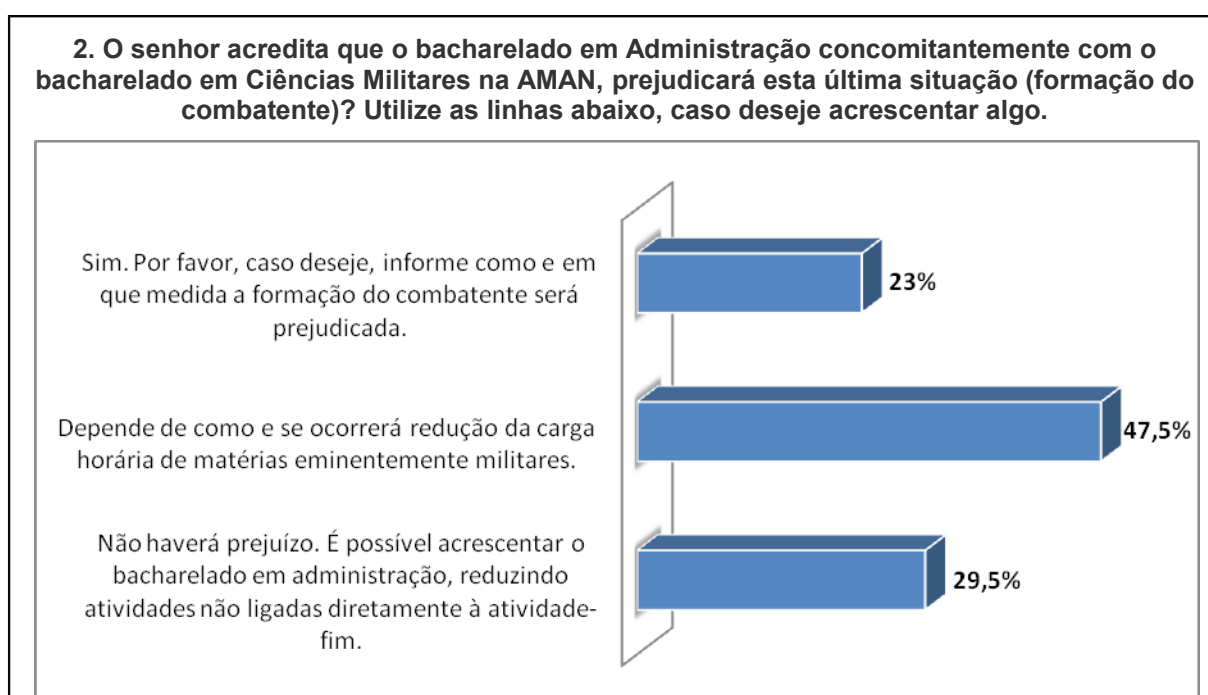
principais resultados.

2.2.1 Questionário aos oficiais que comandam ou comandaram OM

O questionário foi organizado com perguntas diretas contendo opções fechadas, perguntas diretas com opções abertas e uma pergunta onde o respondente poderia escrever livremente

A primeira parte do questionário destinava-se a ambientar o respondente com a finalidade do trabalho de pesquisa, a segunda parte (Impressões gerais sobre o ensino da Administração na AMAN) tinha por objetivo colher subsídios que indicassem a percepção de oficiais mais experientes, no topo da carreira hierárquica militar e que possuem o poder de influenciar ou até mesmo decidir as alterações para novos caminhos na Força. Na sequência, a terceira parte visou colher subsídios sobre a melhor forma de aumentar a capacidade administrativa dos quadros formados pela AMAN. A parte final destinou-se a informações complementares, onde o respondente poderia acrescentar algo de livre pensamento.

O Quadro 02 retrata o resultado à uma pergunta de suma importância, indagando sobre as percepções que cada militar deste grupo possui acerca das possíveis consequências danosas sob o formando da AMAN, após uma hipotética inserção do bacharelado em Adm durante a realização dos 4 anos do curso regular da Academia Militar.

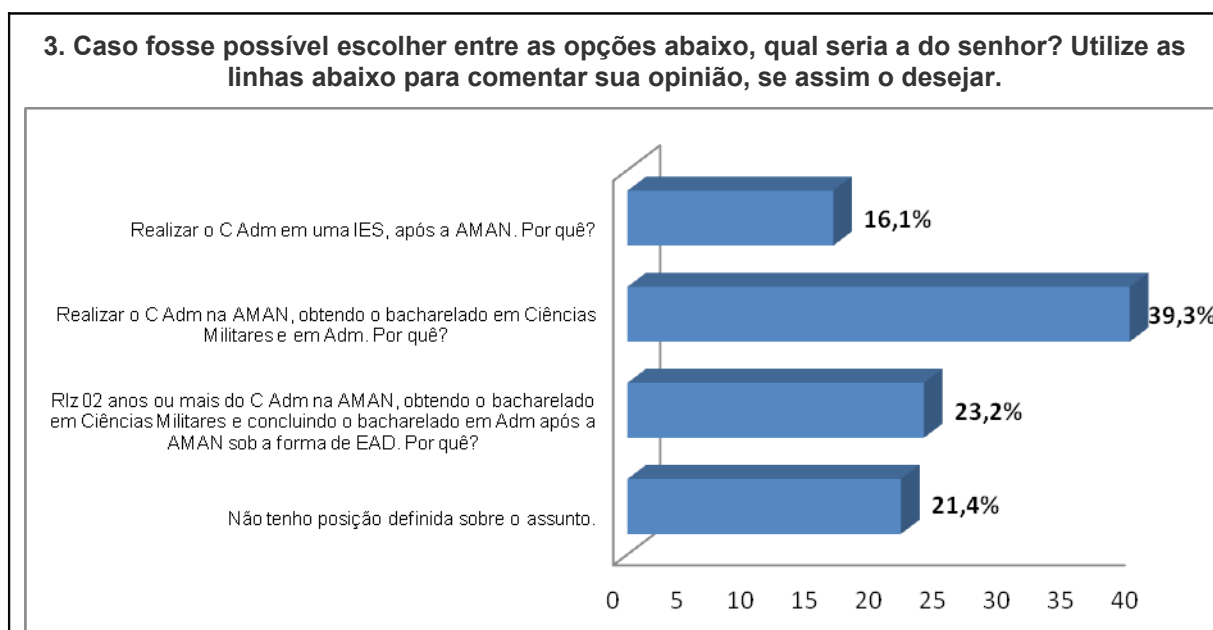


Quadro 02 – Tabulação das respostas obtidas para o item 2/3ª Parte do questionário enviado aos Of Cmt OM.

Fonte: O autor

Como foi informado, 91,8% dos militares, afirmaram que o estudo da Administração é importante ou muito importante para o desempenho das atividades administrativas de uma OM. O número é expressivo e pode ser confirmado através das informações presentes no **Quadro 02**, onde se verifica que **77% (47,5% + 29,5%) dos militares consideram a possibilidade de inserção do bacharelado em Adm na AMAN, principalmente se o processo contemplar a preservação das matérias eminentemente militares**, salvando o que se chama de espírito militar de um possível corrompimento. Veja, portanto, que este é um ponto fundamental, repetido por 47,5% do universo pesquisado. Mesmo entre aqueles que responderam que haverá prejuízo na formação do combatente da AMAN (23%), há os que consideram a possibilidade de inserção, mas que isso dependeria de um processo meticulosamente estudado.

Continuando na análise dos dados obtidos neste questionário, a próxima pergunta visou buscar a opinião dos oficiais sobre possíveis soluções para o acréscimo da capacidade administrativa dos militares formados na AMAN (Quadro 03). Nesse sentido foram formuladas três opções e dada a oportunidade de colocar-se como indeciso sobre o assunto em questão.



Quadro 03 – Tabulação das respostas obtidas para o item 3/3ª Parte do questionário enviado aos Of Cmt OM.

Fonte: O autor

Como resultado **obteve-se 39,3% da preferência para um C Adm realizado integralmente na AMAN e de forma simultânea ao bacharelado em Ciências Militares** contra 16,1% que optaram pela realização do C Adm em uma IES após a AMAN e 23,2% que escolheram a realização do C Adm com 02 anos ou mais durante a AMAN e o restante após a formação através de EAD. Ainda, 21,4% dos respondentes se manifestaram como indecisos, não optando por nenhuma das três opções.

Encerrando a apresentação e discussão dos dados obtidos através dos questionários destinados a oficiais que comandaram ou comandam Unidades do Exército Brasileiro pode-se antever algumas afirmações conclusivas sobre os objetivos, hipóteses e problema da pesquisa.

Para a Hipótese H0 espera-se que a mesma não seja verdadeira. Na pesquisa obteve-se dados que conduzem ao pensamento que a viabilização da graduação em Adm proporcionará a melhor gestão das atividades militares, tornando-a mais eficiente (Gráfico 01). O expressivo número de 91,8% dos militares consideram o estudo da Adm necessário ou fundamental para o bom desempenho de tarefas afetas à mesma. Entretanto, 36,9% dos pesquisados afirmam não haver deficiências na formação acadêmica em assuntos Adm e 52,3% afirmam que o desempenho desses militares em tarefas Adm é satisfatório. **Portanto, o que se pode esperar é que o aumento do tempo de estudo dedicado ao assunto incida positivamente em uma melhor gestão.**

Tomando por verdadeira a hipótese H1 (A mudança curricular na AMAN para viabilizar a graduação em Administração contribui para uma melhor gestão das atividades militares), o que se pode esperar de seus desdobramentos? A contribuição para a melhor gestão acrescentará ou reduzirá a eficiência operacional das unidades?

Sobre este assunto os pesquisados mostraram preocupação com a possibilidade de redução de carga horária de assuntos profissionais, ocasionando uma desmilitarização dos formandos. A perda do foco na formação do combatente em favor do bacharel em Adm foi assunto recorrente, mesmo entre os que se colocam favoravelmente a implantação de cursos concomitantes na AMAN, cujo percentual alcançou 39,3% dos pesquisados.

Para 47,5% dos oficiais, caso seja possível a implantação do estudo da Adm sem redução de Atv militares, não haverá prejuízo no espírito militar dos formandos

e seu preparo técnico-profissional. Outros 29,5% afirmaram que é possível a inserção do C Adm reduzinido atividades não ligadas a atividade-fim.

Portanto, para 77% dos pesquisados vislumbra-se a possibilidade de realização do Curso na AMAN sem que isso signifique prejuízos ao atual modelo de formação dos aspectos técnicos-profissionais. Com isso, **a hipótese que se apresenta como mais provável de ser confirmada é a *H1*, contribuindo para o acréscimo da operacionalidade.**

A análise da carga horária disponível revela um dado conflituoso. Com uma exigência mínima de 3000 horas-aula distribuídas em 04 anos, o C Adm na AMAN possuiria, ainda, um déficit de cerca de 900 horas, se forem convertidas todas as horas-aula disponíveis ao atual ensino universitário para um futuro C Adm. Essas horas-aula, equivalem, aproximadamente, a cerca de um semestre integral com 08 tempos diários. Com o ensino superior militar sendo de 05 anos e não mais de 04 anos, a contar de 2012, poder-se-ia utilizar parte do atual ano acrescido para contemplar a dupla titulação sem a necessidade de subtração de atividades ligadas ao ensino profissional.

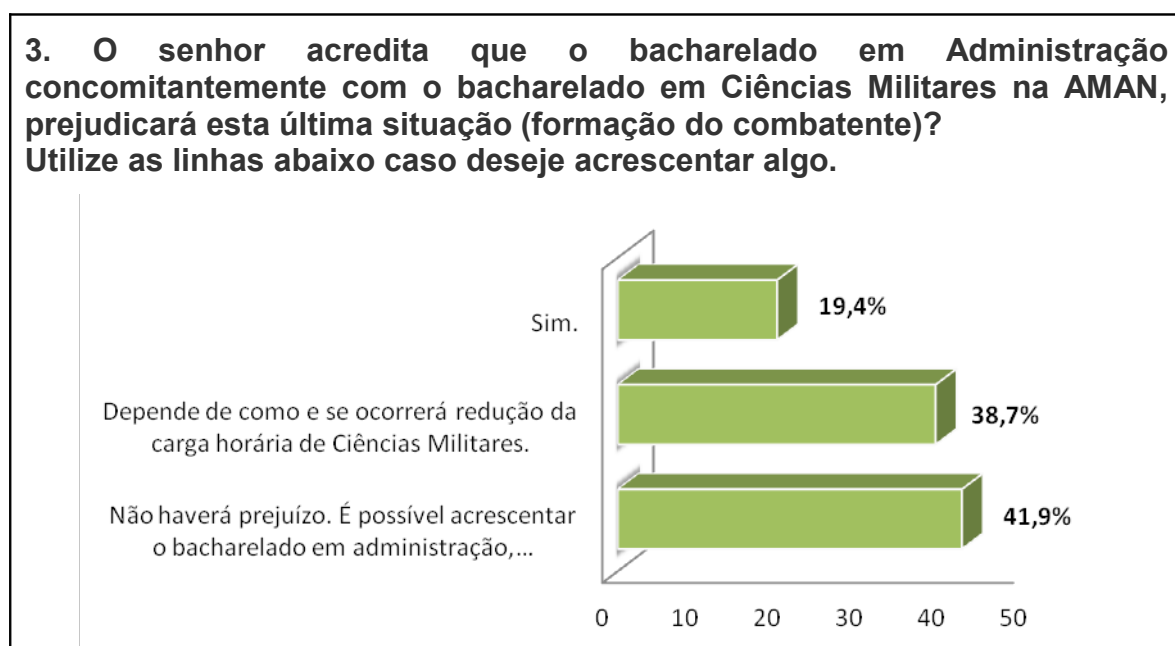
A conversão de toda atual carga horária do ensino universitário para atender a implementação de um C Adm na AMAN ocasionaria a praticamente extinção de disciplinas como a Física, Química, História Militar, Geografia, Idiomas, entre outras... Na prática, isso não poderia ser aceitável, pois para um profissional das armas, o estudo de algumas disciplinas é tão importante quanto o próprio estudo da Administração. Decorre, portanto, que **será viável se considerar outras opções para a graduação em Adm como a adoção de um ensino parte na AMAN (02 anos, por exemplo) e parte sob a forma de EAD (ligado ao Exército ou não, de caráter obrigatório ou não) ou parte realizado em IES civil após a declaração de Aspirante (caráter voluntário).** É bem verdade que algumas medidas são possíveis, como a redução do período de férias escolares para 30 dias, racionalização do tempo destinado a atividades secundárias como formaturas, olimpíadas internas e outras. Porém, isso deve ser objeto de um estudo mais detalhado e específico, pois suas consequências são difíceis de mensurar.

2.2.2 Questionário aos ex-discentes da AMAN que realizaram Curso de Administração após a formação

O questionário foi organizado com perguntas diretas contendo opções fechadas, perguntas diretas com opções abertas e pergunta onde o respondente poderia escrever livremente. A primeira parte ambientou o oficial com a finalidade e o problema da pesquisa. A segunda parte objetivou o levantamento de dados sobre as funções desempenhadas pelos oficiais após a conclusão do bacharelado em Adm. A terceira parte levantou opiniões sobre a visão do oficial sobre o curso de Administração. A penúltima parte avaliou o resultado do respondente nas questões administrativas de sua unidade. A quinta e última parte destinou-se ao preenchimento de informações complementares.

A seguir, serão expostos os principais resultados obtidos após a aplicação do instrumento de pesquisa em questão.

A terceira pergunta da terceira parte buscou a opinião dos oficiais sobre a possibilidade de realização de uma dupla titulação na AMAN (Quadro 04).



Quadro 04 – Tabulação das respostas obtidas para o item 3/3ª Parte do questionário enviado aos ex-discentes da AMAN com o bacharelado em Adm.

Fonte: O autor

Para 41,9% dos militares a dupla titulação simultânea não acarretará prejuízos nas atividades-fim, sendo possível a racionalização da carga horária disponível. Outros 38,7% mostram preocupações sobre como e se ocorrerá redução de carga horária do ensino profissional. Finalmente, 19,4% afirmaram que a dupla titulação na AMAN, ocasionará prejuízos no espírito militar e conhecimento-técnico profissional dos formandos.

Os valores percentuais obtidos para esta pergunta mostram uma diferença de

pensamento entre os dois grupos de oficiais pesquisados através dos questionários. Os que comandaram ou comandam OM e não possuem o C Adm mostram-se mais céticos em relação ao assunto. Como foi apresentado, **29% acreditam que a dupla titulação na AMAN não acarretaria prejuízos aos formandos, contra 41,9% dos militares que realizaram um C Adm em IES civil.**

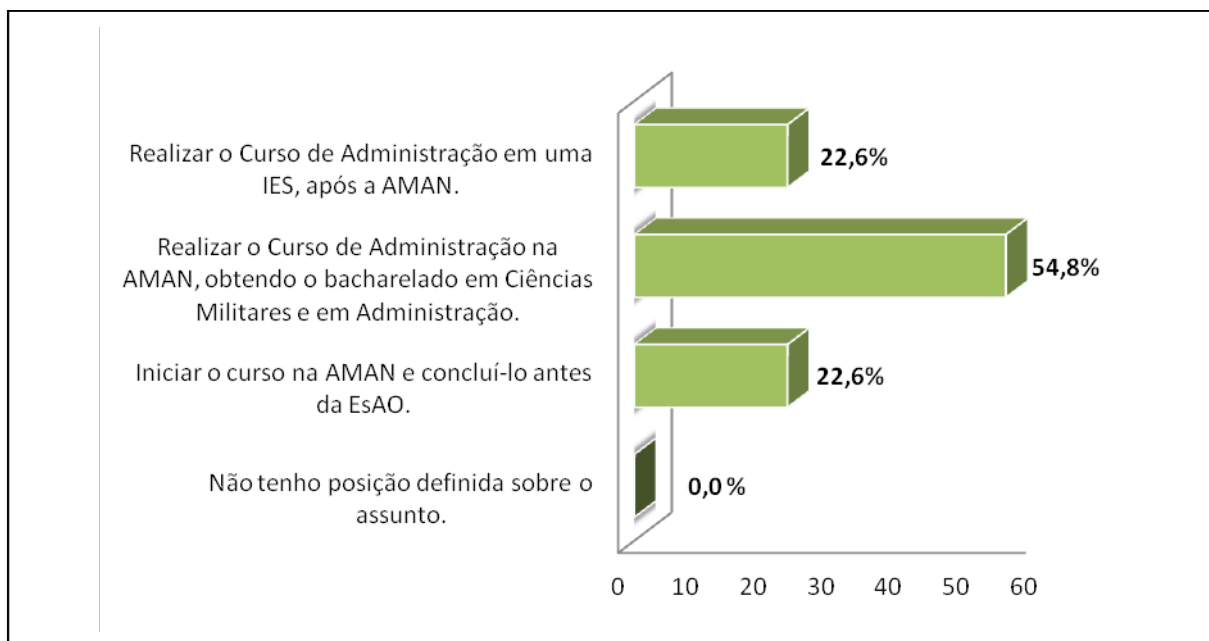
Já foi discutido a problemática da carga horária e foi possível identificar uma lacuna de horas-aula, necessárias para atender ao que prescreve a legislação que regula um C Adm. Medidas simples podem ser adotadas sem que seja necessário o corte de tempos de instrução destinados ao ensino profissional. Por exemplo, pode-se reduzir o tempo de férias escolares para trinta dias corridos. Em média os cadetes, que passam direto, sem realizarem provas de recuperação, possuem 60 dias de férias. Isso representaria cerca de 480 horas adicionais.

Contudo, a previsão de que o ensino superior militar passe para 05 anos com a inclusão da EsPCEEx aumentará ainda mais a quantidade de horas-aula disponíveis, tornando desnecessário a alteração do atual sistema de férias escolares adotado pela AMAN.

O item cinco da terceira parte questionou sobre as formas de introdução do estudo da administração na vida do oficial formado pela AMAN. Nesse sentido, foram fixadas três possibilidades de execução e uma quarta para aqueles que ainda não se definiram sobre o assunto (Quadro 05).

Os resultados obtidos seguiram a tendência do questionário destinado aos Cmt OM. 54,8% dos militares optaram pela dupla titulação ocorrendo simultaneamente na AMAN. Os demais dividiram-se igualmente, 22,6% julgaram ser mais oportuno realizar o C Adm em uma IES e outros 22,6% preferem iniciar o curso na AMAN e concluí-lo até a EsAO.

5. Caso fosse possível escolher entre as opções abaixo, qual seria a sua? Por favor, comente a opção escolhida ou acrescente outras idéias.



Quadro 05 – Tabulação das respostas obtidas para o item 5/3ª Parte do questionário enviado aos ex-discentes da AMAN com o bacharelado em Adm.

Fonte: O autor

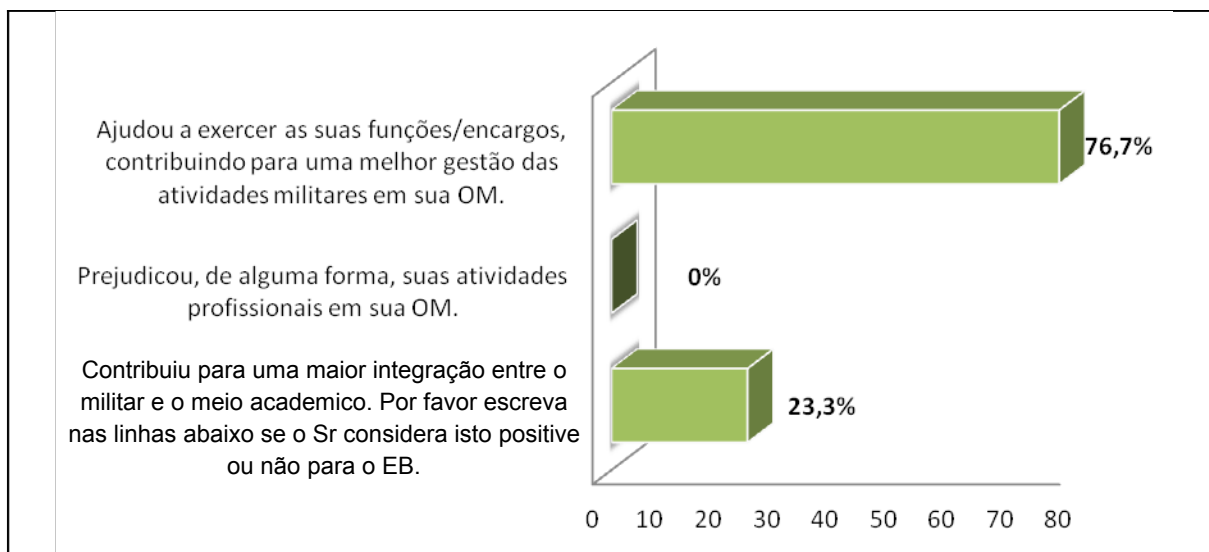
Os comentários abordam as mesmas idéias defendidas pelos militares que responderam os questionários destinados aos Cmt OM. A **ideia força de que é possível adequar a carga horária está presente.**

As preocupações também são as mesmas. Os militares buscam ressaltar que a AMAN destina-se a formação de oficiais combatentes. O que vem a **reforçar a convicção de que não se deve alterar horas-aula do ensino profissional.**

Confirmando a similaridade de pensamento entre os dois grupos que responderam os questionários, destaca-se o **receio de burocratizar o oficial combatente**, função que deverá ser exercida por outros, como por exemplo o formado pelo Quadro Complementar de Oficiais.

Os ex-discentes da AMAN com o bacharelado em Adm foram indagados, ainda, sobre o impacto causado pelo C Adm realizado em uma IES civil (Quadro 06).

2. O Curso de Administração que o senhor realizou em uma IES civil:



Quadro 06 – Tabulação das respostas obtidas para o item 2/4ª Parte do questionário enviado aos ex-discentes da AMAN com o bacharelado em Adm.

Fonte: O autor

Com o resultado obtido fica claro que o C Adm realizado não trouxe malefícios para as Organizações Militares, pois essa opção não foi selecionada por nenhum dos oficiais. A opção oposta, na qual o curso auxiliou seu desempenho nos encargos e funções, contribuindo para a melhor gestão de Atv Militares foi a escolhida por 76,7%. Finalmente, os 23,3% restantes preferiram ver o curso como uma oportunidade de integração entre o meio Acadêmico e o Exército Brasileiro.

Da análise do segundo questionário aplicado, verifica-se que em relação a hipótese *H0* (a mudança curricular na AMAN para viabilizar a graduação em Administração não contribui para uma melhor gestão das atividades militares), fica mais claro que a mesma não deverá se confirmar, uma vez que a grande maioria dos militares com especialização em Administração tiveram o seu trabalho reconhecido, sendo alvos de elogios nas atividades que envolviam gestão.

De uma forma mais clara, o Quadro 06 atesta que **não há entre os pesquisados os que afirmem ter havido prejuízos às atividades da OM** após a conclusão do bacharelado em Adm. Pelo contrário, **76,7% afirmam que os conhecimentos adquiridos ajudaram** na execução das funções e encargos recebidos. A partir deste ponto, tem-se outra percepção importante, a de que **44,4% dos oficiais exerceram a função de Cmt Cia**. Portanto, é lícito atestar que a função de Cmt Cia foi mais facilmente executada em razão dos conhecimentos adquiridos no C Adm. **Cabe lembrar que a responsabilidade para o preparo do comandante de subunidade é da Academia Militar.**

Art. 36. Ao Corpo de Cadetes compete:

I - preparar progressivamente o cadete para, **ao final do curso, estar em condições de comandar** e liderar as pequenas frações e as **subunidades** das armas, do Quadro de Material Bélico e do Serviço de Intendência. (BRASIL, 2003)

Assim, a hipótese tende a ser verdadeira, contribuindo para a gestão de atividades militares. Diante disso e acompanhando o pensamento dos militares que responderam o questionário anterior, a opção para o aprimoramento da capacidade administrativa dos oficiais, segundo 54,8% dos pesquisados, é realizar uma dupla titulação na AMAN.

Ao mesmo tempo em que acreditam ser viável a adequação da carga horária para esse fim, há o receio de que matérias do ensino profissional sejam suprimidas ou reduzidas, abrindo espaço para a formação de oficiais menos combatentes e mais burocratas. Nesse questionário foi possível identificar uma nova fonte de preocupação, principalmente em razão das experiências dos envolvidos neste questionário: o currículo de Administração a ser utilizado. O mesmo, deverá estar voltado para a Adm Mil e suas peculiaridades.

Até o presente momento, o estudo indica **dois aspectos que deverão nortear uma possível introdução do bacharelado concomitante** em Ciências Militares e Administração. Como já foi citado, o primeiro aspecto relaciona-se à **manutenção da carga horária do ensino profissional, os valores e tradições cultuados na AMAN** e o segundo aspecto à **elaboração de um currículo que inclua matérias e assuntos efetivamente ligados à atividade militar**.

2.3. ENTREVISTA COM A Prof^a Dra TÂNIA GODOY

A professora doutora Tânia Godoy é docente de História Militar na AFA professora acompanhou de perto o processo de introdução da graduação de bacharel em Administração, com ênfase em Adm Pública, no curso da AFA, o qual ocorre concomitantemente com a Graduação de Ciências Aeronáuticas para os Aviadores, Ciências Militares para os Infantes e Ciências da Logística para os Intendentes.

Um dos assuntos tratados foi como a professora verificava a possibilidade de inserção do curso de Adm na AMAN, a semelhança do que ocorrera na AFA. Coerente com o que muitos oficiais expressaram nos questionários enviados, a

Prof^a Dra Tânia Godoy salientou que provavelmente ocorreria prejuízos à formação profissional, em razão da incapacidade de se incluir um curso de 3000 horas-aula sem que ocorresse a redução de matérias militares.

É indiscutível que o oficial formado na AMAN, um oficial combatente, segundo a sua própria missão traduz, deve ser dotado dos mais caros sentimentos do espírito militar. Este profissional deve personificar a essência guerreira do militar, razão de existir de um Exército.

Art. 36. Ao Corpo de Cadetes compete:

(...) II - exercer sobre o cadete **permanente ação educacional, garantindo:**

a) a perfeita compreensão dos preceitos basilares das Forças Armadas: a disciplina e a hierarquia, bem como dos valores centrais do Exército;

b) o **desenvolvimento do espírito militar**, do sentimento do dever e do seu caráter; e

c) o aprimoramento contínuo das áreas psicomotora, afetiva e cognitiva; (BRASIL, 2003. Grifo do autor)

Eventuais prejuízos às atividades de formação da natureza militar deverão ser considerados sempre como indesejáveis. O Quadro 23 descreve o relato colhido durante a entrevista, esboçando a preocupação em não prejudicar a formação militar do Cadete de infantaria da AFA após a redução da carga horária disponível para viabilizar o bacharelado em Administração.

É importante considerar as últimas observações feitas sobre a problemática da redução de carga horária em assuntos de natureza militar. Segundo a professora, a redução afetou a qualidade e quantidade da instrução militar, entretanto tais informações não foram perceptíveis, em razão da ação dos instrutores, que preocupados com a formação do oficial realizaram atividades extras, sem carga horária específica destinada para tal. Obviamente, tal situação, pode resultar em uma aparente normalidade nos indicadores do curso, uma vez que tal problema, como disse a professora, estaria mascarado.

Outro ponto a ser considerado é se a redução de carga horária, caso ocorresse na AMAN, poderia ter resultados práticos para formação do profissional das armas. Acerca do assunto a professora sinalizou suas impressões dos efeitos causados sobre os Cadetes, classificando-os como desmotivadores.

Percebe-se, para a Hipótese *H1* (A mudança curricular na AMAN para viabilizar a graduação em Administração contribui para uma melhor gestão das atividades militares), que **a entrevista não confirma se a melhor gestão resultará**

em aumento da operacionalidade. Como nos relatou a Profª Dra Tânia Godoy, o bacharelado em Adm na AFA resultou em **redução de carga horária** de matérias militares. Tal fato teria gerado a desmotivação nos Cadetes da AFA, pois os mesmos passaram a não mais identificar o espírito militar, lidando com disciplinas teóricas em substituição à prática militar.

Portanto, segundo a entrevistada, pode-se afirmar que a possibilidade do **bacharelado concomitante** de Ciências Militares e Administração na AMAN, apesar de contribuir para a Gestão pura e simples, **poderia ocasionar um decréscimo do nível de operacionalidade**, em razão de se ter profissionais das armas com menor potencial técnico-especializado para os assuntos de sua arma, quadro ou serviço e por não se identicar tanto com o espírito e tradições militares.

Outra questão levantada na entrevista foi sobre a **adequação do conteúdo** do currículo do Curso de Administração e a **necessidade** da realização do **curso completo**. Segundo a professora, deveriam ser inseridos apenas **assuntos mais básicos, voltados para a natureza militar**, que propiciassem o desenvolvimento de um raciocínio crítico no aluno, servindo de ferramenta no futuro. Com isso o currículo não seria tão “inchado”.

(...) você não precisa entender, por exemplo, como uma empresa trabalha em uma linha de produção, nossa profissão não é assim. A gente se depara muito aqui com os Cadetes indignados, porque eles [os professores de administração] trazem muitos exemplos de empresas. E **isso foge completamente à realidade dele como um futuro oficial**.
(Entrevista com a Profª Dra Tânia Godoy. 2009. Grifo do autor)

Ainda com relação a problemática da carga horária (3000 horas-aula) do Curso de Administração, a professora sugere que, caso fique provada a **necessidade de cursos concomitantes na AMAN**, “uma das maneiras de você resolver isso é **aumentando o número de anos**”. Tudo para não prejudicar as atividades militares que moldam o oficial do Exército.

Ao serem expostas as linhas de ação do Estado-Maior do Exército, visando ampliar a capacidade administrativa dos oficiais da Força, a entrevistada ressaltou que seria interessante a ideia de se **reorganizar o currículo** da AMAN para permitir o equivalente a dois ou mais anos de carga horária do Curso de Administração, cujo **conteúdo** deveria atender ao que seria utilizado pelo Oficial subalterno e capitão não-aperfeiçoado. O diploma de bacharel em Administração poderia ser obtido

voluntariamente, como sugeriu a professora, após a formação, junto a IES civis. Entretanto, ela observou que a Força poderia expandir-se para além do Curso de Administração, englobando outras áreas do conhecimento, como as Relações Internacionais, por exemplo.

As **vantagens** apontadas para as ideias levantadas na entrevista são, principalmente, a manutenção do contato com a população civil, facilitando a comunicação mútua, e a formação de oficiais com características variadas. Segundo a professora Tânia Godoy, “quanto maior a possibilidade de você ter quadros, ou seja, seus recursos humanos, com uma variada capacidade de resolver problemas, melhor será a proposta [para suas soluções].”

2.4 O CURSO DE ADMINISTRAÇÃO NA AFA

Para inferir sobre o processo de implantação do curso de Administração na AFA, utilizar-se-á, também, o trabalho de pesquisa do Cap Inf Antonio Filho Fernandes, ex-instrutor do Curso de Infantaria da AFA, cuja monografia fora elaborada quando aluno da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica no ano de 2009.

A pesquisa de Fernandes (2009) teve como objetivo “identificar de que forma as mudanças ocorridas no campo técnico-especializado do Curso de Formação de Oficiais de Infantaria (CFOINF), após a implantação do Curso de Administração na Academia da Força Aérea (AFA), influenciaram o desenvolvimento das competências necessárias ao oficial infante para o desempenho de sua atividade profissional”.

Em seu trabalho, o oficial pesquisador demonstra preocupação em avaliar as reduções de carga horária do campo técnico-especializado.

Com a inclusão do Curso de Administração Pública no currículo do CFOINF, algumas modificações foram feitas no seu campo técnico-especializado, como a **redução de disciplinas, a redução da carga horária de algumas matérias e a inclusão de um Estágio Prático**. (Fernandes, 2009, p.9. Grifo do autor)

O processo de inclusão do Bacharelado em Administração na AFA teve início em 2004, portanto a primeira turma formada com as supressões e inclusões foi a de 2007 e a última turma formada nos moldes anteriores aos dos atuais foi a de 2006. Estas duas turmas foram as observadas pelo Cap Fernandes em seu trabalho, tendo

seu alcance restrito ao campo técnico-especializado do currículo.

2.4.1 Resultados alcançados

Em síntese, o Fernandes (2009) realizou um estudo do referencial teórico, uma comparação curricular entre as duas turmas e a análise dos questionários enviados aos oficiais graduados em Inf na AFA, bem como o questionário enviado à seus comandantes de OM.

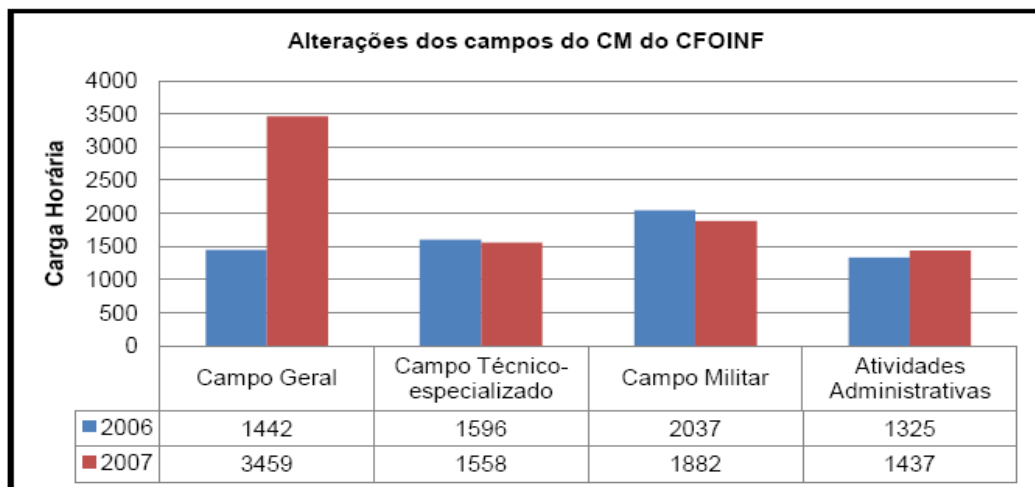
Na análise curricular, verificou-se alterações na carga horária, quando comparadas as turmas de 2006 e 2007 (Tabela 05).

É possível reparar que não houve reduções substanciais nos diversos campos do Currículo Mínimo (CM) que justifiquem o campo geral ter mais do que dobrado. Então, de onde teriam vindo os tempos de instrução necessários para cumprir a exigência mínima de 3000 horas-aula para um C Adm ser reconhecido? A resposta é simples, o Curso foi ampliado em seu tempo efetivo durante os 4 anos. Note que, somados, o número total de tempos de instrução do CFO de Infantaria da AFA passou de 6400 (2006) para 8336 (2007)

Os resultados do questionário aplicado aos **Cmt OM de Inf do COMAR** (Cmto Aéreo) dos Of formados em 2006 e 2007 estão transcritos no Quadro 07.

Os resultados do questionário aplicado aos oficiais formados em 2006 e 2007 estão transcritos no Quadro 08.

Tabela 05 – Alteração dos Currículos do CFO/ Inf da AFA (tempos total)



Fonte: Fernandes, 2009, p.24.

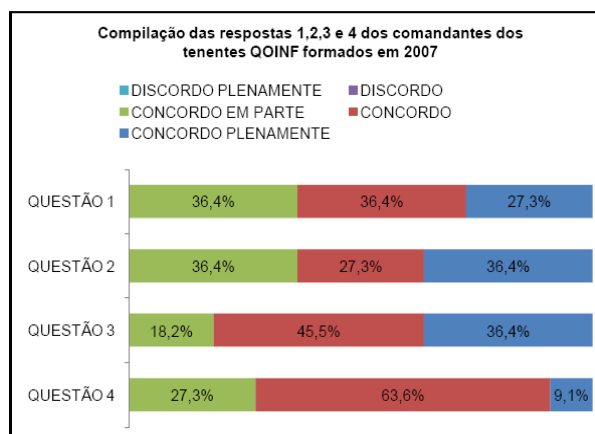
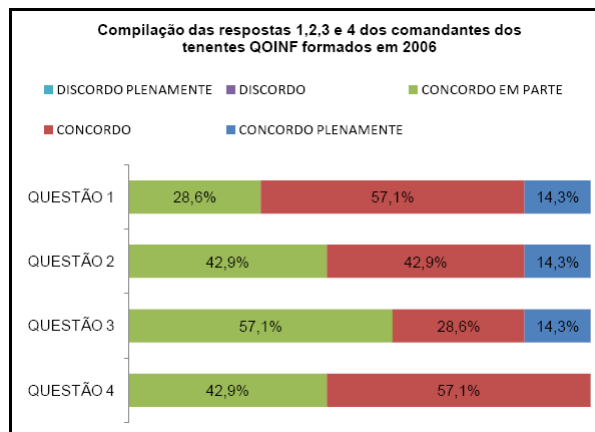
Questão 1 - “A formação técnico-especializada do Oficial infante (2º Ten) sob seu comando é compatível com as atribuições profissionais específicas da especialidade de infantaria.”

Questão 2 - “O conhecimento teórico (técnico-especializado) do oficial é adequado para o desempenho da

especialidade de infantaria.”

Questão 3 – “O oficial é capaz de colocar em prática seus conhecimentos teóricos, para realizar uma atividade específica de sua especialidade.”

Questão 4 - “Diante de uma situação-problema, específica de sua especialidade, o oficial mostrou-se capaz de mobilizar seus conhecimentos e habilidades para resolvê-la.”



Quadro 07 – Resultados do questionário aos Cmt OM dos Of Inf Tu 2006 e 2007 da AFA.
Fonte: Adaptado de Fernandes (2009).

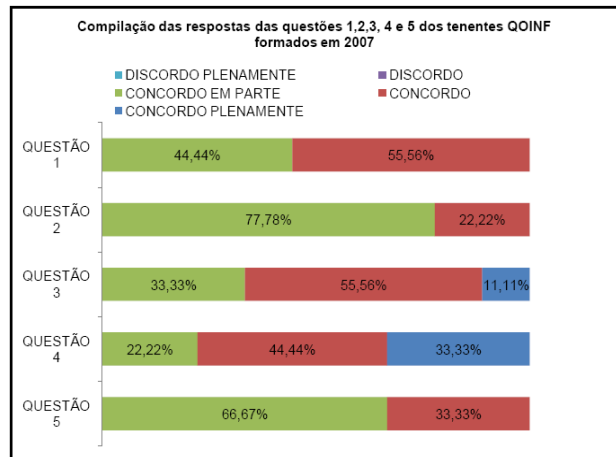
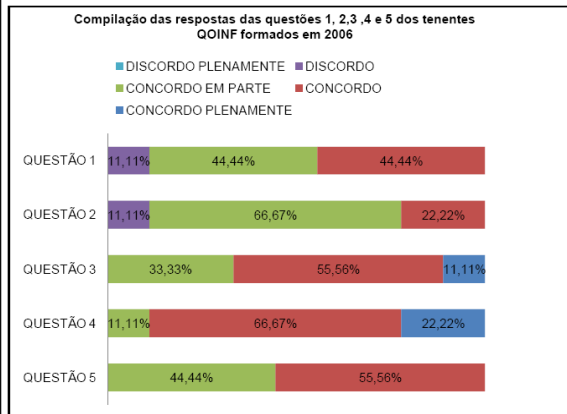
Questão 1 - “A formação técnico-especializada obtida na AFA é compatível com as atribuições profissionais específicas de sua especialidade.”

Questão 2 - “Os conteúdos teóricos do campo técnico-especializado estão voltados para as situações vivenciadas no desempenho da especialidade de infantaria.”

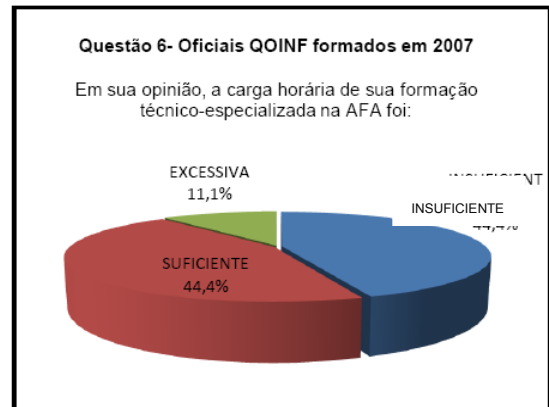
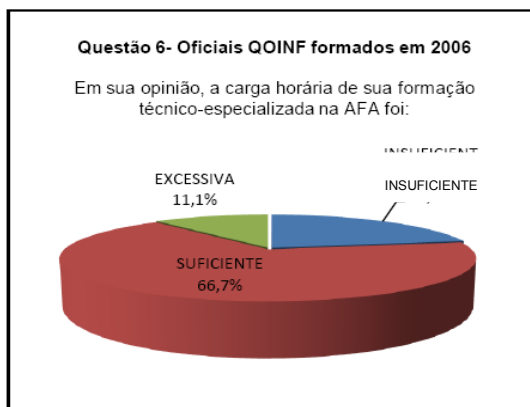
Questão 3 - “Os conteúdos práticos do campo técnico-especializado estão voltados para as situações vivenciadas no desempenho da especialidade de infantaria.”

Questão 4 - “Ocorreram situações em que o conhecimento e/ou habilidade adquirida em mais de uma disciplina técnico-especializada foram mobilizados para se realizar uma tarefa.”

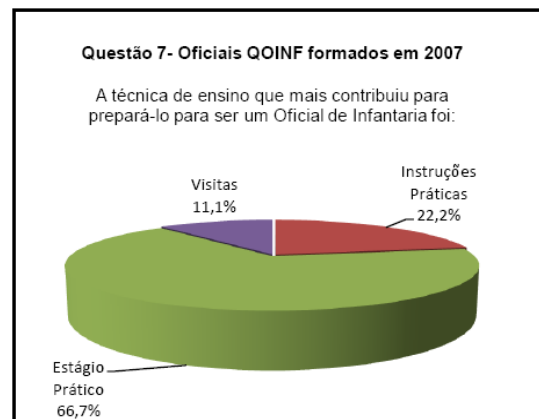
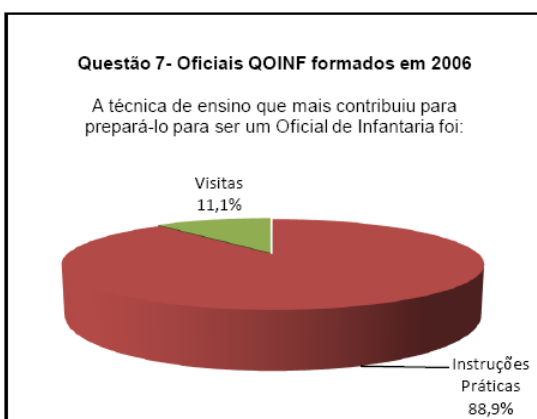
Questão 5 - “Os instrutores das disciplinas técnico-especializadas propunham situações-problemas pertinentes à sua atividade profissional.”



Questão 6 - “Em sua opinião, a carga horária de sua formação técnico-especializada na AFA foi:”



Questão 7 - “A técnica de ensino que mais contribuiu para prepará-lo para ser um Oficial de Infantaria foi:”
(O Estágio Prático iniciou-se no ano de 2007, não tendo sido aplicado à Tu 2006).



2.4.2 Consolidação do Relatório

Houve na AFA o importante acréscimo do Estágio Prático. Tal importância foi confirmada pelos oficiais egressos da AFA/ 2007, com 66,7% de aprovação. Este tipo de Estágio já é utilizado com igual sucesso na AMAN. É, portanto, algo a ser mantido em qualquer eventual alteração curricular, pois possui a clara capacidade de amortecer impactos negativos de uma eventual redução de carga horária.

Em números absolutos e comparativos, houve uma redução de apenas 2,38% da carga horária destinada ao ensino Técnico-Especializado, não podendo ser considerado um número expressivo, que venha resultar em um dano. Ressalta-se que na AFA, a redução foi mínima em todos os campos e **o que ocorreu foi o acréscimo de horas-aula no Campo Geral com horas-aula que não foram, em sua maioria, retirada dos demais campos. O que ocorreu foi que o CFO/Inf na AFA, foi ampliado no tempo efetivamente cursado, saltando de 6400 para 8336 horas-aula, mantendo-se, entretanto, o número de anos cursados (quatro).**

Segundo Fernandes (2009), a redução de 14,92% da carga horária das disciplinas técnico-especializadas do currículo mínimo da turma formada em 2007 (desconsiderando o estágio) ocasionou a redução da percepção de sua suficiência de 66,7% (2006) para 44,4% (2007). Em todos os demais aspectos avaliados, concluiu-se que houve melhores índices de percepção por parte dos Asp de 2007.

Os comandantes de OM conferiram melhores avaliações aos Aspirantes de 2007, confirmando a percepção destes. Entretanto a diferença entre os Of de 2006 e 2007, na visão de seus comandantes, não chega a ser significativa.

Segundo o autor da pesquisa ora avaliada, **apesar de os indicadores afirmarem que a introdução do C Adm não trouxe prejuízos e sim melhorias à formação do Asp Inf da AFA, deve-se manter a atenção na contextualização do C Adm, abordando assuntos, temas e linguajar da cultura castrense.**

(...) torna-se possível concluir que as **alterações curriculares** do campo técnico-especializados do CFOINF, após a implantação do Curso de Administração Pública na AFA, **influenciaram positivamente** o desenvolvimento de competências necessárias para o desempenho profissional do oficial de infantaria. (Fernandes, 2009, p. 49. Grifo do autor)

Em última análise, a pesquisa realizada pelo Cap Inf Fernandes contribui com esta dissertação de mestrado ao colocar de forma evidente, valendo-se de métodos

científicos para isso, que:

- a inclusão do curso de Administração na AFA resultou em **aprimoramento** do Aspirante formado naquele Estabelecimento de Ensino;

- a **redução** de 14,92% da carga horária destinada ao ensino técnico-especializado fez diminuir, em 22,3% dos formandos(2006 x 2007), a **percepção** de que as horas-aula são suficientes;

- a **redução** da carga horária técnico-especializada **não afetou o desempenho** profissional do formando durante o desenrolar de tarefas que exigem esses conhecimentos; e

- o **Estágio Prático** (novidade na turma de 2007) foi apontado por 66,7% dos Cadetes como a técnica de ensino que mais contribuiu na formação, podendo ter compensado a redução da carga horária do ensino técnico-especializado.

3. CONCLUSÕES

Esta dissertação de mestrado teve como objetivo geral verificar o melhor processo para a capacitação, em Administração, do Aspirante-a-oficial egresso da AMAN. Nesse sentido buscou-se atender aos objetivos específicos, formulados para que pudessemos alcançar o objetivo geral.

A busca da melhor gestão do pessoal, material e recursos colocados à disposição do Exército é fato reconhecido como necessário pela própria Força Terrestre, desde o seu comandante, passando pelos capitães que cursam a EsAO até os mais jovens oficiais, recém formados na AMAN. Diversos prêmios de qualidade na gestão, atestam que as Unidades do EB têm se esforçado em buscar a excelência, mas o número continua pequeno, se comparado ao efetivo total.

Nesse interim, a Academia Militar das Agulhas Negras, não ficou parada no tempo, reagindo à necessidade de maior conhecimento em Administração, aperfeiçoando o seu currículo com a inclusão de matérias desta área do conhecimento e a exclusão de outras julgadas não produtoras às atuais demandas da atividade militar. O resultado foi imediato, apontando forte redução no percentual de formandos que julgavam a Administração uma das maiores deficiências na AMAN, revelando que as alterações ocorridas naquele Estabelecimento de Ensino produzem efeito instantâneo. Entretanto, a Adm Mil continua a ser apontada, pelas pesquisas realizadas pela AMAN, como a maior deficiência da formação do oficial do

EB, revelando que as alterações podem não ter sido suficientes o bastante.

É inegável que o maior conhecimento em gestão proporcionará uma melhor visão ao oficial da AMAN, lembrando que este militar é destinado a ocupar no futuro os maiores cargos de chefia da Força. Muito se discutiu sobre o receio de redução de carga horária de matérias ligadas ao ensino militar com a inclusão do Curso de Administração. Este é um assunto pertinente, mas de forma alguma invalida a afirmação de que existe a necessidade de aprimoramento da gestão. A experiência da Academia da Força Aérea, ao introduzir o C Adm concomitantemente com o de Ciências Militares (no caso dos infantes da Aeronáutica), revelou, segundo Fernandes (2009), que o Aspirante formado continua a atender as competências profissionais exigidas para o infante. Entretanto, a pesquisa realizada por ele não abordou, em profundidade, aspectos da área afetiva da formação do militar, limitando-se ao campo Técnico-Especializado. Na área afetiva, a Prof^a Dra Tânia Godoy, docente da AFA, afirmou que está ocorrendo uma perda do espírito militar, ocasionada pela “burocratização” do oficial formado, que distancia o jovem militar das lides castrenses. Ainda que estas afirmações sejam de cunho pessoal, pode-se constatar as mesmas tendências nos relatos dos oficiais do Exército que já comandaram OM e estão entre os mais experientes no serviço ativo.

Em que pese as discordâncias sobre como deve ser conduzido um C Adm na AMAN, foi possível levantar durante a pesquisa as principais razões que justifiquem que o Asp Of/ AMAN seja um bacharel em Administração (Quadro 09).

**Principais razões que justifiquem que o Asp Of/ AMAN
seja um bacharel em Administração**

1. A administração, mesmo após a inclusão de carga horária destinada ao assunto na AMAN, continua sendo apontada como **a maior deficiência** da formação do oficial do Exército.
2. O oficial formado na AMAN destina-se **aos mais elevados cargos de chefia da Força**. A possibilidade de inclusão de oficiais do QCO em determinadas posições Administrativas, hoje preenchidas por oficiais da AMAN, não altera a necessidade do C Adm, pois, por sua destinação, o oficial formado na AMAN **deverá estar em condições de compreender, decidir e apontar rumos nos caminhos administrativos**.
3. Diante da necessidade reconhecida de aprimoramento da gestão, não há melhor oportunidade do que fazê-la na AMAN. O Cadete não possui outras obrigações senão o estudo, a **estrutura de ensino** proporcionada é a ideal e a AMAN constitui-se em **pólo difusor** com repercussão imediata na Força.
4. O oficial ocupa **funções e encargos administrativos** desde recém-formado e

após o posto de Major (cerca de 14 anos após formado – Aproximadamente, 19 anos de serviço ativo) as mesmas são praticamente inevitáveis. Como foi dito neste trabalho, fica difícil visualizar **oportunidade** na qual o oficial se dedicará a um curso de 3000 horas-aula (04 anos), sem comprometer suas relações pessoais e profissionais. Além disso, existiria a problemática das transferências e do custo, caso a exigência do curso fosse obrigatória.

5. O C Adm pode ajudar a desenvolver a **capacidade de inovação**, tão necessária em qualquer estrutura organizacional, desde o princípio da carreira.
6. Com a dupla titulação o Exército contribui significativamente junto àqueles que desejarem exercer outras atividades profissionais quando na **inatividade**. O Exército irá preparar uma massa crítica que serviu aos interesses da nação e abrirá caminho para que continuem contribuindo quando na inatividade, seja no meio civil, seja como Prestador de Tarefa por Tempo Certo (PTTC) no próprio Exército. A necessária atualização de conhecimentos poderá ser obtida através de cursos de pós-graduação ao longo da carreira.

Quadro 09 – Principais razões que justifiquem que o Aspirante-a-Oficial egresso da AMAN seja um bacharel em Administração.

Fonte: o autor.

A análise desta pesquisa mostrou que a **hipótese H0 não prosperou**, sobretudo pela investigação feita nos relatórios de validação curricular da AMAN, os quais apontaram uma relação diretamente proporcional entre inclusão de matérias ligadas à Administração e a redução da percepção desta área do conhecimento como deficiência. Ou seja, quanto maior o estudo dispensado ao assunto na AMAN, maior será a redução de deficiências na formação. O sentimento da deficiência diminuiu, justamente, porque o jovem oficial sentiu-se mais à vontade ao exercer as funções e encargos administrativos.

O questionário destinado aos oficiais que comandaram ou comandam OM no Exército também contribuiu para **negar a hipótese H0**. O elevado índice de 91,8% do universo pesquisado afirmou que o estudo da Adm é necessário ou fundamental para o bom desempenho de tarefas relacionadas a ela. Os militares bacharéis em Adm, oriundos da AMAN, confirmam a negação de *H0*, afirmando terem tido seu trabalho reconhecido por elogios nas atividades de gestão e que não ocorreram prejuízos às atividades da OM, ao contrário, ocorreu maior facilidade para o desempenho das mesmas.

Em relação a **H1**, ficou claro que a mesma **deve se mostrar verdadeira**, entretanto é necessário mensurar em que medida isso ocorrerá. Haverá acréscimo ou decréscimo de operacionalidade? Durante o trabalho, ficou nítida a **associação entre eficiência operacional e espírito militar**. Não há como conceber uma

Unidade dita operacional com um fraco espírito militar. Assim a possibilidade de o C Adm burocratizar o oficial, desviando-lhe o foco das atividades-fim, razão de ser do militar da AMAN, passou a permear o imaginário dos universos pesquisados.

Seguiu-se, então, a linha de raciocínio que associa a **redução da carga horária destinada ao ensino profissional** a um **enfraquecimento do espírito militar** com a consequente **redução da eficiência operacional da OM**. É, portanto, a manutenção da carga horária profissional estabelecida para os dias atuais condição necessária para que *H1* seja considerada verdadeira em plenitude, ou seja, o bacharelado em Adm na AMAN contribuirá com a melhor gestão das atividades militares, ocasionando um acréscimo de operacionalidade.

Contrapondo-se a este raciocínio está a pesquisa realizada por Fernandes (2009) com os formandos de **2006 e 2007 na AFA**, respectivamente a última turma formada sem o C Adm e a primeira a receber a dupla titulação. O Cap Inf Fernandes, ex-instrutor do Curso de Infantaria da AFA, verificou que, apesar da **redução de 14,92%** da carga horária destinada ao **ensino técnico especializado**, as **competências** necessárias ao oficial de infantaria **não foram afetadas**, inferindo-se uma **influência positiva** do C Adm sob as mesmas.

Fernandes (2009) mostrou que a redução da carga horária do ensino técnico-especializado pode não ter tido efeitos negativos sob as competências dos formandos de 2007 na AFA em função do **Estágio Prático**. Uma técnica de ensino, já desenvolvida pela AMAN, onde os Cadetes exercitam suas futuras atividades profissionais de maneira intensa durante um determinado período de tempo. 66,7% dos Aspirantes de 2007 informaram ter sido esta a técnica de ensino que mais colaborou em sua formação.

A análise dos questionários destinados aos Cmt e ex-Cmt OM revelou que **77% dos pesquisados afirmam a possibilidade (29,5% com certeza) de realização do C Adm na AMAN sem que isso signifique prejuízos às horas-aula do ensino profissional**. Dessa forma, os oficiais pesquisados, com sua experiência profissional atestam que *H1* deve gerar eficiência operacional ao Exército, uma vez que não seria necessário reduzir as atividades do ensino propriamente militar.

Os oficiais oriundos da AMAN, bacharéis em Adm, manifestaram opiniões no sentido de **adequação do currículo de um C Adm às reais necessidades da Força Terrestre**, uma das críticas da Professora Tânia Godoy ao Curso implantado na AFA. A estrutura militar possui características próprias que as distinguem das

demais profissões do País, entretanto aproxima-se das mesmas por estar sujeita a uma série de procedimentos administrativos necessários para qualquer órgão da administração federal, tanto na gestão de pessoal, material e principalmente na financeira. Deve-se, porém, guardar as devidas ressalvas e exceções. Assim, um C Adm em uma IES civil pode não atender aos interesses do Exército. Um convênio entre o EB e IES para **introdução de um curso específico para militares, na modalidade presencial, mostra-se possível, porém pouco provável** em razão do baixo retorno financeiro para as Instituições de Ensino e da mobilidade nacional exigida aos militares (transferências). Soma-se a isso o elevado custo para o EB.

Portanto, até aqui pode-se destacar **duas propostas**. A **primeira** reestrutura o CFO da AMAN sem reduzir a carga horária profissional e consequentemente sem reduzir o espírito militar do Cadete:

- **Introduzir o Curso de Administração Pública ao longo dos 5 anos destinados ao ensino superior militar, o qual será realizado concomitantemente com o bacharelado em Ciências Militares** (Quadro 10).

A **segunda** proposta é uma alternativa para caso o Curso completo de Administração destinado ao jovem oficial seja julgado desnecessário ou inviável em razão do número de horas-aula exigidas:

- **Ampliar o estudo de Administração Pública no ensino superior militar, aumentando a carga horária para o equivalente a 02 anos (1500 horas-aula)** (Quadro 11).

Em ambas as propostas deve-se levar em consideração que existem disciplinas, hoje ministradas na AMAN (apresentadas na Tabela 3), que são coincidentes com as exigidas para o bacharel em Administração (constantes do Art. 5º da Resolução Nº 4, de 13 de Julho de 2005, do CNE/CNS). No total, **existem 930 horas-aula que fazem parte da interseção entre os dois cursos** (Tabela 06).

Tabela 06 – Disciplinas de interseção (Ciências Militares X Curso de Administração)

<i>Disciplinas do Ensino Fundamental</i>		<i>Horas-aula AMAN</i>
1º Ano	- Filosofia I	30
	- Economia	45
	- Estatística	45
	- Matemática	90
	- Psicologia	60
2º Ano	- Filosofia II	60
	- Psicologia I	60
	- Psicologia II	30
	- Metodologia da Pesquisa Científica	30
3º Ano	- Liderança Militar	60
	- Introdução ao Estudo do Direito	60
4º Ano	- Ciências Gerenciais	60
	- Direito Administrativo	60
	- Direito Penal Militar	60
	- Relações Internacionais	30
	- Complementação (Comunicação Social)	10
TOTAL (horas-aula)		790

Fonte: O autor (Adaptado de AMAN, 2008g).

Em 2010, a AMAN destinou uma carga horária de 1901 horas-aula para o Ensino Fundamental. **Para que não exista a redução do mesmo**, comparativamente com o ano de 2010, existe a necessidade de que as propostas apresentadas contemplem, no mínimo, **1111 horas-aula** (1901 - 790) destinadas ao Ensino Fundamental, uma vez que as 790 restantes estarão integrando o currículo do C Adm.

Sugere-se que as disciplinas que integrem essas 1111 horas-aula sejam constituídas por aulas que **não fazem parte do rol de disciplinas do C Adm**, mas que **integram as Ciências Militares**, como idiomas (02 diferentes tipos), História Militar e Geral, Geografia, Português e outras que serão eletivas (créditos). Dessa forma, pode-se atender as orientações contidas na Portaria Nº 152-EME, de 16 de novembro de 2010 (Diretriz para a Implantação da Nova Sistemática de Formação do Oficial de Carreira do Exército Brasileiro da Linha de Ensino Militar Bélico), que expressa a necessidade de 02 idiomas fluentes, a preservação da cultura militar e a inserção de matérias eletivas ou obrigatórias que introduzam o EB na era do conhecimento.

PROPOSTA Nr 1**“Introduzir o Curso de Administração Pública ao longo dos 5 anos destinados ao ensino superior militar”****1. PRESSUPOSTOS**

- a. A carga horária do ensino profissional não deve, em princípio, diminuir.
- b. Caberá à AMAN a definição do Ensino Fundamental a ser desenvolvido (disciplinas que poderão ser suprimidas, ampliadas ou incluídas e disciplinas obrigatórias ou eletivas).
- c. O currículo do C Adm deve possuir aspectos de interesse para a atividade militar.
- d. Atender ao previsto na Portaria Nº 152-EME, de 16 de novembro de 2010:
 - 1) A carga horária da EsPCEX será utilizada nas matérias do ensino fundamental (antes ministradas na AMAN).
 - 2) O ensino de idiomas deve permitir proficiência em 02 línguas estrangeiras.
 - 3) Preservação da cultura militar (tradições e valores).
 - 4) Inserção de matérias obrigatórias ou eletivas que levem o EB à Era do Conhecimento, como Gestão patrimonial, de Pessoal, Financeira e de Processos, Idiomas; Introdução à Estratégia, Logística, Processo de Tomada de Decisão em Ambiente Incerto e outras.

2. PROPOSTA

ANO ESCOLAR	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	
		2010	PROPOSTA
EsPCEX	Ensino Fundamental	848	
	Curso de Administração	--	
	Ensino Profissional	698	
	Complementação	--	
	TOTAL	1546	
1º ano AMAN	Ensino Fundamental	480	
	Curso de Administração	--	
	Ensino Profissional	660	
	Complementação	173	
	TOTAL	1313	
2º ano AMAN	Ensino Fundamental	480	
	Curso de Administração	--	
	Ensino Profissional	653	
	Complementação	208	
	TOTAL	1341	
3º ano AMAN	Ensino Fundamental	330	
	Curso de Administração	--	
	Ensino Profissional	847	
	Complementação	206	
	TOTAL	1383	
4º ano AMAN	Ensino Fundamental	210	
	Curso de Administração	--	
	Ensino Profissional	920	
	Complementação	190	
	TOTAL	1320	
TOTAL ENSINO FUNDAMENTAL		2348	1100
TOTAL CURSO DE ADMINISTRAÇÃO		--	3000
TOTAL ENSINO PROFISSIONAL		3778	3778
TOTAL COMPLEMENTAÇÃO		777	400
TOTAL GERAL		6903	8278

Quadro 10 - A Introdução do Curso de Administração Pública ao longo dos 5 anos destinados ao ensino superior militar (PROPOSTA Nr 1).

Fonte – O autor

Respeitando-se as premissas apresentadas no Quadro 10 e sem alterar significativamente a carga horária para o Ensino Fundamental, verifica-se que para permitir a introdução do bacharelado em Adm Pública será necessário o **acréscimo de 1375 horas-aula**, o que corresponde a um **aumento de 19,9% em relação a 2010**. O **Ensino Profissional e Fundamental foram preservados**, mas foram cortadas **377 horas-aula (48,5%)** destinadas à complementação (Ens Fund).

PROPOSTA Nr 2			
“Ampliar o estudo de Administração Pública no ensino superior militar, aumentando a carga horária para o equivalente a 02 anos (1500 horas-aula)”			
1. PRESSUPOSTOS			
- Os mesmos considerados para a proposta Nr 1.			
2. PROPOSTA			
ANO ESCOLAR	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	
		2010	PROPOSTA
EsPCEX	Ensino Fundamental	848	
	Curso de Administração	--	
	Ensino Profissional	698	
	Complementação	--	
	TOTAL	1546	
1º ano AMAN	Ensino Fundamental	480	
	Curso de Administração	--	
	Ensino Profissional	660	
	Complementação	173	
	TOTAL	1313	
2º ano AMAN	Ensino Fundamental	480	
	Curso de Administração	--	
	Ensino Profissional	653	
	Complementação	208	
	TOTAL	1341	
3º ano AMAN	Ensino Fundamental	330	
	Curso de Administração	--	
	Ensino Profissional	847	
	Complementação	206	
	TOTAL	1383	
4º ano AMAN	Ensino Fundamental	210	
	Curso de Administração	--	
	Ensino Profissional	920	
	Complementação	190	
	TOTAL	1320	
TOTAL ENSINO FUNDAMENTAL		2348	1100
TOTAL CURSO DE ADMINISTRAÇÃO		--	1500
TOTAL ENSINO PROFISSIONAL		3778	3878
TOTAL COMPLEMENTAÇÃO		777	425
TOTAL GERAL		6903	6903

Quadro 10 – A Ampliação estudo da Administração Pública ao longo dos 5 anos destinados ao ensino superior militar (PROPOSTA Nr 2).
Fonte – O autor

O Quadro 11, por sua vez, mostra que é possível incluir uma considerável carga horária de Administração (1500 horas-aula) sem que seja necessário uma grande alteração na rotina Acadêmica (supressão de parte do período de férias, por exemplo). O montante total de horas-aula do CFO permaneceria o mesmo (6903).

As 1500 horas-aula do C Adm seriam inteiramente retiradas das conferidas à complementação e do Ensino Fundamental, que possui cerca de 790 horas-aula em comum com o C Adm. Ressalta-se que as 848 horas-aula do Ensino Fundamental da EsPCEEx eram destinados ao ensino médio e agora foram distribuídas pelo ensino superior militar. No Ensino Profissional da EsPCEEx, foi acrescentado uma carga horária de 100 horas-aula, visando atender ao previsto na Portaria Nº 152-EME, de 16 Nov 2010 (ampliar o estudo profissional, se possível, na Escola Preparatória).

Em última análise, a introdução do bacharelado em Adm concomitantemente com o de Ciências Militares tem como **vantagem** clara, conforme apresentado nas hipóteses, a melhoria da gestão das atividades militares, acarretando ganho para a atividade-fim. A **desvantagem** seria a possibilidade de desmotivação em razão da sobrecarga de estudos sobre os Cadetes, através da necessidade de ampliar em 19,9% a carga horária existente atualmente ou de se reduzir ou eliminar outras disciplinas ligadas ao Ensino Fundamental.

Em um outro lado, a introdução de apenas dois anos do C Adm Pública no ensino superior militar, permitiria as **mesmas vantagens** (melhor gestão, gerando eficiência operacional), mas **não existiriam as desvantagens** em razão da carga horária se manter a mesma, fazendo com que houvesse uma mudança mais sutil. Por essa razão, **o modelo de bacharelado em Adm Pública que se propõe é o de dois anos de equivalência na AMAN e os demais anos sob a forma de voluntariado em IES Cíveis (presencial ou EAD)**. Com essa última afirmativa, atende-se ao estabelecido no objetivo geral da pesquisa.

Com um ensino superior militar de 05 anos de duração, o que foi adotado a contar do concurso público de admissão realizado em 2011, é dada a oportunidade de explorar as vantagens da melhor gestão das atividades militares e ganho de eficiência operacional, com a total ausência de prejuízo à formação essencialmente militar. Assim, a Academia Militar das Agulhas Negras poderá formar os mais completos Aspirantes-a-Oficial do Exército Brasileiro, uma geração de jovens que irão integrar as duas maiores missões de um oficial: a de **combatente** e a de **administrador público**.

REFERÊNCIAS

AFA. **Grade curricular da AFA**. Pirassununga-SP: AFA, 2008.

AMAN. **Academia Militar das Agulhas Negras**. A cidade Acadêmica. Disponível em: <http://www.aman.ensino.eb.br/index.php?option=com_content&task=view&id=158&Itemid=173> 2008a. Acesso em 10 de agosto de 2009, 23:01:00.

_____. Corpo de Cadetes: Cursos. Disponível em: <http://www.aman.ensino.eb.br/index.php?option=com_content&task=view&id=24&Itemid=120> 2009a. Acesso em 23 de julho de 2011, 20:41:00.

_____. O Ensino. Disponível em: <http://www.aman.ensino.eb.br/index.php?option=com_content&task=view&id=21&Itemid=38> 2009b. Acesso em 15 de maio de 2011a, 12:32:00.

_____. O Ensino: Grade Curricular. Disponível em: Disponível em <http://www.aman.ensino.eb.br/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=39>. 2010a. Acesso em 24 Set 10 às 18:35:00.

_____. Política Educacional. O Ensino na AMAN – Visão Global. Disponível em: <http://www.aman.ensino.eb.br/index.php?option=com_content&task=view&id=26&Itemid=43> 2009c. Acesso em 15 de maio de 2011, 19:29:00.

_____. Seção de Doutrina e Liderança. Disponível em: <http://www.aman.ensino.eb.br/index.php?option=com_content&task=view&id=50&Itemid=115> 2008b. Acesso em 23 de julho de 2011, 20:45:00.

_____. Seção de Educação Física. Disponível em: <http://www.aman.ensino.eb.br/index.php?option=com_content&task=view&id=54&Itemid=117> 2009d. Acesso em 23 de julho de 2011, 20:48:00.

_____. Seção de Ensino B: Cadeira de Direito, Economia e Excelência Gerencial. Disponível em: <http://www.aman.ensino.eb.br/index.php?option=com_content&task=view&id=45&Itemid=101> 2010b. Acesso em: 08 de maio de 2011, 22:05:30.

_____. Seção de Equitação. Disponível em: <http://www.aman.ensino.eb.br/index.php?option=com_content&task=view&id=52&Itemid=116> 2008c. Acesso em 23 de julho de 2011, 20:52:00.

_____. Seção de Instrução Especial. Disponível em: <http://www.aman.ensino.eb.br/index.php?option=com_content&task=view&id=53&Itemid=118> 2008d. Acesso em 23 de julho de 2011, 20:55:00.

AMAN. **Academia Militar das Agulhas Negras**. Seção de Tiro. Disponível em: <<http://www.aman.ensino.eb.br/index.php?>

[option=com_content&task=view&id=51&Itemid=119](#)> 2008e. Acesso em 23 de julho de 2011, 21:00:00.

_____. Seção Técnica de Ensino. Disponível em: <http://www.aman.ensino.eb.br/index.php?option=com_content&task=view&id=39&Itemid=95> 2008f. Acesso em 15 de maio de 2011, 20:31:00.

AMAN. **Documento de Currículo do Curso de Formação e Graduação de Oficiais de Carreira da Arma de Infantaria**. Resende-RJ: AMAN, 2008g. 28p.

_____. **Normas Internas de Gestão Escolar (NIGE)** – Resende- RJ – AMAN, 2005a.

_____. **Perfil Profissiográfico do Concludente do Curso de Formação de Oficiais de Infantaria**. Resende-RJ: AMAN, 2008h 03p.

_____. **PLADIS de Ciências Gerenciais**. Resende-RJ: AMAN, 2010c

_____. **PLADIS de Direito Administrativo**. Resende-RJ: AMAN, 2008i

_____. **PLADIS de OPEFT para o 4º ano**. Resende-RJ: AMAN, 2008j

_____. **Relatório de Validação Curricular 2001**. Resende-RJ: AMAN, 2002. 10p.

_____. **Relatório de Validação Curricular 2002**. Resende-RJ: AMAN, 2003. 85p.

_____. **Relatório de Validação Curricular 2003**. Resende-RJ: AMAN, 2004. 76p.

_____. **Relatório de Validação Curricular 2004**. Resende-RJ: AMAN, 2005b. 87p.

_____. **Relatório de Validação Curricular 2005**. Resende-RJ: AMAN, 2006a. 95p.

_____. **Relatório de Validação Curricular 2006**. Resende-RJ: AMAN, 2006b. 93p.

_____. **Relatório de Validação Curricular 2007**. Resende-RJ: AMAN, 2007. 92p.

_____. **Relatório de Validação Curricular 2008**. Resende-RJ: AMAN, 2009e. 121p.

_____. **Relatório de Validação Curricular 2009**. Resende-RJ: AMAN, 2009f. 145p.

BARBOSA, José Geraldo Pereira. O ENSINO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO NA ESCOLA NAVAL. Disponível em <http://www.aman.ensino.eb.br/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=374&Itemid=60>, acessado em 12 Jan 2010, às

0042h.

BRASIL. Academia Militar das Agulhas Negras. Regimento Interno da AMAN (RI/R-70), - **Adt DFA ao Bol DEP nº 58, de 5 de agosto de 2003.**

BRASIL. CNE/CES. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **RESOLUÇÃO Nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007.** Brasília 2007a.

_____. _____. Estabelece normas relativas à admissão de equivalência de estudos e inclusão das Ciências Militares no rol das ciências estudadas no país., **PARECER N.º:CNE/CES 1.295/2001.**

_____. Comando da Aeronáutica. **Currículo Mínimo do Curso de Formação de Oficiais de Infantaria:** ICA 37-89. Brasília, DF, 2002a.

_____. _____. **Currículo Mínimo do Curso de Formação de Oficiais de Infantaria (Proposta):** ICA 37-89. Brasília, DF, 2004a.

_____. _____. Portaria nº 302/GC3 de 4 de março de 2004. **Cria o Curso de Administração na AFA.** Brasília, DF. 2004b.

_____. _____. **Plano de Unidades Didáticas do CFOINF.** MCA 37-43. Pirassununga, SP, 2004c.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)** – Edição revisada de 1994. Senando Federal, Centro Gráfico, 1994.

_____. Comandante do Exército. **Portaria Nº 517, de 26 de setembro de 2000.** Define Ciências Militares, fixa sua abrangência e estabelece a finalidade de seu estudo. Brasília, 2000a.

_____. _____. **Portaria nº 549, de 6 de outubro de 2000.** Regulamento de Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do Exército (R-126). Brasília, 2000b.

_____. _____. **Portaria nº 009, de 14 de janeiro de 2002.** Aprova o Regulamento da Academia Militar das Agulhas Negras (R-70). Brasília, 2002b.

_____. Estado-Maior do Exército, **Manual de transformação do Exército:** O processo de transformação do Exército, 2 ed. Brasília, 2010a.

_____. Lei do ensino no Exército - **Decreto nº 3182, de 23 de setembro de 1999.** Regulamenta a Lei 9.786, de 8 de fevereiro de 1999, que dispões sobre o ensino no

Exército Brasileiro e dá outras providências. Publicado no DOU, de 24 de setembro de 1999. Brasília, 1999

BRASIL. Decreto Nº 98.820, de 12 de janeiro de 1990. Aprova o Regulamento de Administração do Exército (RAE) – (R-3). Publicado no DOU, de 15 de janeiro de 1990. Brasília, 1990.

_____. Lei 6880, de 09 de Dezembro de 1980. Dispõe sobre o Estatuto dos Militares. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6880.htm>. Acessado em 10 Ago 2009, às 20:51:00.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - **Estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Publicado no DOU, de 23 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.

_____. Ministério da Aeronáutica. **Padrão de Desempenho de Especialidade do Quadro de Oficiais de Infantaria**: MMA 36-4-5. Brasília, DF, 1998

_____. **Portaria Normativa nº 196/EMD/MD, de 22 de fevereiro de 2007**: Aprova o Glossário das Forças Armadas – MD 35-G-01. 4ª edição. Boletim MD nº 009, de 2 de março de 2007. Brasília: 2007b. 278p.

_____. **Portaria Nº 046 - DECEX, de 10 de maio de 2011**. Aprova as Instruções Reguladoras do Concurso de Admissão e da Matrícula na Escola Preparatória de Cadetes do Exército, referentes ao Processo Seletivo para matrícula em 2012 (IRCAM/EsPCEX – IR 60-06). Publicada no **DOU** nº 90 de 12 Maio 11 - Seção 3. Brasília: 2010b. 35p.

_____. **Portaria Nº 103/DEP, de 28 DEZ 2000 - Normas para Elaboração e Revisão dos Currículos (NERC)**. Aprova as Normas para Elaboração e Revisão de Currículos (NERC) e dá outras providências. Brasília: 2000c.

_____. **Portaria Nº 152-EME, de 16 de novembro de 2010**. Aprova a Diretriz para a Implantação da Nova Sistemática de Formação do Oficial de Carreira do Exército Brasileiro da Linha de Ensino Militar Bélico e dá outras providências. Publicada no Boletim do Exército nº 47, de 26 de novembro de 2010. Brasília: 2010c.

_____. **Portaria Nº 734 – Cmt EB, de 19 de agosto de 2010**. Conceitua Ciências Militares, estabelece a sua finalidade e delimita o escopo de seu estudo. Publicada no Boletim do Exército nº 47, de 27 de agosto de 2010. Brasília: 2010d.

BRASIL. Regulamento de Administração do Exército (R-3) - **Decreto nº 98820, de 12 de janeiro de 1990**; disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D98820.htm>. Acesso em 13 de novembro de 2010e.

_____. Resolução Nr 4, de 13 de Julho de 2005 CNE/CNS. Institui as Diretrizes

Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Administração, bacharelado, e dá outras providências. **DOU**, Brasília, DF. 19 Jul. 2005. Seção 1, p. 26.

Centro de Comunicação Social do Exército (CComSEx). **Escola Preparatória de Cadetes do Exército (EsPCEEx)**. Disponível em: <<http://www.exercito.gov.br/web/ingresso/espceex>>. 2011a. Acesso em 14 de maio de 2011, 19:17:00.

CComSEx. **Instruções Provisórias para o Concurso de Admissão – EsPCEEx-2011**. Disponível em: <http://www.exercito.gov.br/c/journal/view_article_content?groupId=29821&articleId=346154&version=1.0> 2011b. Acesso em 14 de maio de 2011, 20:41:00.

_____. **Noticiário do Exército 2010**. Disponível em <http://www.exercito.gov.br/web/midia-impressa/noticiario-do-exercito?p_p_auth=25YU6jMT&p_p_id=56&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-4&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=3&_56_groupId=16541&_56_articleId=257246>. Acessado em 16 Dez 2010, às 15:12:00.

EN. **Currículo da Escola Naval – 2004**. Rio de Janeiro-RJ: EN, 2004.

EsFCEx. Escola de Formação complementar do Exército. **Atividades da Formação Comum e Específica: Administração**. Disponível em: <http://www.esaex.ensino.eb.br/esaex/index.php?option=com_content&task=view&id=95&Itemid=109>. Acesso em 11 de maio de 2011, 23:44:00.

_____. **Histórico**. Disponível em <http://www.esaex.ensino.eb.br/esaex/index.php?option=com_content&task=view&id=87&Itemid=101>. Acesso em 11 de maio de 2011, 19:10:00

_____. **Processo seletivo: Aspectos Gerais**. Disponível em <http://www.esaex.ensino.eb.br/esaex/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=101&Itemid=171>. Acesso em 11 de maio de 2011, 19:12:00.

_____. **Processo seletivo 2010**. <http://www.esaex.ensino.eb.br/esaex/index.php?option=com_content&task=view&id=183&Itemid=172> . Acesso em 11 de maio de 2011, 19:20:00.

_____. **Atividades da Formação Comum e Específica: Administração**. Disponível em: <http://www.esaex.ensino.eb.br/esaex/index.php?option=com_content&task=view&id=95&Itemid=109>. Acesso em 11 de maio de 2011, 23:44:00.

EsPCEEx. Escola Preparatória de Cadetes do Exército. **Plano de Disciplinas 2009**. Aprovado pelo BI Nr 045-DFA, de 25 Jun 2009. Campinas-SP. 136p.

ESTÁGIO DE ATUALIZAÇÃO PEDAGÓGICA (EstAP), 2005, Resende. Anais... Resende-RJ: Academia Militar das Agulhas Negras, 2005.

EXÉRCITO Brasileiro. **Exército Brasileiro em Revista**. Disponível em <http://www.exercito.gov.br/webinterno/publico-interno?p_p_id=56_INSTANCE_1EgF&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=eb-em-revista-home&p_p_col_count=1&_56_INSTANCE_1EgF_struts_actionA=/journal_content/view&p_p_state=maximized&_56_INSTANCE_1EgF_groupId=11425&_56_INSTANCE_1EgF_articleId=756622>. Acessado em 22 de julho de 2011, às 10:31:00.

EXÉRCITO Espanhol. **O novo Ensino** Disponível em <<http://www.soldados.com/microsites/nuevaensenanza/index.htm>> , acessado em 05 de janeiro de 2011, às 20:00:00.

FERNANDES, Antônio Filho. **Implantação do Curso de Administração na AFA: Impactos na Formação Técnica-Especializada do Oficial de Infantaria da FAB**. Rio de Janeiro-RJ: Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica, 2009.

GODOY, T. R. P. Doutrina versus Realidade: a difícil formação da Liderança Militar da Força Aérea Brasileira para sua destinação na Defesa Nacional. In: I Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos de Defesa - ABED, 2007, São Carlos-SP. I Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos de Defesa - ABED, 2007.

_____. **FORMAÇÃO DOS OFICIAIS DAS FORÇAS ARMADAS NO BRASIL: Urgente Coordenação dos Fundamentos e Conteúdos pelo Ministério da Defesa**. Disponível em <http://www.aman.ensino.eb.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=90&dir=DESC&order=date&Itemid=60&limit=5&limitstart=20> , acessado em 20 de novembro de 2010.

GONÇALVES J.E.L., **Por que as nossas organizações apostam em gestão**. Disponível em <www.saude.rs.gov.br/.../1271973806866Por_que_as_nossas_organizacaoes_apostam_em_gestao>. Acesso em 18 de fevereiro de 2009.

A melhor faculdade americana em 2009. **Revista FORBES**, Disponível em <<http://www.forbes.com/forbes/2009/0824/colleges-09-education-west-point-america-best-college.html>>. Acesso em 05 de janeiro de 2011, às 19:18:00.

INFORMATIVO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **Nova Formação do Oficial de carreira do Exército Brasileiro da Linha de ensino Militar Bélica**. Rio de Janeiro: Departamento de Educação e Cultura do Exército Brasileiro, Dez/2010. p 3. Disponível em: http://www.publiceditora.com.br/decex_2010_2/infor2.html. Acesso em 23 de julho de 2011, 21:43:00.

NETO, Manoel Soriano. O Ensino Militar Através dos Tempos e o QCO. Discurso proferido durante cerimônia de graduação dos novos oficiais do Quadro Complementar de Oficiais [s.l., 20--], disponível em <http://www.cdocex.eb.mil.br/site_cdocex/html/artigos_texto.html> Acesso em 08 de janeiro de 2011, às 2300h.

NÚMERO de suicídios entre soldados americanos atinge nível record. Disponível em: <http://news.yahoo.com/s/yblog_upshot/20100716/us_yblog_upshot/record-number-of-u-s-soldiers-commited-suicide-last-month>. Acessado em 12 de fevereiro de 2011, às 23:35:00 horas.

OLIVEIRA, Tania R. P. de G. T. de. **O Estudo da Guerra e a Formação da Liderança Militar Brasileira.** Or. A. Ferreira Jr. e A. C. W. Ludwig. Tese de Doutorado. S. Carlos-SP: UFSCar, 2004.

PERI, ENZO MARTINS. Diretriz Geral do Comandante, 09 de maio de 2007. Brasília, 2007. 14p. Disponível em: < <http://www.portalpeg.eb.mil.br/images/IPI/diretz%20cmt.pdf>>. Acesso em 20 de outubro de 2008, 19:05:00.

REUNIÃO DE INTEGRAÇÃO DAS ÁREAS DE PESSOAL E ENSINO (RICOPE) – 2007, Brasília – DF. **Projeto de Ampliação da Capacitação Administrativa na Carreira Militar. Anais...** [Brasília – DF]: Estado Maior do Exército, 2007.

RODRIGUES, Alexandre Sobral Lobo. **História Militar I.** Curso de Aperfeiçoamento Militar. Rio de Janeiro: EsAO, 2007.

Secretaria de Economia e Finanças (Brasil). **Simpósio de Administração.** Disponível em <http://www.sef.eb.mil.br/sef/index.php?option=com_content&view=article&id=81&Itemid=102>. Acesso em 11 de setembro de 2011, às 18:00 horas.

The Drunker Institute (Estados Unidos da América). **A respeito de Peter Drucker.** Claremont, CA, 2011. Disponível em <<http://www.druckerinstitute.com/link/about-peter-drucker/>>. Acesso em 10 de setembro de 2011.

VASCONCELOS, George Henrique Duarte de. **O Sistema de Excelência no Exército Brasileiro.** Brasília, 2010. 56p. Monografia (Bacharelado em Administração). Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

AS EMBARCAÇÕES RÁPIDAS E LEVEMENTE BLINDADAS NAS OPERAÇÕES FLUVIAIS NO AMBIENTE OPERACIONAL DO PANTANAL

Marcio Sousa de Pinho ^a

RESUMO

A pesquisa analisa quais embarcações táticas atendem adequadamente às operações fluviais no ambiente operacional do Pantanal.

A partir desta finalidade, foi realizado um estudo sobre a fisiografia do Pantanal; feita uma apresentação das principais características das embarcações existentes no Exército Brasileiro e no mercado mundial; descrição das operações ribeirinhas; abordagem sobre o emprego tático das embarcações; e avaliação da adequação das embarcações táticas para o emprego nas operações fluviais no Pantanal.

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de uma de pesquisa bibliográfica e documental, buscando as mais variadas publicações e outros trabalhos desenvolvidos na mesma linha de pesquisa; e também por pesquisa de campo utilizando uma amostra representativa de militares especialistas em operações no Pantanal, que possuem experiência no assunto. Realizando uma análise dos resultados obtidos constata-se que as embarcações rápidas e levemente blindadas existentes no Exército Brasileiro não são adequadas para o emprego em operações fluviais no ambiente operacional do Pantanal.

Como conclusão foi apresentada uma proposta com as características das embarcações táticas, que poderão ser adquiridas para o emprego no ambiente operacional do Pantanal, contribuindo desta forma para a formulação de Requisitos Operacionais Básicos (ROB).

Palavras-chave: Embarcações, operações no Pantanal.

ABSTRACT

This research analyzes tactics vessels which cater adequately to river operations in the operating environment of the Pantanal. For this purpose, a study was conducted on the physiography of the Pantanal. Presentation of the main features of the existing vessels in the Brazilian Army and on the world market; description of river operations; addresses the tactical employment of the vessels, and evaluates the suitability of vessels for employment in tactical river operations in the Pantanal.

This work was developed through a literary research and documentation using various publications and other works developed in the same line of research and also by field survey using a representative sample of military operations specialists in the Pantanal. Conducting an analysis of the results, it appears that the fast and light armored vessels existing in the Brazilian army are not suitable for employment in river operations in the Pantanal.

In conclusion, a proposal was presented to the characteristics of vessels tactics that may be acquired for the use in the operating environment of the Pantanal, thus contributing to the formulation of Basic Operational Requirements.

Keywords: Craft, operations in the Pantanal.

^a Capitão de Infantaria da turma de 2003. Mestre em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais em 2012. Foi instrutor-chefe da Seção de Instrução de Operações no Pantanal do 17º Batalhão de Fronteira em 2011.

AS EMBARCAÇÕES RÁPIDAS E LEVEMENTE BLINDADAS NAS OPERAÇÕES FLUVIAIS NO AMBIENTE OPERACIONAL DO PANTANAL

1. INTRODUÇÃO

O Pantanal é a maior área úmida tropical do planeta e está presente nos estados brasileiros do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, se estendendo até a Bolívia e Paraguai¹.

Por vezes, em virtude da impossibilidade das forças navais atuarem em toda a área ribeirinha, a Força Terrestre pode ser dotada de embarcações fluviais táticas velozes para cumprir missões de nível tático e em seu próprio proveito².

Essa realidade pode ser observada no ambiente pantaneiro, tendo em vista suas características peculiares e a real necessidade de adestrar suas tropas em seu proveito próprio. O presente estudo visa apresentar as embarcações táticas que estão em melhores condições de cumprir missões de nível tático no âmbito da Força Terrestre.

A realização dos dois simpósios de embarcações no Comando Militar da Amazônia, em Manaus-AM, em 2010 e 2011, traduz a preocupação da Força Terrestre em estudar as embarcações existentes no mercado mundial, de forma a adaptar o tipo de embarcação de acordo com a região favorável ao seu emprego.

No sentido de desenvolver o estudo sobre as embarcações rápidas e levemente blindadas no ambiente operacional do Pantanal brasileiro, foi formulado o seguinte problema:

Quais embarcações táticas atendem adequadamente às operações fluviais desenvolvidas no ambiente operacional do Pantanal?

Atualmente, os militares que têm conhecimento sobre o Pantanal, de forma geral, possuem o Estágio de Operações no Pantanal, realizado no Centro de Instrução de Operações no Pantanal / 17º Batalhão de Fronteira ou serviram em Organizações Militares da 18ª Brigada de Infantaria de Fronteira, do Comando Militar do Oeste.

Esta região possui um ambiente diversificado e existe a necessidade de desenvolvimento da doutrina das operações no Pantanal. Vários fatores devem ser

verificados e, provavelmente, os tipos de embarcações a serem utilizados no Pantanal não serão iguais aos que são utilizados na Amazônia.

2. DESENVOLVIMENTO

O caminho percorrido na solução do problema de pesquisa levantado iniciou-se com a realização de pesquisas documentais e bibliográficas, onde foram analisados textos referentes às embarcações rápidas e levemente blindadas.

Em seguida, visando obter a visão do pessoal militar sobre o tema, foi selecionada uma amostra para responder a um questionário com perguntas abordando quais embarcações táticas são mais adequadas para as operações fluviais no ambiente operacional do Pantanal.

Com relação às variáveis envolvidas no estudo, o “**ambiente operacional**” apresentou-se como variável interveniente, uma vez que sua constante mudança influencia diretamente as variáveis independente e dependente; as “**operações fluviais no pantanal**” apresentaram-se como variável independente, sendo esperado que a sua manipulação consiga exercer efeito significativo sobre a variável dependente que foi definida como as “**embarcações táticas**”.

Por fim, foi operacionalizada a análise dos dados obtidos, sendo os mesmos submetidos a um tratamento estatístico e criticados, antes de serem tabulados e apresentados de forma clara, objetiva e sintética.

De maneira geral, a pesquisa bibliográfica possibilitou:

- Descrever o ambiente operacional do Pantanal;
- Apresentar as embarcações empregadas atualmente pelo Exército Brasileiro;
- Apresentar as principais embarcações rápidas e levemente blindadas disponíveis no mercado mundial; e
- Apresentar embarcações utilizadas por outros Exércitos / Forças singulares (Marinha do Brasil).

Para atingir o objetivo proposto do estudo foram necessários o estudo da fisiografia da região pantaneira, o conhecimento das embarcações do Exército Brasileiro e disponíveis no mercado mundial, a observação da doutrina das operações ribeirinhas e como é realizado o emprego tático das embarcações.

2.1 Ambiente Operacional do Pantanal

O Pantanal é uma porção deprimida no interior da Bacia do Alto Paraguai (BAP) que abrange uma área de 600.000 km² entre o Brasil, a Bolívia e o Paraguai, possuindo aproximadamente 361.666 km² em território brasileiro. O seu rio tronco é o Paraguai com 2.612 km de extensão, sendo que 1.683 km estão no Brasil ou nos limites com a Bolívia e o Paraguai³.

Por se tratar de uma região plana e com uma declividade suave, a calha natural dos rios não comporta o volume de água proveniente das chuvas, vindo a extrapolar sua calha natural, formando as baías.

O que se observa são regiões amplas e imensamente inundadas. Onde antes era terra firme, passa a estar debaixo d'água. Aliado a isso, não há pontos nítidos no terreno, crescendo de importância o emprego de guias e habitantes locais.

O emprego de embarcações é indispensável, pois no período da cheia dos rios, em diversos rincões deste bioma, o acesso se dá somente por água. Para que possam ser atingidas as margens é recomendável que o calado da embarcação seja o mínimo possível.

O predomínio deste bioma é a vegetação de cerrado, com a presença de campos, espécies de pequeno porte e espinheiros típicos da vegetação de caatinga.

A variação de temperatura ocorre de forma brusca, normalmente ocasionada pelo vento sul. Em poucas horas, uma temperatura média de 30° C pode despencar aos 10° C, permanecendo até o findar da massa de ar fria vindo do sul.

A escassez de elevações faz com que a luminosidade seja marcante. Os efeitos do início do crepúsculo se antecipam e ao final de prolongam. Os alvos que se projetam no nascente ou poente, são mais facilmente identificáveis. A luminosidade lunar tem influência sobre os deslocamentos.

As chuvas trazem a elevação repentina de água em determinadas regiões e dificultam o deslocamento em terreno argiloso. Numa mesma jornada pode haver alternância brusca de temperatura. Os ventos são associados com as frentes frias e dificulta os deslocamentos aéreos e fluviais.

Os rios e os canais são as principais vias de transporte e de acesso. Os habitantes tendem a se estabelecer ao longo dessas vias, desenvolvendo atividades produtivas e criando povoações que se transformam em vilas.

Assim, a posse de pontos capitais ao longo dos cursos d'água possibilitará manter o controle do tráfego fluvial para a força que o detiver e negar esse tráfego ao oponente, bem como manter o controle de áreas ribeirinhas de interesse para as operações.

O Pantanal é um bioma distinto da Amazônia, apresentando como principais diferenças: a existência de um rio principal (Rio Paraguai); haver variação brusca da temperatura; ser uma planície inundável, com cobertura vegetal baixa; e possuir rios estreitos e sinuosos.

2.2 Embarcações do Exército Brasileiro

As embarcações táticas existentes no Exército Brasileiro são: Embarcação Patrulha de Esquadra (EPE), Embarcação Patrulha de Grupo (EPG), Embarcação Base de Grupo (EBG), Embarcação Leve de Comando (ELC) e Embarcação Base de Pelotão (EBP).

A EPE é um tipo de embarcação para o transporte de um efetivo de, no mínimo, quatro homens (esquadra), com comprimento total de cerca de 6 (seis) metros.

As EPE utilizadas no Pantanal são embarcações leves, com capacidade de carga de 493 Kg. Atualmente, no 17º B Fron, todas as EPE são dotadas com motor 40 HP, o que proporciona velocidade de 45 Km/h. A autonomia é de 120 minutos e comporta o tripulante mais 3 (três) passageiros armados e equipados.

Desta forma, a EPE não consegue transportar o efetivo de uma esquadra (quatro passageiros) armada e equipada, quebrando a integridade tática entre as frações e dificultando o comando e o controle das mesmas.

A EPG realiza o deslocamento do efetivo de nove passageiros (grupo de combate). Permite o emprego de motores de 40 HP a 190 HP. No 17º B Fron, as EPG comportam o efetivo de até oito passageiros, possui o calado de 1,00 m e são dotadas com motores de popa de 50 HP, 60 HP, 90 HP e 115 HP. Pode ainda ser adaptado, em sua proa, um reparo com a metralhadora 7,62 mm MAG, o que aumenta sua potência de fogo.

A EBG possui condições para transportar o efetivo de nove passageiros (grupo de combate), proporcionando uma autonomia de até 10 (dez) dias. Pode ser utilizada para planejamentos, refeições e descanso da tropa.

Nos Batalhões e Companhias de Fronteira do Comando Militar do Oeste, existem no Quadro de Distribuição de Material (QDM) para o emprego fluvial somente EPE e EPG.

A ELC é um tipo de embarcação destinada para o transporte do comandante de nível Subunidade e/ou superior, com cabine e de comprimento acima de 6 (seis) metros.

A única ELC disponível no CMO está loteada no Comando da 18ª Brigada de Infantaria de Fronteira.

A EBP é destinada ao transporte operacional de tropa. A EBP é prevista na doutrina do emprego tático das embarcações, porém inexistente em QCP. O que existe, de fato, são embarcações regionais, ferry boats, empurradores e balsas de transporte de carga. Embarcações essas que não podem ser consideradas táticas, uma vez que não possuem velocidade compatível para acompanhar as demais embarcações táticas, não possuem proteção blindada e nem ação de choque, devido à inexistência de armamento de dotação.

No 17º Batalhão de Fronteira, as duas embarcações regionais existentes prestam apoio administrativo ao Destacamento de Fronteira em Porto Índio e aos estágios conduzidos pelo Centro de Instrução de Operações no Pantanal.

2.3 Embarcações existentes no mercado mundial

As embarcações disponíveis no mercado mundial foram apreciadas através das características e especificações técnicas que possuem para o emprego em operações fluviais no ambiente operacional do Pantanal.

As embarcações táticas de grupo (ETG) apresentadas na pesquisa foram: Lancha de Ação Rápida (LAR), Guardian 25, DGS e G Boat.

Também foram apreciadas as ETG atualmente empregadas por forças armadas mundiais, sendo analisadas as norte americanas Special Operations Craft Riverine (SOCR), Patrol Boat Light (PBL) e Riverine Assault Craft (RAC).

A embarcação tática de pelotão (ETP) apresentada foi a CB 90 HP e a embarcação base de pelotão (EBP) foi o Hovercraft.

A ETG Lancha de Ação Rápida (LAR) foi projetada em 1997 pela EMGEPRON e construída pela Base Naval de Val-de-Cães, situada no município de Belém-PA. É uma lancha aberta, feita de alumínio, possui pequeno calado, pode

operar em alta velocidade (35 nós) e tem autonomia de 400 milhas marítimas, podendo ser utilizada em atividades civis e militares. O motor é externo tipo Volvo-Penta com rabeta e 260 HP. Está armada com uma metralhadora 7,62mm na proa. Atualmente é utilizada pelos Fuzileiros Navais da Marinha do Brasil, para movimento de tropas navio-terra, podendo levar 13 (treze) homens equipados, mais o artilheiro

e piloto⁴.

No entanto, a LAR apresenta um baixo poder de fogo, que pode ser comparado ao que já é adaptado na EPG. Além desse fator, necessita de blindagem adicional em suas laterais, acarretando aumento de peso bruto e redução de velocidade.

A ETG norte-americana Guardian 25 tem as seguintes características operacionais: capacidade de transportar nove militares equipados (grupo de combate); maior poder de fogo da categoria (6 Metralhadoras .50 e 2 Lançadores de Granada .60); baixo calado; alta velocidade (máxima de 30 nós); sistema de propulsão com 2 (dois) motores de popa, sendo insubmergível; e com autonomia

média de cerca de 300 Km (8 horas a 25 nós)⁵.

A ETG DGS é uma embarcação de origem civil, que pode ser adaptada ao emprego militar. É fabricada com casco de polietileno de alta densidade, material que propicia resistência a fogo, choque (pedras, madeiras, etc.) e excelente flutuabilidade, porém torna-se muito pesada (1,7 ton). Apresenta a capacidade de transporte de 10 (dez) passageiros equipados, o menor calado da categoria, alta

velocidade (superior a 30 nós ou 54 Km/h), sistema de propulsão com hélices ou hidrojetos, podendo ser adaptada blindagem⁶.

A ETG G Boat é uma embarcação de projeto sueco, mas fabricada pelo estaleiro finlandês Merine Alutech Oy AB. Seu baixo calado permite o emprego em águas rasas, facilitando o desembarque rápido. Transporta até 10 (dez) passageiros equipados. Tendo em vista o seu sistema de propulsão com hidrojetos, a manobrabilidade é quase que instantânea. Oferece blindagem e casco de alumínio

reforçado, permitindo abicar sobre as margens⁴.

A ETG Special Operations Craft Riverine (SOCR) foi projetada pela Naval Special Warfare. É uma embarcação rápida para rios e pode atingir a velocidade máxima de 40 nós (72 Km/h), tem capacidade de carga de 4,2 ton e uma blindagem

de 650 Kg⁷. Não consegue transportar o efetivo de um grupo de combate, limitando-se a oito passageiros. Também apresenta o calado de 0,66 m, quase que o dobro de uma EPE.

A ETG Patrol Boat Light (PBL) é uma baleeira Boston construída de fibra. Tem dois motores externos e é muito manobrável devido ao seu sistema de propulsão por hidrojato. As três estações de armas podem levar metralhadoras e

lança-granadas. Alcança velocidade de 72 Km/h⁸. É muito pesada (3 ton), transporta apenas seis passageiros e possui um calado alto.

A ETG Riverine Assault Craft (RAC) é uma plataforma ribeirinha com características de velocidade, manobrabilidade e sobrevivência para conduzir operações de escolta armada, comando e controle, transporte, reconhecimento armado, perseguição/interceptação, apoio de fogo direto, guerra eletrônica, e

patrulha em ambientes ribeirinhos⁹.

A ETG RAC transporta dez passageiros, porém possui um calado de 0,66 m, o que pode comprometer o sucesso de determinada operação.

A CB 90 HP é fabricada na Suécia pelo estaleiro Dockstavarvet. Sua principal característica é a propulsão por hidrojato, podendo ser empregada em operações ribeirinhas, reconhecimento, patrulhamento, operações especiais e apoio logístico. O arranjo geral mostra um típico casco em forma de espinha para alta velocidade, com

curvatura reversa e uma estreita rampa de desembarque na proa ⁴.

A embarcação apresenta, como armamento básico, 2 (duas) metralhadoras calibre .50 estabilizadas, controladas remotamente e monitoradas a partir do compartimento do leme, e uma terceira em reparo antiaéreo. Também dispõe de postos de tiro para mísseis superfície-superfície. Transporta vinte passageiros e

possui um calado baixo (0,90 m) para o seu porte de embarcação⁴.

A versão Hovercraft, adaptado para o uso como Embarcação Base de Pelotão, possui capacidade de transporte de até 60 (sessenta) militares equipados. Estas embarcações desenvolvem velocidade muito alta: 45 nós ou 81 Km/h, na

velocidade de cruzeiro; e 60 nós ou 108 Km/h, na velocidade máxima⁵.

Possui o calado zero, ou seja, supera águas rasas, independe do regime dos rios. Permite navegabilidade em rios com troncos ou corredeiras, ultrapassando

terrenos secos. Seu sistema de propulsão é executado por hélice⁵.

2.4 Resultados

Aproximadamente 74% dos especialistas expressaram que as embarcações do Exército Brasileiro (EB) não possuem condições favoráveis para o emprego nas operações no Pantanal. Esse dado retrata uma primeira impressão do questionado, isento de qualquer influência acerca das características das embarcações.

Todos os especialistas afirmaram que as embarcações existentes no EB não possuem proteção blindada, reduzindo o grau de segurança da tropa transportada.

Para as operações no Pantanal, a preocupação de se ter um baixo calado deve ser constante. Cerca de 77% dos especialistas afirmaram que as embarcações do EB apresentam restrições para a navegação em qualquer período do ano no Pantanal. Enquanto que a Embarcação Patrulha de Grupo (EPG) possui o calado de 1,00 m, as Embarcações Táticas de Grupo (ETG) possuem, em média, 0,40 m de calado.

Analisando os aspectos fisiográficos da região, nos períodos de cheia ou vazante, o menor calado aumenta a capacidade de trafegabilidade em regiões com restrições de profundidade.

Não atentar para este aspecto significa restringir ou até mesmo impedir o emprego de embarcações em determinados locais da região pantaneira.

A pesquisa retratou que as embarcações atualmente empregadas pelo Exército Brasileiro não apresentam boa precisão do tiro embarcado, conforme a opinião de 84% dos especialistas. Isso se deve ao fato da inexistência de sistema de armas acoplado nas embarcações. Os fogos são realizados pelos armamentos individuais dos combatentes que não conseguem obter posições estáticas para o engajamento preciso dos alvos.

Dados do Estágio de Operações no Pantanal para Oficiais em 2012 (EOPan 12/1) revelaram que, durante a atividade de instrução de tiro embarcado, dos 192 disparos realizados por 16 (dezesseis) estagiários, foram computados apenas 16 (dezesseis) impactos nos alvos. Apenas 8,33% dos tiros disparados acertaram os alvos estáticos, comprovando que o aproveitamento está bem abaixo do esperado.

Esse fator é bastante importante para a análise, pois de nada adianta possuir embarcações de diversos modelos se não apresentarem condições favoráveis de resposta a uma provável ameaça.

Para se obter uma boa precisão do tiro embarcado é indispensável a existência de um sistema de armas acoplado na embarcação. A principal finalidade do tiro embarcado é neutralizar a possível ameaça existente, proporcionando segurança à tropa embarcada.

Como as embarcações do Exército Brasileiro não são dotadas de armamentos, a ação de choque e poder de fogo são proporcionados pelos armamentos de emprego individual dos combatentes embarcados. Dessa forma, o volume de fogo que uma embarcação da Força Terrestre pode obter fica limitado ao armamento de dotação do pessoal embarcado. Com a tropa desembarcada, as

embarcações ficam totalmente vulneráveis às ações inimigas. Essa vulnerabilidade foi atestada por 83% dos especialistas.

Essa deficiência existente pode ser corrigida através da implementação de sistemas de armas para as embarcações táticas.

Os meios de comunicações são essenciais para o comando e controle das missões. Os equipamentos rádios existentes (orgânicos) nas frações são utilizados durante as operações fluviais.

Quando as embarcações operam centralizadamente, as comunicações são mantidas sem restrições. De acordo com as características descentralizadas das operações no Pantanal, a medida que as frações são empregadas em locais distintos, aumenta-se a preocupação em possuir equipamentos-rádio que permitam a comunicação integrada dessas frações. Os meios atualmente utilizados são ineficientes para o exercício do comando e controle das operações.

Sobre a capacidade de transporte, a Embarcação Patrulha de Esquadra (EPE) que opera no Pantanal transporta três militares armados e equipados com fardo de combate, ou seja, não suporta o efetivo de uma esquadra (4 homens). A EPG não suporta o efetivo de um grupo de combate, tornando-se difícil a manutenção da integridade tática das frações. Tal fator influencia, também, no comando e controle, pois será necessário um maior número de embarcações para o deslocamento da tropa.

A análise dos dados obtidos confirmou a existência de uma necessidade de adequação das embarcações rápidas e levemente blindadas para as operações fluviais no ambiente operacional do Pantanal.

As embarcações existentes são obsoletas e apresentam limitações para o cumprimento das missões. Também não proporcionam grau de segurança e proteção blindada, o que compromete o sucesso de uma operação militar.

A velocidade apresentada pelas embarcações mundiais é favorável ao emprego no Pantanal, tendo em vista permitir alcançar os objetivos num menor prazo de tempo, proporcionando rapidez e flexibilidade nas ações, além de causar surpresa ao oponente. Cerca de 97% dos especialistas consideram importante a obtenção da alta velocidade.

A proteção blindada é um fator muito importante para ser levado em consideração, pois proporciona à tropa embarcada maior grau de segurança. Mesmo com o impacto de armamentos na embarcação, a blindagem é resistente

para suportar tiros dos armamentos individuais utilizados pelo inimigo. Isso proporciona à tropa embarcada confiança e eficácia para o cumprimento da missão. Todos os especialistas questionados consideram muito importante a existência de proteção balística.

A ETP CB 90 HP e os Hovercraft são os tipos de embarcação que permitem à tropa a acomodação em ambiente fechado. Isso proporciona melhores condições para a realização de planejamentos, emissão de ordens e descanso. Além desses fatores, protege em melhores condições a tropa embarcada das ações inimigas.

Quanto menor é o calado de uma embarcação, maior é sua navegabilidade em locais com restrições ao movimento devido a baixa profundidade das águas.

As Embarcações Táticas de Grupo LAR, DGS e G Boat apresentam o calado de 0,40 m. Vale ressaltar que a LAR e a DGS são embarcações de fabricação nacional, o que facilita a produção em larga escala e a manutenção, evitando a dependência de países estrangeiros para a aquisição e transferência de tecnologia.

A ETP CB 90 HP possui calado de 0,90 m. O Hovercraft possui calado zero, o que lhe proporciona ausência de restrição para o deslocamento no Pantanal.

Sobre o poder de fogo para o emprego nas operações fluviais no Pantanal, destacam-se as embarcações norte-americanas Guardian 25, SOCR, PBL e RAC, que apresentam sistema de armas que acoplam de 3 a 6 Metralhadoras .50 e 2 Lançadores de Granada .60. Com estes dados, pode-se verificar a importância dada pelos EUA ao sistema de armas para suas embarcações. Certamente, essa estrutura garante uma maior precisão e um melhor engajamento dos alvos.

Quanto à Embarcação Tática de Pelotão, a embarcação sueca CB 90 HP apresenta 2 metralhadoras calibre .50 estabilizadas, controladas remotamente e monitoradas a partir do compartimento do leme, e uma terceira em reparo antiaéreo. Também dispõe de postos de tiro para mísseis superfície-superfície. Essa característica permite o engajamento preciso dos alvos com um poder de fogo considerável.

Diante da alta navegabilidade permitida pelos rios e afluentes do Pantanal, as embarcações devem proporcionar para as tropas empregadas a possibilidade de atuar em grandes distâncias e por mais tempo.

Com relação à autonomia, as Embarcações Táticas de Grupo possuem autonomia de, no mínimo, 12 horas ou 300 Km. A autonomia da EPE é de apenas 2 horas e da EPG é de 12 horas. Para que a EPG possa apresentar essa condição,

são utilizados galões de combustível reserva, o que reduz o espaço interno e potencializa o risco de explosão.

A ETP CB 90 HP possui autonomia de 600 Km. Já a EBP Hovercraft, apresenta 2000 Km. O Rio Paraguai possui uma extensão de 1.683 Km em território brasileiro. Com isso, a CB 90 HP pode percorrer quase a metade do principal rio do Pantanal brasileiro, sem necessidade de reabastecimento, enquanto que a Hovercraft pode percorrer todo o Rio Paraguai.

A propulsão por hidrojato é uma tecnologia inovadora, pois proporciona maior velocidade, menor calado e maior manobrabilidade. Garante frenagens instantâneas, realização de curvas fechadas e deslocamento em 360°, partindo de uma posição estacionada.

Cabe ressaltar que dentre as embarcações táticas de grupo apresentadas, somente a brasileira LAR, as norte-americanas Guardian 25 e PBL não apresentam sistema de propulsão por hidrojato. Utilizam os motores de popa como sistema de propulsão. A ETP CB 90 HP apresenta o sistema de propulsão por hidrojato.

O hidrojato, quando comparado com o motor de popa, apresenta como vantagens maior velocidade e manobrabilidade. Possui como desvantagem maior custo de manutenção e dependência de tecnologia estrangeira.

Diante desse quadro apresentado, embora o hidrojato possibilite melhor desempenho para a embarcação, a dependência de tecnologia estrangeira é um fator limitador, principalmente quando se trata da necessidade constante de manutenção e reposição de peças.

A embarcação blindada é um instrumento de dissuasão, transportando homens com seu material e armamento, com poder de choque, proteção blindada, flexibilidade, alta mobilidade e segurança.

3. CONCLUSÃO

O ambiente amazônico é diferente do ambiente pantaneiro. Deve-se ter o cuidado em conduzir as operações ribeirinhas respeitando-se as características de cada ambiente operacional^{1º}.

O emprego tático das embarcações deverá ser modificado com a aquisição das embarcações táticas mais adequadas. Percebe-se que as embarcações encontradas atualmente no mercado possuem grande poder de fogo, tripulação

composta também por atiradores e proteção blindada. Essas características acarretam aumento do porte da embarcação¹¹.

Dentre as Embarcações Táticas de Grupo, a norte-americana Guardian 25 (Figura 1) apresenta as melhores condições para o emprego no Pantanal. Permite o transporte de um GC, é a mais veloz em sua categoria, possui o maior poder de fogo, surpreendente proteção blindada e utiliza o motor de popa como sistema de propulsão. Apesar de ser uma embarcação com tecnologia estrangeira, o motor de popa apresenta maior facilidade para reposição de peças e manutenção⁵.



Figura 1: Guardian 25⁵.

A ETG sueca G Boat (Figura 2) aparece como segunda prioridade. Foi testada em 2004 pelo CMA, obtendo apreciação favorável. Destaca-se pelo baixo calado e apresenta o sistema de propulsão por hidrojetos. Mesmo com a dificuldade da tecnologia estrangeira para produção e manutenção, apresenta como aspectos positivos a rapidez e boa manobrabilidade, características indispensáveis para as

operações no Pantanal⁴⁵.



Figura 2: G Boat⁴.

Quanto à Embarcação Tática de Pelotão, a embarcação CB 90 HP (Figura 3) atende em perfeitas condições. A CB 90 HP participou de um processo de apreciação técnica em 2004 pelo CMA, tendo sido considerada uma provável solução para adequar a frota de embarcações do Exército Brasileiro. Apresenta alta velocidade, elevado poder de fogo e transporte em ambiente fechado^{12 13}.



Figura 3: CB 90 HP¹⁴.

Para a adequação da Embarcação Base de Pelotão, prevista na doutrina do Exército Brasileiro e inexistente em Quadro de Distribuição do Material (QDM), a versão que comporta efetivos de Pelotão e superiores são os Hovercraft. As embarcações atualmente empregadas pelo Exército Brasileiro são regionais e não

podem ser consideradas como embarcações táticas. O Hovercraft (Figura 4) apresenta um sistema de propulsão por hélice.



Figura 4: Hovercraft⁵.

A realização do teste doutrinário consiste na mais importante ferramenta para concluir sobre quais modelos atenderão à demanda da Força Terrestre.

O presente trabalho possui como recomendação uma proposta das características das embarcações táticas que poderão ser adquiridas para o emprego no ambiente operacional do Pantanal, contribuindo para a formulação de Requisitos Operacionais Básicos (ROB).

Por fim, sugere-se que, nas futuras pesquisas que tratem sobre embarcações rápidas e levemente blindadas, sejam abordadas, como questões centrais as embarcações logísticas.

REFERÊNCIAS

1. ABDON, M. de M. et al. Utilização de dados analógicos do Landsat-TM na discriminação da vegetação de parte da sub-região da Nhecolândia no Pantanal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 33, n. especial, p.1799-1813, 1998.
2. BRASIL. Exército. Estado Maior. **C 100-5: Operações**. 3. Ed. Brasília, 1997.
3. ANA (Agência Nacional de Águas); GEF; PNUMA; OEA. **Programa de Ações estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e Bacia do Alto Paraguai: Relatório Final**. In. Implementação de Práticas de Gerenciamento

Integrado das Bacias Hidrográficas para o Pantanal e a Bacia do alto Paraguai. Desenho & Arte Ltda: Brasília, 2004.

4. ROCHA, Álvaro Henrique de Mendonça. Embarcações. In: Simpósio de Embarcações Ribeirinhas na Amazônia, 2010, Manaus, AM. **Anais**. Manaus, AM: Estado-Maior do Exército. 2010.

5. BRASIL. Exército. Estado Maior. In: SIMPÓSIO DE EMBARCAÇÕES RIBEIRINHAS NA AMAZONIA, 2011. Manaus. **Anais do GT Lanchas de Combate e Embarcações Anfíbias**. Manaus: BRASIL, 2011.

6. DI GERARDI, Abílio. Uma nova geração de embarcação. In: Simpósio de Embarcações Ribeirinhas na Amazônia, 2010, Manaus, AM. **Anais**...Manaus, AM: DGS. 2010.

7. SISTEMA DE ARMAS. Disponível em: <http://sistemadearmas.sites.uol.com.br/nav/fluusapos2.html>. Acesso em: 15 abr.2012.

8. PBL. Disponível em: <http://www.warboats.org/SBU20.htm>. Acesso em: 14 abr. 2012.

9. RAC. Disponível em: <http://www.marcorsyscom.usmc.mil>. Acesso em: 14 abr. 2012.

10. BRASIL. Exército. Décimo sétimo Batalhão de Fronteira. Seção de Instrução de Operações no Pantanal. **Fisiografia do Pantanal**. Corumbá, 2010.

11. BRASIL. Exército. Estado Maior. **IP 72/7-10: A Companhia de Fuzileiros de Selva**. 1. ed. Brasília, 2003.

12. SOUZA, Frederico Soares de. **O emprego das embarcações rápidas, levemente blindadas, em missões de Reconhecimento de Fronteira na região amazônica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Aperfeiçoamento em Operações Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2007.

13. TORREZAM, Rodrigo Campos. **O emprego de embarcações rápidas levemente blindadas para o uso dos grupos de combate dos Batalhões de Infantaria de Selva nas operações Ribeirinhas**. Trabalho de Conclusão de Curso (Aperfeiçoamento em Operações Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2007.

14. CENTRO DE EMBARCAÇÕES DO COMANDO MILITAR DA AMAZONIA (Brasil). **Tipos de Embarcações**. Manaus, 2010.

A REGULAÇÃO MÉDICA NAS ATIVIDADES DE INSTRUÇÃO MILITAR DA BRIGADA DE INFANTARIA PARAQUEDISTA: UMA PROPOSTA

Júlio César Tenório de Oliveira, Júlio César de Sales

Resumo: Este artigo aborda sobre a Brigada de Infantaria Paraquedista e a importância de um eficiente sistema de atendimento de saúde às urgências médicas nas atividades de instrução militar, influenciando na manutenção dos elevados graus de adestramento necessário à referida Brigada. A intenção do trabalho de pesquisa foi apresentar uma estrutura em pessoal, viaturas, equipamentos/materiais, instalações e procedimentos a fim de operacionalizar a implantação de um sistema de regulação médica em apoio às atividades de instrução militar na Brigada de Infantaria Paraquedista, como alternativa para a pequena quantidade de oficiais médicos disponíveis na referida Brigada, possibilitando um emprego mais judicioso destes oficiais médicos e possibilitar o emprego dos sargentos de saúde da Brigada de Infantaria Paraquedista na sua atividade fim. Para auxiliar na consecução, foi realizada profunda pesquisa bibliográfica e documental sobre os aspectos históricos e conceitos, além do estudo da legislação civil e militar em vigor no Brasil. Ainda neste íterim, foram realizadas pesquisas de campo e entrevistas a fim de verificar a atual situação do apoio de saúde às atividades de instrução militar na Brigada de Infantaria Paraquedista e as demandas necessárias à sua adaptação a um serviço de regulação médica. Esta pesquisa se justifica por apresentar uma real contribuição à manutenção dos elevados padrões de adestramento exigidos à Brigada de Infantaria Paraquedista, pois na medida em que apresenta uma estrutura capaz de operacionalizar um serviço de regulação médica com ênfase no emprego dos sargentos de saúde, proporciona um maior número de instruções militares ocorrendo simultaneamente, o que no modelo atual de apoio de saúde, este número de instruções fica limitado à disponibilidade de oficiais médicos, que a pesquisa possibilitou constatar que tal disponibilidade é inferior à de sargentos de saúde. O presente trabalho não visa esgotar o assunto, mas possibilitar a colocação em prática da legislação militar vigente acerca do assunto, que a pesquisa possibilitou verificar que, por ser relativamente recente, ainda não foi verificada sua aplicação efetiva nos corpos de tropa do Exército Brasileiro.

Palavras-chave: Brigada de Infantaria Paraquedista, Urgências Médicas, Apoio de Saúde, Sistema de Regulação Médica, Instrução Militar, Nível de Adestramento, Oficiais Médicos e Sargentos de Saúde.

Abstract: This article focuses on the Parachute Infantry Brigade and the importance of an efficient system of health care to medical emergencies in the activities of military training, influencing the maintenance of high levels of training required for that brigade. The intent of the research was to present a structure in personal vehicles, equipment / materials, facilities and procedures to put in practice the implementation of a system of medical regulation in support of military training in the Parachute Infantry Brigade, as an alternative to the small amount of available medical officers in that brigade, enabling a more judicious use of these medical officers and sergeants to enable the use of health Parachute Infantry Brigade in your core business. To assist in reaching, profound literature search was conducted and documentary on the historical aspects and concepts beyond the study of civil law and military law in Brazil. Even in this subject, there were surveys and interviews to verify the current state of health support to the activities of military training in Parachute Infantry Brigade and the demands for its adaptation to a medical service regulation. This research is justified by presenting a real contribution to the maintenance of high standards of training required to Parachute Infantry Brigade, in that it presents a framework to put in practice a service of medical regulation with an emphasis on employment of health sergeants, provides a largest number of military occurring simultaneously, which in the current model of health support, the number of instructions is limited to the availability of medical officers, which enabled the research found that such availability is lower than the health of sergeants. This article does not intent to close the matter, but to allow the practical implementation of military law in force on the subject, that the research enabled us to verify that it is relatively recent, not yet verified its effective application in the bodies of the Brazilian Army troops.

Keywords: Parachute Infantry Brigade, Emergency Medical, Health Support System, Medical Regulation, Military Training, Medical Officers and Sergeants of Health.

1 INTRODUÇÃO

O atendimento especializado às vítimas de acidentes ou fatalidades é denominado atualmente no Brasil como Atendimento Pré-Hospitalar¹ (APH) de Urgências e Emergências, conduzido por meio do Sistema de Regulação Médica.

A Regulação Médica funciona basicamente por meio de uma central que recebe todos os pedidos de socorro e os direciona para um médico capacitado (médico regulador) que, por sua vez, realiza o julgamento dos níveis de urgência de cada solicitação, e determina o tipo de atendimento que será disponibilizado para cada ocorrência.

Definido o nível de urgência e o tipo de atendimento, uma equipe é enviada ao local para prestar o referido socorro, sendo regulada à distância pelo médico regulador. Este profissional terá autonomia para determinar a realização de procedimentos que não podem ser empregados por profissionais que não sejam médicos, sem a referida assistência remota.

É sobre a operacionalização de uma estrutura similar aos Serviços de Atendimento Móvel de Urgência² (SAMU) apta a realizar a prestação do Atendimento Pré-Hospitalar em apoio às atividades de instrução no âmbito da Brigada de Infantaria Paraquedista (Bda Inf Pqdt), que versa a presente proposta.

A Bda Inf Pqdt rotineiramente é empregada em Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO)³ e em apoio às catástrofes naturais, juntamente com os órgãos de segurança pública, e para desempenhar tais atividades, exige de suas tropas integrantes um diferenciado nível de adestramento, atingido por meio da intensa condução de instruções militares.

Para que as referida instruções militares ocorram existe a necessidade da presença no local de uma equipe de saúde, composta por 01 oficial médico, 01

¹ Atendimento pré-hospitalar é toda e qualquer assistência realizada, direta ou indiretamente, fora do âmbito hospitalar, através dos diversos meios e métodos disponíveis, com uma resposta adequada à solicitação, a qual poderá variar de um simples conselho ou orientação médica ao envio de uma viatura de suporte básico ou avançado ao local da ocorrência, visando a manutenção da vida e/ou a minimização das seqüelas (LOPES et al., 2003).

² Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) é o serviço de atendimento às urgências médicas, de abrangência nacional, conduzido pelas Secretarias Estaduais de Saúde juntamente com os Corpos de Bombeiros Militares dos Estados, prestado à população por meio de equipes de atendimento pré-hospitalar em ambulâncias, acionado por qualquer cidadão que constata agravamento à própria saúde ou de outrem, por intermédio de ligação telefônica para o número 192.

³ Operações de Garantia da Lei e da Ordem são Operações Militares conduzidas pelas Forças Armadas, por decisão do Presidente da República, de forma episódica, em área previamente estabelecida e por tempo limitado, com o propósito de assegurar o pleno funcionamento do estado democrático de direito, da paz social e da ordem pública. (BRASIL, 2010, P. 2-2).

sargento de saúde, 01 cabo ou soldado padioleiro e 01 soldado motorista, a fim de atender a possíveis acidentes.

De acordo com Quadro de Cargos Previstos (QCP)⁴ da Bda Inf Pqdt, que prevê 28 (vinte e oito) Oficiais Médicos para mobiliar adequadamente as 17 Organizações Militares que a compõe, constatou-se o que segue na Tabela 01:

TABELA 01- QUANTITATIVO DE OFICIAIS MÉDICOS NA BDA INF PQDT

ANO	PREVISTO EM QCP	EXISTENTES	FALTAS
2010	28	08	20
2011	28	11	17

Fonte: E/4 Bda Inf Pqdt

O efetivo insuficiente de Oficiais Médicos na Bda Inf Pqdt não permite a distribuição de um Oficial Médico por Organização Militar, impossibilitando a composição das equipes de apoio de saúde em quantidade suficiente para prover os apoios necessários às instruções militares práticas.

Como alternativa para a escassez de profissionais médicos, além de possibilitar um emprego mais judicioso dos mesmos, foi formulado o seguinte problema:

Qual a estrutura necessária capaz de operacionalizar um serviço de Regulação Médica nas atividades de instrução militar da Brigada de Infantaria Paraquedista?

Desta feita, o presente estudo apresentará uma adequação em instalações, material, viaturas, pessoal e procedimentos, empregando os meios orgânicos⁵ da Brigada de Infantaria Paraquedista. Caso conclua-se que estes meios não sejam suficientes, serão citados os componentes não orgânicos necessários, capazes de operacionalizar a execução das atividades de atendimento pré-hospitalar e eficiente aplicação da regulação médica, aos moldes do SAMU, nas atividades operacionais e de instrução da referida Brigada.

Buscando encontrar subsídios teóricos para solucionar o problema estabelecido no estudo, bem como atender ao objetivo proposto, além de aprofundar

⁴ Quadro de Cargos Previsto é o documento que determina a quantidade de militares, distribuídos por função, postos ou graduações, que devem compor a quantidade de pessoal das Organizações Militares (OM).

⁵ Meios orgânicos são os materiais e equipamentos previstos para existirem na Bda Inf Pqdt.

os conhecimentos necessários acerca do Sistema de Regulação Médica em vigor no Brasil, foram elaboradas as seguintes questões de estudo como elementos norteadores do presente trabalho de pesquisa:

Questão de Estudo Nº1: O que preconiza a legislação em vigor no Exército Brasileiro acerca do Sistema de Regulação Médica?

Questão de Estudo Nº2: Como funciona o apoio de saúde às atividades de instrução militar na Bda Inf Pqdt?

Questão de Estudo Nº3: Os meios orgânicos relativos a instalações, viaturas, equipamentos, pessoal e procedimentos empregados atualmente na Brigada de Infantaria Paraquedista desempenham satisfatoriamente o apoio de saúde às atividades de instrução militar da referida Brigada?

Questão de Estudo Nº4: Qual estrutura organizacional e conjunto de procedimentos necessários à Brigada de Infantaria Paraquedista capazes de conduzir as atividades de um Serviço de Regulação Médica de acordo com o que determina a Legislação Militar vigente acerca do assunto?

Fundamentado na experiência pessoal do presente postulante como possuidor do Curso Básico de Atendimento Pré-Hospitalar do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco (CBAPH⁶) e ter desempenhado, durante o ano de 2010, a função de Comandante da Companhia Logística de Saúde Paraquedista do 20º Batalhão Logístico Paraquedista, atuando diretamente no assessoramento à 4ª Seção do Estado-maior Geral da Bda Inf Pqdt no que se refere ao apoio de saúde operacional da referida Grande Unidade, o presente estudo se justifica por promover uma pesquisa voltada para o entendimento da estrutura e procedimentos adotados nos Sistemas de Regulação Médica em funcionamento no meio civil, além de estudar a legislação implantada pelo Exército Brasileiro a respeito do assunto, conduzindo a reflexões sobre a estrutura mais viável de aplicação em apoio às atividades de instrução militar no âmbito da Brigada de Infantaria Paraquedista.

2 METODOLOGIA

A presente seção tem por objetivo apresentar detalhadamente o caminho que se pretende percorrer para solucionar o problema de pesquisa, especificando os procedimentos necessários para se chegar aos participantes da pesquisa, obter as

⁶ CBAPH é o Curso ministrado a todos os integrantes do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Pernambuco envolvidos na atividade de atendimento pré-hospitalar prestado à população do referido Estado.

informações de interesse e analisá-las. Será apresentada também a definição de instrumentos e procedimentos para análise dos dados por intermédio de entrevistas, pesquisas de campo e documentais. Desta forma, para um melhor encadeamento de idéias, esta seção foi dividida nos seguintes tópicos: Objeto Formal de Estudo, Amostra e Delineamento de Pesquisa.

2.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

O presente estudo pretende sugerir a estrutura necessária em instalações, equipamentos, viaturas, pessoal e procedimentos, capazes de operacionalizar o funcionamento de um Sistema de Regulação Médica, no âmbito da Brigada de Infantaria Paraquedista, adaptado às suas atividades de instrução militar. O estudo foi fundamentado no emprego dos meios orgânicos da referida Brigada, para se atingir o objetivo proposto. Foram verificadas as disponibilidades e as características de seus meios orgânicos, concluindo-se acerca de sua viabilidade.

Caso os meios orgânicos em questão não possibilitem tal operacionalização, foram sugeridas as adaptações necessárias a fim de tornar possível a condução da Regulação Médica nas atividades de instrução militar. Tal análise teve fundamentação na legislação civil e militar vigente no Brasil, acerca do Serviço de Regulação Médica.

2.2 AMOSTRA

Foram realizadas entrevistas com o Comandante do Destacamento de Saúde Paraquedista e com o Comandante da Companhia Logística de Saúde Paraquedista, fundamentada no roteiro de entrevista constante do Apêndice B deste trabalho de pesquisa, com o intuito de obter as informações acerca da condução das atividades de saúde em apoio à instrução militar.

Foi pesquisado, junto à Brigada de Infantaria Paraquedista, o efetivo de oficiais médicos, juntamente com subtenentes, sargentos, cabos e soldados de saúde habilitados, de acordo com a legislação vigente, a concorrerem às escalas de apoios de saúde. Simultaneamente foi verificado o efetivo de militares que não oriundos de saúde, mas habilitados a integrarem as equipes supracitadas, como os motoristas, por exemplo.

Concomitantemente, foram realizados levantamentos acerca dos equipamentos e viaturas disponíveis, verificando sua capacidade de atender funcionalmente ao que é determinado pela legislação acerca do Serviço de

Regulação Médica.

2.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais sobre o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), no intuito de conhecer a atividade de regulação médica realizada por estas unidades e de verificar possíveis adaptações à atividade de instrução militar. Foram entrevistados o Comandante do Destacamento de Saúde Paraquedista e o Comandante da Companhia Logística de Saúde Paraquedista, a fim de verificar a viabilidade da operacionalização da regulação médica, em apoio às atividades de instrução, no âmbito da Brigada de Infantaria Paraquedista.

Finalizando a pesquisa de campo, foram verificadas as viaturas e os materiais orgânicos da referida Brigada, a fim de constatar sua viabilidade de emprego, bem como sugerir as adaptações necessárias.

2.3.1 Procedimentos para a revisão da literatura

Para a definição de termos, redação do referencial teórico, bem como a estruturação de um modelo teórico de análise que viabilizasse a solução do problema de pesquisa, foi realizada uma revisão de literatura nos seguintes moldes:

a) Fontes de busca:

- 1) Artigos científicos das bases de dados do SCIELO (*Scientific Eletronic Library Online*);
- 2) Livros e monografias da Biblioteca da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais e da Biblioteca da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército;
- 3) Monografias do Sistema de Monografias e Teses do Exército Brasileiro;
- 4) Publicações do Ministério da Saúde; e
- 5) Livros de biblioteca particular.

b) Estratégia de busca para as bases de dados eletrônicas: foram utilizados os seguintes termos descritores: *"regulação médica, atendimento pré-hospitalar, urgências e emergências médicas, primeiros socorros"*, respeitando as peculiaridades de cada base de dado. Após a pesquisa eletrônica, as referências bibliográficas dos estudos considerados relevantes foram revisadas, no sentido de encontrar artigos não localizados na referida pesquisa.

c) Critérios de inclusão:

- 1) Estudos publicados em português, inglês e espanhol;
- 2) Estudos publicados de 1980 a 2011;
- 3) Estudos qualitativos que descrevem experiências com a implantação de Sistemas de Regulações Médicas em Municípios e Estados Brasileiros;
- 4) Legislação Brasileira em vigor referente à Regulação Médica.

d) Critérios de exclusão:

Informações cuja fonte não seja de autoria reconhecidamente fidedigna.

2.3.2 Procedimentos metodológicos

Foi realizada a aproximação com o campo de trabalho por meio da leitura de publicações e documentos sobre o objeto formal de estudo, permitindo o melhor delineamento das questões a serem postuladas e dos instrumentos de coleta empregados, configurando as atividades que permearam os passos da fase exploratória e da estruturação da pesquisa (NEVES, 2007, p.54).

Buscando a definição do objeto formal de estudo, foi necessário estabelecer qual seria a relação do tema com a utilidade profissional que se pretendia obter.

Com o intuito de produzir conhecimento a fim de contribuir com o emprego mais eficiente dos oficiais médicos na Bda Inf Pqdt, possibilitando um aumento no número de instruções militares ocorrendo simultaneamente na Bda Inf Pqdt, possibilitando a manutenção dos elevados padrões de adestramento operacional necessário à referida Grande Unidade, foram relacionados os componentes de um sistema de regulação médica e, fundamentado na legislação civil e militar vigente, a apresentação ideal a fim de adaptá-los ao emprego enquadrado em um serviço de regulação médica. Dessa forma, foi possível estabelecer, o problema, os objetivos e as questões de estudo.

Mediante entrevista ao Comandante do Destacamento de Saúde Paraquedista e ao Comandante da Companhia Logística de Saúde Paraquedista, foram obtidas as informações necessárias acerca da condução das atividades de saúde em apoio à instrução militar.

Foi verificado, junto à Brigada de Infantaria Paraquedista, o efetivo de oficiais médicos, juntamente com subtenentes, sargentos, cabos e soldados de saúde habilitados, de acordo com a legislação vigente, a concorrerem às escalas de apoios

de saúde.

Foi verificado ainda o efetivo de militares que não sejam de saúde, mas sejam habilitados a integrarem as equipes supracitadas, como os motoristas e operadores de equipamento rádio, além do levantamento dos equipamentos e viaturas necessários.

2.3.3 Instrumentos

A fim de se obter o máximo de informações práticas acerca do apoio de saúde disponibilizado às atividades de instrução militar na Bda Inf Pqdt e da adaptação necessária ao seu funcionamento como Sistema de Regulação Médica, foram realizadas entrevistas direcionadas a profissionais diretamente ligados ao mesmo.

Também foi realizada uma pesquisa de campo acerca dos materiais e viaturas disponíveis na Brigada de Infantaria Paraquedista.

2.4 ANÁLISE DOS DADOS

O modelo de análise é uma descrição completa do caminho percorrido pelo pesquisador, para entender as questões que envolvem seu objeto de estudo e responder ao problema de pesquisa (Neves et al., 2007).

Os resultados das entrevistas e pesquisas foram analisados no sentido de se verificar a necessidade e a viabilidade de emprego da proposta do presente estudo. A necessidade será verificada no intuito de se constatar se o apoio de saúde está adequado às necessidades de adestramento da tropa. Quanto ao aspecto viabilidade, pretende-se verificar a opinião dos entrevistados quanto à situação das instalações, equipamentos, viaturas e pessoal necessários à atividade proposta no estudo em questão.

Os dados obtidos por intermédio das pesquisas documentais e de campo, relativas às instalações, equipamentos, viaturas e pessoal necessários à atividade de regulação médica, foram analisados no sentido de verificar sua adequação ao fim proposto. Nos casos negativos, foi realizada a enumeração das alterações necessárias para se atingir o objetivo proposto.

4.2 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A presente seção apresentará os dados obtidos, por intermédio das técnicas e instrumentos de pesquisa supracitados, relativos às cinco componentes do apoio

de saúde às atividades de instrução da Bda Inf Pqdt: o pessoal, as viaturas, os equipamentos, as instalações e os procedimentos.

A referida apresentação é seguida de uma análise entre a situação atual dos vários componentes que integram o apoio de saúde às atividades de instrução na Bda Inf Pqdt, e sua viabilidade ao emprego imediato, concluindo acerca de sua adequação ao apoio de saúde às instruções militares, disponibilizado atualmente por meio das equipes de saúde.

Dando sequência ao raciocínio supracitado, caso a componente de apoio de saúde não se mostre viável ao referido emprego imediato, são apresentadas propostas de modificações necessárias para que sejam atingidos os fins a que se destinam.

4.2.1 Pessoal

O componente humano responsável pela condução do apoio de saúde à instrução militar na Bda Inf Pqdt é constituído pelos oficiais médicos, sargentos de saúde, cabos e soldados padioleiros, além dos motoristas das viaturas ambulância.

Quanto aos oficiais médicos, a Bda Inf Pqdt dispõe de 03 oficiais superiores médicos (01 Tenente-Coronel e 02 Majores) e 09 oficiais subalternos (2º Tenentes), todos habilitados pelas suas formações acadêmicas, a chefiarem as equipes de apoio de saúde na maneira em que são empregados na Bda Inf Pqdt.

No que se refere aos Sargentos de Saúde, a Bda Inf Pqdt conta com 18 militares que concorrem às escalas de apoio de saúde, todos habilitados em APH, seja por apresentação de diploma de conclusão de estágio de APH realizado fora da Bda Inf Pqdt, seja pela conclusão do Estágio de Resgatador, realizado no CI Pqdt GPB, ambos com carga horária de no mínimo 160h. Além de Estágio de APH, foi constatado que tais profissionais são possuidores também de Curso Técnico em Enfermagem.

Quanto aos Cb e Sd que concorrem às escalas de apoio de saúde na função de atendente ou padioleiro, constam na Bda Inf Pqdt, 47 militares de saúde, todos habilitados a compor as equipes de saúde por intermédio da instrução prevista na Instrução Individual de Qualificação (IIQ)⁷ e a conclusão, com aproveitamento, do

⁷ Instrução Individual de Qualificação compreende o período de instrução militar ministrado aos soldados com a finalidade de capacitá-los ao desempenho de uma atividade específica, enquadrados ou não em uma fração, como por exemplo: atirador de metralhadora, cozinheiro, motorista, entre outros.

estágio de auxiliar de resgator⁸, ministrado pela Cia Log Sau Pqdt/ 20º B Log Pqdt.

A formação dos motoristas é realizada por intermédio da instrução prevista na Instrução Individual de Qualificação, que os habilita a integrarem as equipes de saúde.

A formação dos telefonistas e rádio operadores também é realizada por meio da instrução prevista na Instrução Individual de Qualificação. Foi constatado, entretanto, que a figura do telefonista ou rádio operador não existe na composição das equipes de saúde em apoio às atividades de instrução militar na Bda Inf Pqdt.

Para uma melhor compreensão dos resultados das pesquisas e entrevistas realizadas no transcurso desta obra, é de suma importância o conhecimento das habilitações exigidas pela Portaria Nº 011 – COTER, de 16 Dez 09, a saber:

A capacitação em APH dos médicos reguladores e ST/Sgt enfermeiros deverá ser obtida pela realização de estágio específico, sob responsabilidade do C Mil A⁹ enquadrante, em coordenação com a Secretaria Estadual / Municipal de Saúde da área jurisdicionada (BRASIL, 2009).

Quanto às cargas horárias mínimas dos estágios específicos de acordo com a categoria profissional do militar envolvido, a supracitada Portaria preconiza o seguinte:

b. Carga horária mínima

- 1) Médico Regulador: 40h, com execução prática de, pelo menos, 2 (duas) simulações de emergência;
- 2) ST/Sgt do APH: 160h, das quais 48h serão cumpridas em Unidade de Urgência ou Emergência civil ou militar; e
- 3) Atendente, telefonista ou Rádio-operador e o Motorista: a prevista na Instrução Individual de Qualificação, reforçada pelo Módulo Básico da Resolução CFM Nr 1671/03, de 09 jul 2003, com carga horária de 40h, incluindo as 2 (duas) simulações práticas de emergência (BRASIL, 2009).

Por meio da entrevista realizada ao Cmt Dst Sau Pqdt, a deficiência constatada reside no fato de nenhum dos Oficiais Médicos da Bda Inf Pqdt possuírem o estágio específico de médico regulador exigido pela Portaria Nº 011 –

⁸ Estágio que abrange técnicas de resgate e salvamento ministrado aos cabos e soldados de saúde, com a finalidade de capacitá-los a atuarem como auxiliares em atendimentos de urgência e emergência.

⁹ Comando Militar de Área é o agrupamento de Regiões Militares em um único comando. As Regiões Militares por sua vez são Grandes Comandos Administrativos do Exército Brasileiro, que têm como atribuição prover o apoio logístico aos demais Grandes Comandos, às Divisões de Exército, às Brigadas e às diversas unidades enquadradas em sua área geográfica de responsabilidade. Comando Militar do Leste – CML é o comando que enquadra a Bda Inf Pqdt.

COTER, de 16 Dez 09.

Porém, quanto à capacitação exigida aos Cb e Sd supracitados, juntamente com os motoristas das ambulâncias, a Portaria Nº 011 – COTER determina que se faça necessária a realização de capacitação do Módulo Básico da Resolução do Conselho Federal de Medicina Nº 1671, de 09 jul 03, que deve abordar os seguintes assuntos:

- 4-2. MÓDULOS BÁSICOS - Telefonista, motorista, bombeiros, policiais militares, policiais rodoviários e técnicos em emergências médicas
- I – Regulação médica.
- II – Abordagem do paciente:
 - Anatomia e fisiologia, abordagem do paciente, abordagem do politraumatizado, manejo de vias aéreas, ressuscitação cardiopulmonar, oxigênio terapia, monitorização e biossegurança;
- III – Emergências clínicas:
 - Abordagem de sinais vitais em emergências: cardiológicas, respiratórias, neurológicas, gastrointestinais, geniturinárias, endócrino-metabólicas, oftalmo/otorrinolaringológicas;
- IV – Intervenções específicas:
 - Intoxicações/envenenamentos, lesões térmicas, afogamento, assistência ao parto, emergências psiquiátricas/suicidas/alteração comportamental, catástrofes/desastres;
- V – Trauma:
 - Ferimentos/hemorragias/bandagens, sinais de choque, imobilizações: coluna/extremidades e manejo de gestantes/crianças;
- VI – Remoção de vítimas:
 - Remoção/estricção de ferragens e salvamento terrestre/altura;
- VII – Estágios práticos.
- VIII – Trânsito:
 - Direção defensiva e produtos perigosos (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2003)

De maneira similar aos atendentes ou padioleiros, para que os motoristas e telefonistas ou rádio operadores sejam habilitados a integrar equipes de APH, faz-se necessária a realização do referido Módulo Básico da Resolução Nº 1671, de 09 Jul 03, supracitado.

Constata-se também que alguns integrantes carecem de capacitação específica.

Inicialmente, os oficiais médicos necessitam do estágio com carga horária mínima de 40h para exercerem a função de Médico Regulador. Na sequência, constata-se também a necessidade de se ministrar o Módulo Básico da Resolução Nº 1671, de 09 Jul 03, aos Cb/Sd atendentes ou padioleiros, aos motoristas e aos telefonistas ou rádio operadores.

Desta feita, conclui-se que apenas os sargentos de saúde empregados nas

equipes de saúde atualmente, encontram-se habilitados a chefiarem equipes de APH, em consonância com a legislação em vigor.

No âmbito civil, a Portaria 2048/GM - de 05 Nov 2002, do Ministério da Saúde, que regulamente os SAMU, preconiza que os municípios interessados em implantar um Sistema de Regulação Médica devem buscar junto às Secretarias Estaduais de Saúde, convênios que possibilitem a referida capacitação.

Este aspecto é ratificado na Portaria Nº 011 – COTER, de 16 Dez 09, que determina que a certificação dos supracitados estágios capacitadores deverá ser homologada pelos Centros de Capacitação constituídos pelas respectivas Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde para este fim.

Desta feita, constata-se a necessidade de serem promovidas gestões junto a Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro, objetivando a realização das referidas capacitações necessárias ao pessoal militar envolvido na atividade de Regulação Médica em questão.

4.2.2 Viaturas

As viaturas ambulâncias existentes na Bda Inf Pqdt são divididas em dois grupos: operacionais e administrativas.

As viaturas ambulâncias do grupo operacional são viaturas que apresentam características especiais que as possibilitam trafegar em locais que exigem mais robustez deste tipo de viatura, como estradas com difíceis condições de trafegabilidade e áreas de difícil acesso. A Bda Inf Pqdt possui dois modelos: Toyota Bandeirante e Land Rover. As viaturas ambulâncias deste grupo, devido às características supracitadas, são as mais empregadas na Bda Inf Pqdt.



FIGURA 4 - Viatura Ambulância Land Rover Operacional

Fonte: o autor



FIGURA 5 - Vaitura Ambulância Toyota Operacional

Fonte: o autor

As viaturas ambulâncias do grupo administrativo são viaturas civis adaptadas ao emprego como viaturas militares. Não apresentam robustez para o emprego como as viaturas operacionais. A Bda Inf Pqdt possui dois modelos: Fiat Fiorino e Mercedes Benz do tipo Furgão.

Conforme a 4ª Seção do Estado-Maior Geral da Bda Inf Pqdt, a situação em ambulâncias da referida Grande Unidade, no mês de fevereiro de 2011 é expressa pela tabela constante da página seguinte:

Tabela 04 - QUADRO RESUMO DE AMBULÂNCIAS DA BDA INF PQDT

PREV QDM	EXISTENTE	DISPONÍVEL	
		OPERACIONAIS	ADMINISTRATIVAS
35	20	09	02

Fonte: E/4 Bda Inf Pqdt

As viaturas ambulâncias disponíveis na Bda Inf Pqdt são dotadas sinalizador óptico e acústico, maca com rodas e articulada, suporte para soro, cilindro de oxigênio com respirador, pranchas curtas e longas para imobilização de coluna e maleta de emergência, estes dois últimos itens constantes dos kits de resgate das Unidades. Tais itens são obrigatórios à manutenção de suporte básico à vida.

Quanto às viaturas ambulância, a Resolução CFM Nr 1671/03, de 09 jul 2003, as define da como um veículo (terrestre, aéreo ou hidroviário) exclusivamente destinado ao transporte de enfermos. São classificadas em:

Para fins de emprego de viaturas ambulâncias junto às equipes de APH no âmbito da Força Terrestre, a Portaria Nº 011 – COTER, de 16 Dez 09, determina o que segue:

Define-se ambulância ou equivalente como o veículo (terrestre, aéreo ou hidroviário), disponibilizado para a atividade a que irá atender e destinado, exclusivamente, ao transporte de enfermos. O tipo recomendado pelo COTER é a ambulância “B”, segundo as normas da Resolução CFM Nr 1671/03, de 09 jul 2003 (BRASIL, 2009).

Tipo B - Ambulância de suporte básico: veículo destinado ao transporte pré-hospitalar de pacientes com risco de vida desconhecido e transporte inter-hospitalar, contendo apenas os equipamentos mínimos à manutenção da vida (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2003).

Conforme a citação anterior, o tipo de viatura ambulância recomendado pelo Comando de Operações Terrestres (COTER) para a atividade em questão deve apresentar as seguintes características:

III 1.2. Ambulância de suporte básico (tipo B):

Sinalizador óptico e acústico; equipamento de rádio-comunicação fixo (e móvel opcional); maca com rodas e articulada; suporte para soro; instalação de rede de oxigênio com cilindro, válvula, manômetro em local de fácil visualização e régua com tripla saída, para permitir a alimentação do respirador; fluxômetro e umidificador de oxigênio; aspirador tipo Venturi; pranchas curtas e longas para imobilização de coluna e maleta de emergência (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2003).

A fim de verificar os componentes necessários para a adequação das ambulâncias atualmente empregadas na Bda Inf Pqdt ao que determina a legislação em vigor, conclui-se da necessidade da inclusão de rede de oxigênio com cilindro, válvula, manômetro em local de fácil visualização e régua com tripla saída, para permitir a alimentação do respirador, fluxômetro e umidificador de oxigênio e aspirador tipo Venturi, quando da comparação entre os itens existentes e obrigatórios.

4.2.3 Material de Saúde e Equipamentos de Comunicações

Com o objetivo de possibilitar uma melhor compreensão deste componente, o presente tópico foi dividido em material de saúde e equipamentos de comunicações.

Acerca do material de saúde, no ano de 2010, foram adquiridos e distribuídos às OM Pqdt Kits de Resgate, composto por uma série de equipamentos para emprego em APH. Tais Kits foram separados em duas categorias: Kit Valor Unidade e Kit Valor Sub-Unidade.

A finalidade desta distribuição é dotar as OM Pqdt de material de APH adequado, além do material que já possuíam, visando possibilitar os apoios de saúde, a fim de que haja, no mínimo, 01 Kit completo por OM.



Figura 06 - Kit de atendimento pré-hospitalar valor Unidade

Fonte: Cia Log Sau Pqdt



Figura 07 - Kit de atendimento pré-hospitalar valor Subunidade

Fonte: Cia Log Sau Pqdt

Em se tratando do material necessário para ser conduzido por uma equipe de APH, a Portaria que versa sobre o assunto preconiza que, além dos itens obrigatórios das ambulâncias, deve haver uma maleta de emergência contendo o que segue:

Maleta de emergência contendo: estetoscópio adulto e infantil; ressuscitador manual adulto/infantil, cânulas orofaríngeas de tamanhos variados; luvas descartáveis; tesoura reta com ponta romba; esparadrapo; esfigmomanômetro adulto/infantil; ataduras de 15 cm; compressas cirúrgicas estéreis; pacotes de gaze estéril; cateteres para oxigenação e aspiração de vários tamanhos; talas para imobilização e conjunto de colares cervicais (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2003).

A fim de possibilitar a comparação entre os itens constantes dos Kits de resgate supracitados e os itens exigidos pela Resolução CFM Nr 1671/03, de 09 jul 2003, foi elaborado o seguinte quadro comparativo.

Tabela 07 - QUADRO COMPARATIVO DOS ITENS EQUIPAMENTOS DE APH

ITENS EXISTENTES	ITENS OBRIGATORIOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 02 conjuntos esfigmomanômetro e estetoscópio; ✓ 02 ambus adultos; ✓ 03 conjuntos para sutura (c/ tesoura); ✓ 02 conjuntos para curativos; ✓ 03 caixas de luvas de procedimentos com 100 unidades; ✓ 01 caixa de tubos endotraqueais com 10 unidades ✓ 01 caixa de máscaras descartáveis com 50 unidades; ✓ 02 pranchas rígidas com cintos; ✓ 02 imobilizadores de cabeça; ✓ 02 coletes imobilizadores dorsais; ✓ 02 conjuntos para imobilização de membros; ✓ 02 conjuntos de talas imobilizadoras com espumas; ✓ 01 aparelho para medição de glicose; ✓ 01 laringoscópio; ✓ 01 otoscópio; ✓ 06 mantas aluminizadas; ✓ 02 caixas de tiras para medição de glicose; ✓ 03 óculos de proteção; ✓ 01 oxímetro de pulso portátil. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estetoscópio adulto; ✓ Esfigmomanômetro adulto; ✓ Ressuscitador manual (ambu) adulto; ✓ Luvas descartáveis; ✓ Tesoura reta com ponta romba; ✓ Espadrado; ✓ Ataduras de 15 cm; ✓ Compressas cirúrgicas estéreis; ✓ Pacotes de gaze estéril; ✓ Cateteres para oxigenação e aspiração de vários tamanhos; ✓ Talas para imobilização e conjunto de colares cervicais ✓ Cânulas orofaríngeas de tamanhos variados;

Fonte: o autor.

Cabe ressaltar que, realizando-se uma comparação entre o equipamento empregado pelas equipes de saúde e o exigido pela legislação em vigor para equipar equipes de APH, os itens ausentes são as cânulas orofaríngeas.

Conclui-se que, para que os atuais Kits se tornem adequados ao previsto na

Resolução CFM Nº 1671/03, basta que as cânulas orofaríngeas sejam adquiridas e incorporadas aos mesmos.

Quanto ao equipamento de comunicações disponível na Bda Inf Pqdt, a presente pesquisa teve como abordagem central o equipamento rádio empregado nas ligações no âmbito subunidade, devido às suas principais características de emprego que são: a portabilidade, a flexibilidade, a rapidez na instalação e o seu considerável alcance.

A disponibilidade de equipamentos rádio com as características supracitadas existentes na Bda Inf Pqdt, consta da seguinte tabela:

Tabela 05 - EQUIPAMENTO RÁDIO DISPONÍVEL NAS OM DA BDA INF PQDT

CONJUNTO RÁDIO	QUANTIDADE DISPONÍVEL
EB 11 - PRC 910	93
EB 11 - PRO 5150	117

Fonte: E/4 Bda Inf Pqdt

EB 11 - PRC 910



Equipamento usado no escalão subunidade, atinge uma distância de até 8 Km, possui uma potência de saída ajustável de 0,25 ; 0,5 ; 1 ; 2 e 5. Opera entre 30 e 87,975 Mhz. Sendo portátil e possuindo salto de frequência e criptofonia como MPE, o que lhe confere grande utilidade e segurança. Pode efetuar a transmissão de dados (PAULA, 2006)

Figura 09 - Conjunto rádio EB 11 - PRC 910

Fonte: o autor

EB 11 - PRO 5150



Este equipamento trabalha na faixa de (VHF), é de fabricação americana e funciona através de repetidores instalados em morros mais altos. Possui de 4 a 16 canais, bateria 7,5v Ni Mh de alta capacidade, carregador rápido de mesa 110Vac ou 220Vac, antena heliflex UHF, chamada de alerta (recepção), identificador de bateria, bloqueio de canal, exclusão de canais com ruídos e 5 watts de potência (QUEVEDO, 2006).

Figura 10 - Conjunto rádio EB 11 - PRO 5150

Fonte: o autor

Faz-se imperioso observar as ligações necessárias ao perfeito funcionamento do Sistema de Regulação Médica proposto na presente pesquisa. Para tal, devem se dar de duas maneiras: entre a Central de Regulação Médica da Bda Inf Pqdt e as Equipes de APH, e entre a referida Central de Regulação e os HCE¹⁰ e HGeRJ¹¹.

A primeira forma de ligação tem por objetivo inteirar o médico regulador quanto à ocorrência de acidente que exige um nível de atendimento que extrapola a esfera de atribuições do Sgt chefe da equipe de APH, possibilitando ao médico regulador exercer a telemedicina¹² e indicar para qual unidade hospitalar a vítima deve ser encaminhada.

A segunda forma de ligação tem por objetivo possibilitar os contatos entre a Central de Regulação Médica da Bda Inf Pqdt e os hospitais que irão receber a vítima atendida, com a finalidade de possibilitar uma preparação do referido hospital para o recebimento da vítima em melhores condições, bem como possibilitar à Central de Regulação em questão manter atualizada a lista de médicos especialistas e leitos disponíveis nestes hospitais, dentro das diversas especialidades médicas.

Em entrevista realizada junto ao Cmt Cia Com Pqdt acerca da necessidade de comunicações entre a Central de Regulação Médica e as Equipes de APH em apoio às atividades de instrução, considerando a disponibilidade de equipamentos rádio empregados na Bda Inf Pqdt, foi constatado que os equipamentos rádio possíveis de serem empregados na atividade supracitada seriam o conjunto rádio EB 11 - PRC 910 e o conjunto rádio EB 11 - PRO 5150.

Dentre os possíveis equipamentos rádio disponíveis, segundo análise técnica por parte do entrevistado, o conjunto rádio que se apresenta como o mais viável é o conjunto rádio EB 11 - PRC 910 por atender as seguintes características: é portátil, podendo ser conduzido pelo próprio operador, e alcança uma distancia de até 8 Km, alcance suficiente para ligar as Equipes de APH à Central de Regulação Médica.

Esta ligação se faz possível devido à peculiaridade das Organizações Militares integrantes da Bda Inf Pqdt serem localizadas no perímetro da Vila Militar, bem como as instruções conduzidas por estas serem realizadas neste perímetro, não extrapolando a distância de alcance do conjunto rádio EB 11 - PRC 910.

¹⁰ HCE é o Hospital Central do Exército.

¹¹ HGeRJ é o Hospital Geral do Rio de Janeiro.

¹² Telemedicina é o processo no qual o médico realiza o atendimento à vítima remotamente, orientando os procedimentos que devem ser adotados por um profissional não médico presente no local do ocorrido. Esta comunicação pode se dar por rádio ou telefone.

Considerando as distâncias supracitadas a serem vencidas, devido ao fato das instruções que serão apoiadas pelo sistema de regulação médica proposto ocorrerem no perímetro da Vila Militar – RJ, uma outra possibilidade se apresenta por meio do emprego do conjunto rádio EB 11 - PRO 5150, que mesmo tendo alcance menor que o alcance do conjunto rádio EB 11 - PRC 910, cerca de 5 Km, pode ter seu alcance aumentado por intermédio da instalação de uma repetidora¹³ em local específico, equipamento este que tornará o referido conjunto rádio uma outra opção viável para o provimento das ligações entre as equipes de APH e a Central de Regulação.

Cabe observar que além do meio rádio, o meio telefônico também se fará útil para o provimento das ligações supracitadas. Por meio do emprego da telefonia móvel é possível realizar as referidas ligações, desde que os locais onde estarão localizadas as equipes de APH sejam cobertos por sinal da operadora de telefonia móvel que estiver sendo empregada.

É importante ressaltar que este meio se apresenta como um meio alternativo, visto que fato de não se tratar de um equipamento militar, não fazendo parte do material previsto na Bda Inf Pqdt, haverá a necessidade de se promover a aquisição dos mesmos, além de gerar o custo das ligações porventura realizadas.

Definido o equipamento rádio disponível mais adequado à realização das ligações entre as Equipes de APH e a Central de Regulação Médica da Bda Inf Pqdt, é chegado o momento de se tratar quanto às ligações entre a Central de Regulação Médica e os HCE e HGeRJ.

No presente estudo não há previsão de se criar qualquer tipo de posto rádio em quaisquer dos hospitais militares supracitados a fim de possibilitar a comunicação necessária, desta feita, a forma de ligação mais viável para possibilitar o referido contato seria por meio de telefone.

O Médico Regulador fará uso de uma linha telefônica, seja fixa ou móvel, para contatar a emergência dos hospitais, a fim realizar os contatos necessários ao encaminhamento de vítimas de acidentes e ao levantamento das informações necessárias quanto à disponibilidade de médicos especialistas e leitos disponíveis.

4.2.4 Instalações

De acordo com as Normas Gerais de Ação Aeroterrestres, não há previsão de

¹³ Equipamento capaz de aumentar o alcance útil de determinado conjunto rádio.

instalações físicas necessárias à realização do apoio de saúde prestado pelas respectivas equipes de saúde em apoio à instrução militar, visto que o atendimento, quando se fizer necessário, se dará no local do acidente ou no interior da viatura ambulância.

A finalização do atendimento se dará com o encaminhamento da vítima ao hospital militar que a receberá, instalação esta que dá continuidade ao tratamento, mas não é parte integrante da equipe de apoio de saúde.

A Portaria Nº 011 – COTER, de 16 Dez 09, não aborda este componente do Sistema de Regulação Médica, desta feita, não há legislação no âmbito do Exército Brasileiro que regule as características ou especificações para a instalação de uma Central de Regulação Médica.

A referência legal acerca das instalações necessárias a condução de um serviço de regulação médica constam na Portaria MS/GM nº. 2.970, 08 de dezembro de 2008, Orientações Técnicas para o Planejamento Arquitetônico de uma Central de Regulação Médica de Urgência, a qual preconiza que uma Central de Regulação Médica de Urgência deve ser subdividida em Sala de Regulação, Sala de Equipamentos e ambientes adjacentes à Central Médica de Regulação.

Para a presente pesquisa foram guardadas as devidas proporções quando do estudo da legislação vigente no que se refere ao dimensionamento das instalações, visto que Orientações Técnicas para o Planejamento Arquitetônico de uma Central de Regulação Médica de Urgência abordam os diversos aspectos que serão apresentados neste capítulo tendo como referência o número de habitantes das cidades cobertas pelo Serviço de Regulação Médica, como pode ser constatado no quadro a seguir:

**Tabela 08 - EFETIVO DE PROFISSIONAIS NECESSÁRIOS PARA MOBILIAR
UMA CENTRAL DE REGULAÇÃO MÉDICA**

	Médicos Reguladores MR		Telefonistas Auxiliares de Regulação Médica		Rádio Operadores-RO		Número Total de Profissionais	
População	Até 350.000							
Período	Dia	Noite	Dia	Noite	Dia	Noite	Dia	Noite
Nº de Profissionais	01	01	02	01	01	01	04	03

Fonte: Portaria MS/GM nº. 2.970, 08 de dezembro de 2008

Cabe ressaltar que um Serviço de Regulação Médica atuando na Bda Inf Pqdt não atenderá um efetivo desta magnitude, visto que esta tem efetivo¹⁴ de aproximadamente 5.000 (cinco mil) militares, e destes, apenas uma parcela estará envolvida nas atividades de instrução militar.

Alinhado a esta premissa, o estudo das Orientações Técnicas para o Planejamento Arquitetônico de uma Central de Regulação Médica de Urgência foi adequado à realidade a que se propõe o objetivo desta obra.

A Portaria supracitada subdivide a Central de Regulação em sala de regulação, onde a equipe de regulação executará seu trabalho recebendo as ligações e coordenando as equipes em campo, sala de equipamentos, onde estarão localizados os equipamentos de informática e outros necessários à execução do trabalho e ambientes adjacentes à Central Médica de Regulação, estes têm a finalidade de prestar o apoio administrativo aos profissionais que operam a referida central, como banheiros, áreas para repouso, alimentação, depósitos de material, área para desinfecção de ambulâncias entre outros, todos dimensionados de acordo com o efetivo envolvido na operação da referida central.

Desta feita, há que se definir o efetivo de profissionais necessários à operação de uma Central de Regulação Médica na Bda Inf Pqdt.

Observando a Portaria MS/GM nº. 2.970, 08 de dezembro de 2008, e realizando uma adaptação às necessidades de Bda Inf Pqdt, conclui-se que o efetivo necessário será o médico regulador e o telefonista/rádio operador, o que exigirá uma Sala de Regulação de no mínimo 4m².

Quanto à Sala de Equipamentos, considerando pequeno espaço necessário ao equipamento rádio empregado e telefone, não haverá necessidade desta, sendo mais indicado o emprego destes equipamentos a partir da Sala de Regulação.

Tendo em vista o pequeno efetivo envolvido na operação da instalação em questão e a limitada duração das atividades de instrução que estarão sendo acompanhadas pelas equipes de APH, a necessidade de ambientes adjacentes à Central de Regulação se restringirá aos mínimos suficientes para sanar as necessidades básicas destes profissionais, ou seja, banheiros, salas de descanso e alimentação. Considerando que a Central de Regulação deverá ser instalada em uma OM Pqdt, as instalações necessárias para sanar as necessidades básicas dos

¹⁴ Quantidade de pessoal militar existente.

militares envolvidos na operação da Central de Regulação estarão disponíveis.

4.2.5 Procedimentos

Os procedimentos adotados pelas Equipes de Saúde em apoio às atividades de instrução, de acordo com as Normas Gerais de Ação Aeroterrestres, se resumem ao atendimento prestado à vítima por parte da equipe de saúde no local, e o deslocamento da mesma, caso se faça necessário, ao hospital militar mais próximo, que normalmente será o Hospital Geral do Rio de Janeiro.

Tais procedimentos supracitados obedecem aos protocolos de atendimento aprendidos pelos militares que os empregam quando da realização dos respectivos cursos e estágios de capacitação.

Cabe observar que, nestes casos, como não existe a previsão de comunicação entre as equipes e qualquer outro militar envolvido no referido processo, a equipe de saúde que desencadeia o atendimento não disporá de informações acerca da capacidade do hospital para o qual a vítima será encaminhada, de receber adequadamente esta vítima, de acordo com as características de suas lesões, o que poderá comprometer o sucesso do atendimento.

Visando a definição de uma seqüência de procedimento a serem adotadas a fim de se operacionalizar um Sistema de Regulação Médica eficiente, algumas ações precisam ser bem estabelecidas.

No caso da ocorrência de um sinistro no local de determinada instrução militar, o Sargento APH, juntamente com sua equipe, deverá prestar o atendimento seguindo os protocolos preconizados de acordo com os cursos que o habilitaram para tal.

O Sargento APH, chefe da Equipe de APH, constatando que o atendimento exigido extrapola sua esfera de atribuições, deve determinar que o Sd telefonista de sua equipe realize contato com o médico regulador por meio da Central de Regulação. As informações serão passadas ao médico regulador que, por sua vez, de acordo com o julgamento que fizer da necessidade de atendimento a vítima, fará uso da telemedicina e indicará o hospital militar para o qual a vítima deve ser encaminhada.

Concluindo fazer uso da telemedicina, o médico regulador determinará a seqüência das ações que o Sgt APH deverá seguir no atendimento e determinará a

evacuação da vítima pelo próprio Sgt APH e sua equipe.

O médico regulador indicará a unidade hospitalar para qual a vítima deverá ser conduzida, verificando a relação entre tipo de atendimento exigido e a disponibilidade de médicos especialistas, bem como o tipo e a quantidade de leitos disponíveis nos hospitais militares.

Simultaneamente, o médico regulador comunicará a emergência do hospital ao qual a vítima foi enviada da evacuação que está a caminho, para que este possa ser adequadamente preparado para o recebimento do acidentado.

As informações relativas à disponibilidade de médicos especialistas, bem como o tipo e a quantidade de leitos disponíveis nos hospitais militares, será obtida através de consulta diária ao Hospital Central do Exército (HCE) e ao Hospital Geral do Rio de Janeiro (HGeRJ), que proporcionará uma atualização das disponibilidades de especialidades em ambos estabelecimentos, propiciando um atendimento mais adequado ao militar acidentado.

A supracitada seqüência de procedimentos, devidamente regulamentada no âmbito da Bda Inf Pqdt e praticada pelos militares envolvidos na atividade de apoio de saúde, possibilitará um emprego eficiente do Sistema de Regulação Médica, tornando viável o objetivo proposto pela presente pesquisa.

6 CONCLUSÃO

Fazendo uso de toda a fundamentação teórica, pesquisas documentais e de campo, além das entrevistas realizadas, torna-se possível a resposta das questões de estudo propostas:

Questão de Estudo Nº1: O que preconiza a legislação em vigor no Exército Brasileiro acerca do Sistema de Regulação Médica?

A legislação em vigor no Exército Brasileiro que regulamenta o atendimento pré-hospitalar e regulação médica é a Portaria Nº 011 – COTER, de 16 Dez 09, que estabelece os parâmetros do trabalho da equipe de APH nas atividades de instrução, de serviço e de emprego operacional da Força Terrestre, além de definir a organização da equipe de APH.

Questão de Estudo Nº2: Como funciona o apoio de saúde às atividades de instrução militar na Bda Inf Pqdt?

O apoio de saúde as atividades de instrução militar, de acordo com as NGA Aet, se resumem ao atendimento prestado à vítima por parte da equipe de saúde no

local, e o deslocamento da mesma, caso se faça necessário, ao hospital militar mais próximo, que normalmente será o Hospital Geral do Rio de Janeiro. O referido atendimento obedece aos protocolos de atendimento aprendidos pelos militares que os empregam quando da realização dos respectivos cursos e estágios de capacitação.

Esta questão de estudo é completamente respondida pela apresentação da situação atual dos componentes que integram o apoio de saúde às atividades de instrução na Bda Inf Pqdt, e sua viabilidade ao emprego imediato, conforme citado no capítulo anterior.

Questão de Estudo Nº3: Os meios orgânicos relativos a instalações, viaturas, material/equipamentos, pessoal e procedimentos empregados atualmente na Brigada de Infantaria Paraquedista desempenham satisfatoriamente o apoio de saúde às atividades de instrução militar da referida Brigada?

A presente questão de estudo é respondida pela análise da situação atual dos componentes que integram o apoio de saúde às atividades de instrução na Bda Inf Pqdt, concluindo acerca de sua adequação ao referido apoio. A análise e conclusão acerca dos componentes que integram o referido apoio de saúde foram apresentados no item 4 supracitado, onde aspectos relativos aos componentes são descritos, estudados e comentados.

Questão de Estudo Nº4: Qual estrutura organizacional e conjunto de procedimentos necessários à Brigada de Infantaria Paraquedista capazes de conduzir as atividades de um Serviço de Regulação Médica de acordo com o que determina a Legislação Militar vigente acerca do assunto?

A fundamentação da pesquisa em resposta a presente questão de estudo consta descrita integralmente no item 4 supracitado. A seguir serão apresentadas as modificações necessárias à estrutura de apoio de saúde existente na Bda Inf Pqdt, tratando separadamente cada componente que integra o apoio de saúde em estudo, concluindo a resposta da presente questão de estudo e desta forma, atingindo o fim a que se propôs a presente pesquisa.

a. Pessoal

No que se refere ao pessoal necessário à operacionalização de um serviço de regulação médica na Bda Inf Pqdt, foi constatada a necessidade de capacitar os

médicos, cabos e soldados padioleiros, rádio operadores e motoristas.

De acordo com o preconizado na Portaria Nº 011 – COTER, de 16 Dez 09, para que os oficiais médicos integrantes da Bda Inf Pqdt possam desempenhar a função de médico regulador, devem ser capacitados com um curso de médico regulador, cuja grade curricular e carga horária constam no Capítulo 5.2.

Quanto aos sargentos de saúde, foi constatado que estes apresentam as habilitações necessárias a chefiar uma equipe de APH, não havendo necessidade de capacitações complementares.

Acerca dos demais integrantes da equipe de APH prevista na Portaria Nº 011 – COTER, de 16 Dez 09, que são os padioleiros, rádio operadores e motoristas, para que tais militares estejam aptos a desempenharem suas funções conforme preconiza a Portaria supracitada, existe a necessidade da realização pelos mesmos do Módulo Básico da Resolução do Conselho Federal de Medicina Nº 1671, de 09 jul 03, cuja carga horária e grade curricular estão descritos no Capítulo 5.2.

Cabe ressaltar que a Portaria Nº 011 – COTER, de 16 Dez 09, que determina que a certificação dos supracitados estágios devem ser homologados pelos Centros de Capacitação constituídos pelas respectivas Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, desta feita, constata-se a necessidade da promoção de gestões junto a Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro, objetivando a realização das referidas cursos e estágios necessárias aos militares envolvidos na atividade de Regulação Médica em questão.

b. Viaturas

Quanto às características das viaturas ambulâncias necessárias ao emprego do serviço de regulação médica proposto, foi verificada a adequação das viaturas ambulâncias existentes na Bda Inf Pqdt ao que determina Portaria Nº 011 – COTER, de 16 Dez 09, com a ressalva da necessidade de aquisição e inclusão dos seguintes itens:

- ✓ Instalação de rede de oxigênio com cilindro, válvula, manômetro em local de fácil visualização e régua com tripla saída, para permitir a alimentação do respirador;
- ✓ Fluxômetro e umidificador de oxigênio;
- ✓ Aspirador tipo Venturi.

Conclui-se que com a inclusão dos itens supracitados, conforme apresentado, as viaturas ambulâncias existentes na Bda Inf Pqdt estarão adequadas ao emprego no serviço de regulação médica em apoio às atividades de instrução militar.

c. Material de saúde e equipamentos de comunicações

Quanto ao material de saúde disponível nas Unidades integrantes da Bda Inf Pqdt, componentes dos kits de resgate apresentados no Capítulo 5.4, em comparação realizada no referido capítulo com os materiais de saúde determinados pela Resolução CFM Nr 1671/03, de 09 jul 2003, para que este componente do serviço de regulação médica proposto esteja adequado ao que prescreve a Portaria Nº 011 – COTER, de 16 Dez 09, resta à aquisição e inclusão das cânulas orofaríngeas de tamanhos diversos nos referidos kits.

Em se tratando dos equipamentos de comunicações que possibilitarão as ligações necessárias ao serviço de regulação médica em questão, em estudo apresentado no Capítulo 5.4, constata-se a necessidade de distinguir as ligações da seguinte maneira: entre as equipes de APH e a Central de Regulação, e entre a Central de Regulação e os hospitais militares.

As ligações entre as equipes de APH e a Central de Regulação, conforme entrevistas e pesquisas realizadas e descritas anteriormente, deverão ser realizadas através do emprego do conjunto rádio EB 11 – PRC 910, considerando suas características de emprego e sua disponibilidade na Bda Inf Pqdt. Em se tratando das ligações entre a Central de Regulação e os hospitais militares, em conformidade com as entrevistas e pesquisas supracitadas, o meio capaz de realizar estas ligações se mostrou ser o meio telefônico, tanto móvel quanto fixo.

Desta feita, para que este componente se torne adequado ao que determina a Portaria Nº 011 – COTER, de 16 Dez 09, conclui-se a necessidade da aquisição e inclusão aos kits de resgate das Unidades, das cânulas orofaríngeas de tamanhos diversos, e do emprego dos conjuntos rádio EB 11 – PRC 910 e linha telefônica específica para emprego na Central de Regulação.

d. Instalações

Foi constatado que a Portaria Nº 011 – COTER, de 16 Dez 09, não aborda este componente do Sistema de Regulação Médica, desta feita, não há legislação no âmbito do Exército Brasileiro que regule as características e especificações

para as instalações fixas de uma Central de Regulação Médica.

Diante desta constatação, em pesquisa descrita, verificou-se que a referência legal acerca das instalações necessárias a condução de um serviço de regulação médica constam na Portaria MS/GM nº. 2.970, 08 de dezembro de 2008, Orientações Técnicas para o Planejamento Arquitetônico de uma Central de Regulação Médica de Urgência.

Esta última Portaria preconiza que uma Central de Regulação Médica de Urgência deve ser subdividida em Sala de Regulação, Sala de Equipamentos e ambientes adjacentes à Central Médica de Regulação.

Verificando-se a discussão apresentada acerca das instalações físicas necessárias, constatou-se que tendo em vista o pequeno efetivo envolvido na operação da instalação em questão e a limitada duração das atividades de instrução que estarão sendo acompanhadas pelas equipes de APH, a necessidade de ambientes adjacentes à Central de Regulação se restringirá aos mínimos suficientes para sanar as necessidades básicas destes profissionais, ou seja, banheiros, salas de descanso e alimentação.

É possível concluir as instalações físicas necessárias à Central de Regulação deverá ser instalada em uma OM Pqdt, mais especificamente nas instalações do Dst Sau Pqdt, devido à sua localização centralizada em relação às demais Unidades integrantes da Bda Inf Pqdt.

e. Procedimentos

Analizados todos os componentes do serviço de regulação médica proposto na presente pesquisa, cabe apresentar uma sugestão para a sequência de procedimentos capaz de realizar a integração destes componentes a fim de proporcionar a operacionalização de um sistema de regulação médica eficiente, em apoio às atividades de instrução militar na Bda Inf Pqdt.

No caso da ocorrência de um sinistro no local de determinada instrução militar, a equipe de APH presente no local deverá prestar o atendimento seguindo os protocolos preconizados de acordo com os cursos que os habilitaram a integrar a referida equipe.

O Sargento APH, chefe da Equipe de APH, constatando que o atendimento exigido extrapola sua esfera de atribuições, deve determinar que o Sd rádio operador de sua equipe realize contato com o médico regulador por meio da Central

de Regulação. As informações passadas ao médico regulador possibilitarão que este realize o julgamento da necessidade de emprego da telemedicina, além de indicar o hospital militar para o qual a vítima deve ser encaminhada.

Concluindo fazer uso da telemedicina, o médico regulador determinará a sequência das ações que o Sgt APH deverá seguir no atendimento e determinará a evacuação da vítima por este e sua equipe. Este atendimento deverá ser descrito em documentação para fins de registro.

O médico regulador indicará a unidade hospitalar para qual a vítima deverá ser conduzida, verificando a relação entre tipo de atendimento exigido e a disponibilidade de médicos especialistas, bem como o tipo e a quantidade de leitos disponíveis nos hospitais militares.

Simultaneamente será informada por meio de ligação telefônica, a emergência do hospital ao qual a vítima foi enviada, da evacuação que está a caminho, para que este possa ser adequadamente preparado para o recebimento do acidentado.

Deverá existir um documento que contenha as informações relativas à disponibilidade de médicos especialistas, bem como o tipo e a quantidade de leitos disponíveis nos hospitais militares. Tais informações serão obtidas através de consulta diária ao Hospital Central do Exército (HCE) e ao Hospital Geral do Rio de Janeiro (HGeRJ), proporcionando uma atualização das disponibilidades de especialidades em ambos estabelecimentos.

Com a referida sequência de procedimentos devidamente regulamentada no âmbito da Bda Inf Pqdt, a sua pratica possibilitará a constatação de sua viabilidade ou não, gerando informações para seu aprimoramento, viabilizando o objetivo proposto pela presente pesquisa.

Desta forma, após terem sido apresentadas as sugestões acerca das modificações necessárias na estrutura de apoio de saúde às atividades de instrução na Bda Inf Pqdt, a fim de possibilitar a operacionalização de um sistema de regulação médica em apoio às referidas atividades, é possível concluir que com o sistema de regulação médica atuando eficientemente, toda a Bda Inf Pqdt será beneficiada, pois um número maior de instruções militares práticas poderão ser conduzidas simultaneamente, favorecendo desta forma a manutenção dos elevados padrões de adestramento exigidos aos integrantes da referida Brigada.

Tendo em vista o emprego de um efetivo menor de oficiais médicos em apoio

às instruções militares, estes poderão ser empregados em outras atividades que exijam a presença física do médico, como visitas médicas, participação em juntas de inspeção de saúde, entre outras atividades.

Além do aspecto supracitado, o referido sistema possibilitará o emprego do sargento APH na sua atividade fim, que é chefiar as equipes de APH, evitando que o mesmo seja desviado da atividade fim para outras missões.

A vertente operacional da Força Terrestre precisa ser forte e dissuasória, o que só é obtido mediante a incansável instrução de seus quadros, que tendo um apoio de saúde eficiente, transmitirá a confiança necessária ao combatente, potencializando sua motivação e, por conseguinte, seu rendimento individual.

AUTOR

Cap Int Júlio César Tenório de Oliveira. Possui os cursos de formação de oficiais de Intendência (AMAN, 2003); Mestrado em Operações Militares (EsAO, 2011); Curso Básico de Atendimento Pré-Hospitalar do Corpo de Bombeiros Militares do Estado de Pernambuco. Atualmente serve na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais – EsAO.

REFERÊNCIAS

_____. Comando de Operações Terrestres. **Portaria Nº 011, de 16 de Dezembro de 2009.** Aprova a Diretriz para o Atendimento Pré- Hospitalar no âmbito da Força Terrestre. Boletim do Exército nº 08, Brasília, DF, 26 de Fevereiro de 2010.

_____. Estado-Maior do Exército. **Portaria Nº 057, de 17 de Março de 2010.** Altera dispositivos do Manual de Campanha C 23-1 - Tiro das Armas Portáteis - 1a Parte - Fuzil, 2ª Edição, 2004, aprovado pela Portaria no 136-EME, de 23 de dezembro de 2004. Boletim do Exército nº 10, Brasília, DF, 21 de Maio de 2010.

_____. Estado-Maior do Exército. **Portaria Nº 058, de 17 de Março de 2010.** Altera dispositivos do Manual de Campanha C 20-20 - Treinamento Físico Militar - 3a Edição, 2002, aprovado pela Portaria no 089-EME, de 7 de novembro de 2002. Boletim do Exército nº 10, Brasília, DF, 21 de Maio de 2010.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **Portaria Nº 042, de 09 de Junho de 2010.** Aprova o Manual de Campanha C 85-1 – Operações de Garantia da Lei e da ordem, 2ª Edição, 2010. Brasília, DF, 09 de Junho de 2010.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução Nº 1.671/03 de 29 de Julho de 2003.** Dispõe sobre a regulamentação do atendimento pré-hospitalar e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 jul. 2003.

LOPES, S. L. B.; FERNANDES, R.J. **Uma breve revisão do atendimento médico pré-hospitalar**. Medicina, Ribeirão Preto, 1999.

NEVES, E. B.; DOMINGUES, C. A. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: EB/CEP, 2007. 204p.

PAULA, Eduardo Renosto. **O Sistema de comunicações no GAC Ap para o apoio de fogo na defesa em posição na Bda Inf Bld: situação atual do GAC Ap e propostas para efetivar o cumprimento da missão**. Projeto Interdisciplinar. Escola de Comunicações, Rio de Janeiro, 2006.

QUEVEDO, César A Lebron. **Sistema de Comunicações do Exército da República Dominicana**. Projeto Interdisciplinar. Escola de Comunicações, Rio de Janeiro, 2006.

A ATUAÇÃO DO COMANDO E CONTROLE PARA O GERENCIAMENTO ORGÂNICO DA COMPANHIA LOGÍSTICA DE SUPRIMENTO DO BATALHÃO LOGÍSTICO DE UMA BRIGADA DE CAVALARIA MECANIZADA ¹

FABIO DA SILVA PEREIRA ²

RESUMO

O artigo aborda sobre a Companhia Logística de Suprimento e a importância das ligações e comunicações para que ocorra o fornecimento do suprimento de forma satisfatória e eficaz entre os escalões táticos no campo de batalha. O objetivo do trabalho de pesquisa foi de integrar os conceitos básicos e a informação científica relevante e atualizada, a fim de fornecer subsídios para a melhor compreensão da análise da estrutura existente na Companhia Logística de Suprimento como também apontar de que forma os recursos humanos e o material podem ser empregados para suprir as deficiências das comunicações nos comboios realizados. Para auxiliar na consecução, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com ampla e reflexiva leitura sobre os casos históricos, os meios de comunicações e os reflexos para o apoio logístico, procurando enfatizar sua importância para o sucesso da manobra logística da Brigada de Cavalaria Mecanizada. O trabalho de pesquisa permitiu identificar a importância que possui a revisão da quantidade e da qualidade dos recursos humanos e do material empregado, considerando-se que o pessoal e a tecnologia empregada neste segmento dos Sistemas Comando e Controle e Logísticos requerem um melhoramento constante, face à plena utilização da Guerra Eletrônica na detecção dos sinais, do fluxo e valor das informações colhidas e repassadas, sendo um instrumento bastante valioso nas mãos do inimigo. As Medidas Eletrônicas de Apoio e as Medidas de Proteção Eletrônica visam complementar a formação dos militares encarregados no estabelecimento das comunicações, realizando a pesquisa nos Quadros Organizacional (QO) e de Distribuição de Material (QDM) do Batalhão Logístico da Brigada de Cavalaria Mecanizada.

Palavras-chave: Comando e Controle, Operações de Movimento, Companhia Logística de Suprimento, Apoio Logístico e Meios de Comunicações.

¹ O artigo se refere à Dissertação de Mestrado em Operações Militares “A Atuação do Comando e Controle para o Gerenciamento Orgânico da Companhia Logística de Suprimento do Batalhão Logístico de Uma Brigada de Cavalaria Mecanizada”, defendida pelo autor em 2009, na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO).;

² Capitão de Intendência, Mestre em Operações Militares (EsAO), Pós- Graduado em Política e Estratégia (UCDB). e-mail: almox10blog@bol.com.br

1 INTRODUÇÃO

As comunicações exercem as funções de comando e controle no âmbito das operações táticas, onde a grande mobilidade, a velocidade de deslocamento dessas forças e o grande tráfego de informações exigem um planejamento centralizado, um comando único e uma execução descentralizada, fazendo com que as decisões sejam rápidas e que possam ser executadas oportunamente. Daí a transmissão em tempo real tem por objetivo prestar ao comandante e seu estado-maior informações das ações das tropas amigas, das atividades do inimigo e das alterações no terreno, no exato momento em que as mesmas ocorrem de forma a permitir-lhes tomar decisões de conduta do combate, empregando pessoal e material na ocasião e local oportunos, com o menor risco de perdas e melhores condições de obtenção de êxito. A vantagem é a “digitalização do campo de batalha”, onde os comboios de suprimento poderão atuar com precisão pela utilização do sistema Rádio Data System (RDS), onde a primeira etapa do projeto foi concluída em 2008^{1-2-3-a}.

As redes de comunicações militares possuem requisitos especiais que as distinguem das normais. Elas devem prover uma estrutura que permita o comando e o controle das ordens enviadas pelo escalão superior para o subordinado. Este é um aspecto importante que molda as redes militares: a organização hierárquica de toda força militar¹⁻². Devem prover ainda os seguintes requisitos:

Princípio de emprego das Comunicações Militares	Descrição
Tempo integral	Operar 24 horas por dia, todos os dias.
Rapidez	Estabelecer contato em tempo útil para surtir os efeitos desejados
Amplitude de desdobramento	Estar operacional em todo o teatro de operações
Integração	Operar junto com os sistemas dos escalões superior e inferior
Flexibilidade	Adequar-se rapidamente às mudanças das operações táticas e das organizações militares
Apoio em profundidade	Apoio do escalão superior (mais recuado) para com os escalões subordinados (mais avançados)
Continuidade	Retomar as comunicações e mantê-las a qualquer custo, mesmo que o escalão considerado não seja o responsável
Confiabilidade	Estar sempre disponível, estabelecendo caminhos alternativos para a transmissão das mensagens
Emprego centralizado	Concentrar meios em centros e eixos de comunicações permitindo melhor aproveitamento dos mesmos
Apoio cerrado	Encurtar as distâncias sempre que possível para facilitar as comunicações
Segurança	Impedir ou pelo menos dificultar a obtenção da informação pelo

^a O RDS é um sistema de transmissão de dados em formato digital utilizado em transmissores de radiodifusão em FM. Permite visualizar várias informações sobre a estação de rádio sintonizada, como o nome da rádio, tipo de programação, publicidade, entre diversas informações. Está largamente difundido na Europa³.

	inimigo
Prioridade	Estabelecer comunicação e transmitir mensagens de acordo com a prioridade preestabelecida

Quadro 1- Princípios de emprego das Comunicações Militares

Fonte: Manual de Campanha C 11-1.

A estrutura do sistema de comunicação militar pode ser dividida em dois sistemas: o Sistema Estratégico e Sistema Tático. O Sistema Estratégico de Comunicações é aquele utilizado em tempo de paz, que provê todas as peculiaridades necessárias para o correto funcionamento de uma força armada em seu cotidiano. De modo geral, possui enlaces com maior capacidade e menor mobilidade. Já o Sistema Tático de Comunicações (SISTAC) é aquele empregado em treinamentos específicos ou em situações de combate real. Pode-se dizer que possui enlaces com menor capacidade e maior mobilidade¹⁻².

O SISTAC pertence ao nível da Divisão de Exército, que pode abranger até 05 (cinco) Brigadas, além da Base Divisionária. No nível brigada (Bda) e batalhão (Btl) encontra-se o sistema SISTAC/Bda. O SISTAC/Bda é aquele empregado para suprir o Sistema Comando e controle na área da Bda. É dividido em dois sistemas: O Sistema de Comunicações de Área (SCA) que tem por finalidade a cobertura da área distribuída à Bda / Btl e o Sistema de Comunicações de Comando (SCC) que visa à ligação entre os diversos Postos de Comando (PC) de todas as unidades da Bda².

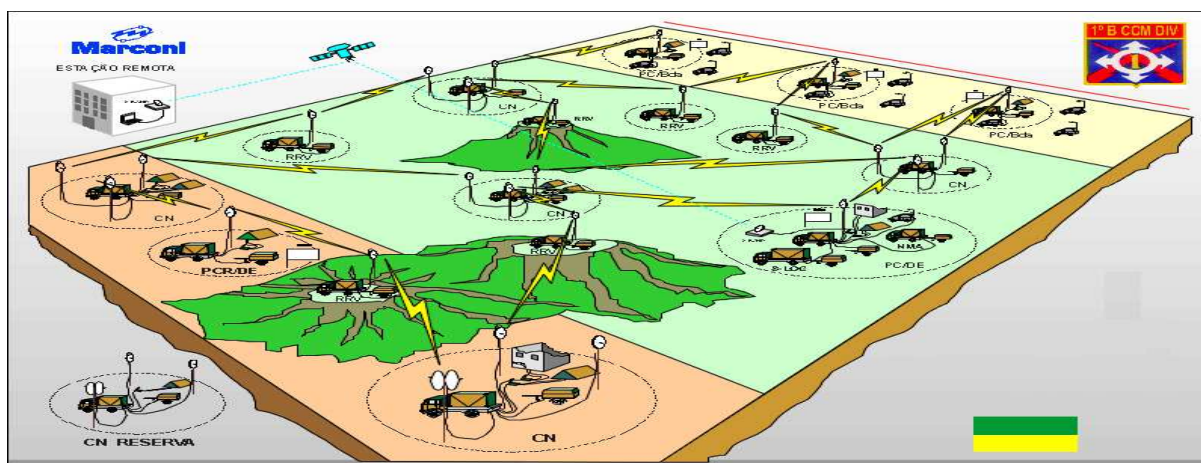


Figura 01: Sistema de Comunicações de Área.

Fonte: Palestra das Comunicações. Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Rio de Janeiro, 2009.

Em uma situação do emprego da Brigada de Cavalaria Mecanizada (Bda C Mec), força altamente móvel e dotada de comunicações amplas e flexíveis, o todo é

fracionado em suas unidades e subunidades de modo a garantir mobilidade e agilidade. Essa característica faz com que as redes de comunicações militares devam ser modulares, permitindo interoperabilidade entre as frações em qualquer situação e independência quando separadas sem interrupção das mesmas⁴.

Os planejamentos logísticos do Batalhão Logístico da Bda C Mec devem levar em consideração, ainda, a constante evolução tecnológica dos meios bélicos, principalmente, no que diz respeito aos seus efeitos produzidos. As subunidades do Batalhão Logístico (B Log) poderão ter sua organização alterada em função da missão, da situação, das necessidades, das disponibilidades e dos diversos tipos de Brigada (Bda). Com isso, a necessidade de amplos e modernos meios de comunicações deve ser priorizada na concepção de emprego do B Log⁵⁻⁶.

A Bda C Mec atua em larga frente e grande profundidade (Superiores a 100 Km) e a mola logística gera “áreas de sombra”, onde o apoio do SCA não atende. Isto acontece devido à incapacidade dos meios de comunicações rádio alcançarem tais distâncias sem um apoio prévio dos Centros Nodais, que são nós troncais no sistema responsáveis pelas ligações na área da Bda C Mec. Dada a incapacidade dos centros nodais irem à frente de combate, a rede-rádio logística dos comboios de suprimento dependem somente do alcance dos Eqp Rad VHF orgânicos da Companhia Logística de Suprimento (Cia Log Sup), com alcance de até 15 km ²⁻⁴⁻⁶.

A Companhia de Comunicações (Cia Com) da Bda C Mec conta com o apoio de 02 (duas) turmas de retransmissão rádio, dotadas de Eqp Rad do Grupo 2, para estender o apoio com limitações, baseado no fator segurança, dos postos-rádio do SCA. Caso fossem empregadas tais turmas, o apoio do sistema se mostraria insuficiente, devido às distâncias de apoio aos elementos em primeiro escalão, a velocidade, que pode ir de 08 (oito) a até 24 Km/h e a atuação em mais de um eixo de progressão no território inimigo ^{2-4-8-b}.

Do acima exposto, surge o seguinte questionamento: Em que medida os meios de comunicações militares disponíveis no B Log atendem aos requisitos para o pleno emprego da Função Logística Suprimento nas Bda C Mec, favorecendo a coordenação e o controle das técnicas e procedimentos de apoio?

Neste sentido, o presente estudo justifica-se por promover uma análise embasada em procedimentos científicos a respeito das comunicações no nível

^b As Turmas de Retransmissão Rádio dependem de elementos de outras unidades para que seja feita a segurança do posto-rádio.

tático, visando oportunidades de melhoria na sistemática de comando e controle⁴⁻⁵.

A fim de viabilizar a consecução do objetivo geral de estudo, foram formulados objetivos específicos, de forma a encadear logicamente o raciocínio descritivo apresentado neste estudo.

a) Apresentar a sistemática da Logística Operacional do Exército Brasileiro. Em particular o emprego do B Log em apoio às Unidades em primeiro escalão de uma Bda C Mec em operações.

b) Identificar oportunidades de melhoria para o C2 em Combate de modo a otimizar a sistemática de apoio logístico às Unidades em primeiro escalão de uma Bda C Mec em operações.

2 METODOLOGIA

Quanto à natureza, esta pesquisa caracteriza-se por ser do tipo aplicada, por objetivar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos relacionados ao apoio logístico nas ligações e comunicações no nível tático, valendo-se para tal do método dedutivo. Optou-se por empregar simultaneamente as abordagens qualitativa e quantitativa, por meio de uma pesquisa bibliográfica e documental, bem como por meio de uma pesquisa de campo.

Inicialmente, foi empregado um estudo bibliográfico e documental que, para sua consecução, teve por método a leitura exploratória e seletiva de material já publicado, constituído principalmente de manuais doutrinários, livros, monografias e materiais disponibilizados na Internet, bem como sua revisão integrativa.

O delineamento de pesquisa contemplou as fases de levantamento e seleção da bibliografia e de documentos, crítica dos dados, leitura analítica e fichamento das fontes, argumentação e discussão dos resultados.

Para identificar oportunidades de melhoria para o C2 em Combate de modo a otimizar a sistemática de apoio logístico às Unidades em primeiro escalão de uma Bda C Mec em operações ofensivas, foi realizada uma pesquisa de campo, por meio de um questionário semi-estruturado no seguintes moldes:

Questão	Finalidade
Primeira	Identificar oportunidades de melhoria acerca das ligações e comunicações entre o B Log e suas respectivas SU satisfatórias.
Segunda	Identificar oportunidades de melhoria para o planejador ou executor de uma missão de

	suprimento utilizando mais os meios civis de comunicação (telefonia móvel, fixa, rádio – Nextel, etc.) do que os militares no acompanhamento da respectiva missão
Terceira	Identificar oportunidades de melhoria acerca das cabines do sistema nodal poder ter a mobilidade necessária para ir à frente, caso seja necessário apoiar às unidades em 1º Escalão (principalmente unidades de Cavalaria) e os comboios de suprimento
Quarta	Identificar oportunidades de melhoria acerca do aumento das disponibilidades de turmas de retransmissão rádio para apoiar os comboios de suprimento da Bda que operam por 2 (dois) eixos.

3 RESULTADOS

A seguir serão apresentados os resultados da investigação, ordenados pelos dados obtidos na revisão de literatura e da documentação de referência, e pelas informações obtidas na pesquisa de campo.

3.1 A SISTEMÁTICA DA LOGÍSTICA DE APOIO A UMA BRIGADA DE CAVALARIA MECANIZADA EM OPERAÇÕES

O Sistema Operacional Logístico engloba 06 (seis) funções logísticas, que são as de Saúde, Suprimento, Manutenção, Engenharia, Transporte e Recursos Humanos. O B Log atua na quase totalidade dessas atividades, onde cada SU abarca cerca de uma a duas funções logísticas, onde, além do Cmdo e do Estado-Maior (EM) afetas a toda Unidade, estrutura-se também em uma Companhia Logística de Saúde, organizada para o cumprimento das missões da Função Logística Saúde; uma Companhia Logística de Recursos Humanos, organizada para o cumprimento das missões da Função Logística Recursos Humanos; uma Companhia Logística de Manutenção, organizada para o cumprimento da Função Logística Manutenção; uma Companhia de Segurança; e uma Companhia Logística de Suprimento para o cumprimento das atividades das Funções Logísticas Suprimento (conjunto de atividades que tratam da previsão e provisão do material de todas as classes) e Transporte (distribuição dos suprimentos) ^{6-c-d}.

O B Log realiza o apoio pelos processos de distribuição de suprimento, que podem ser classificados nos processos de distribuição na instalação de suprimento (as viaturas do elemento apoiado vão até a Área de Apoio Logístico (A Ap Log)) ou de distribuição na unidade (as viaturas da Cia Log Sup/B Log transportam o suprimento necessário até as Áreas de Trens e Estacionamentos (ATE) das

^c Esta SU é ativada somente no caso de operações.

^d Esta SU é ativada somente no caso de operações.

unidades apoiadas, através dos comboios de suprimento)¹¹⁻¹²⁻¹³.

Os comboios realizam deslocamentos por estrada no período noturno e balizados elementos da Companhia/Pelotão de Polícia do Exército (Cia/Pel PE), dependendo do escalão considerado. Ao chegar a ATE, o comboio é balizado por guias até chegarem ao destino de entrega do suprimento. Terminando a distribuição do suprimento, o comboio retorna a A Ap Log. Para o cumprimento dessa tarefa, o comboio logístico deve regressar até o amanhecer, tendo para isso cerca de 10 (dez) horas¹².

Nas operações de movimento o B Log poderá apoiar às unidades, embasado principalmente, na velocidade dos deslocamentos do período noturno. Esta velocidade determina a Distância Máxima de Apoio (DMA), que o B Log pode apoiar o escalão considerado. No caso da Bda C Mec, tais distâncias podem ir desde 32 Km até 96 Km, podendo em casos especiais ultrapassar o limite dos 100 Km, exigindo das viaturas e militares do comboio uma execução mais detalhada e um controle eficaz, permitindo ao comandante logístico a intervenção no apoio no momento oportuno⁴⁻¹¹⁻¹²⁻¹³.

Durante o estudo, o E4, mediante o assessoramento do Cmt B Log, propõe as soluções para que não haja queda na qualidade do apoio. Neste caso descentralizam-se os meios e utilizam-se os processos especiais de suprimento para minimizar o problema de gerenciamento de C2 por parte do Comando do B Log¹¹⁻¹².

As unidades da Bda C Mec estabelecem os respectivos sistemas de comunicações de comando com os meios orgânicos, cabendo à Bda integrá-los ao sistema de comunicações. O Posto de Comando Recuado (PCR) da Bda, quando desdobrado, é o local onde o comando estabelece a supervisão do Ap Log e das atividades de segurança da área de retaguarda (SEGAR). Costuma estar próximo à área de apoio logístico da brigada (A Ap Log Bda). Para alcançar tal objetivo, o SCA conta com o desdobramento dos Centros Nodais (CN)²⁻⁷⁻¹¹⁻¹²⁻¹³.

Os CN são os nós troncais do sistema por equipamentos multicanais integrados em órgãos leves, veiculares, com a função central de trânsito, onde convergem todas as ligações e, através de enlaces de grande capacidade de tráfego, tendo como objetivo propiciar o apoio a todos os comandos numa determinada área. Eles variam de acordo com a tecnologia disponível e permitem realizar a ligação automática, segura e imediata para qualquer ponto da Zona de Ação ou até mesmo fora da Zona de Combate (ZC)²⁻⁷⁻⁸.

Para atender as necessidades da DE, o SCA disporá de até 8 (oito) CN. As Bda C Mec não dispõem de CN orgânicos²⁻⁷⁻⁸.

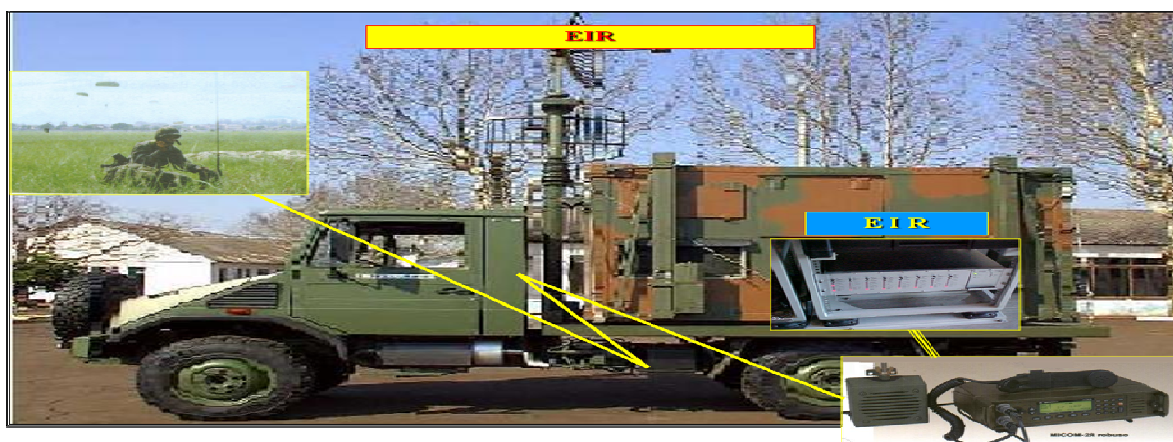


Figura 02: Centro Nodal do SCA.

Fonte: Palestra das Comunicações. Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Rio de Janeiro, 2009.

Dependendo das operações em que serão empregadas, as GU/U subordinadas poderão realizar ações que impliquem em grande velocidade de movimento e descentralização, envolvendo elementos que operam no interior do território inimigo, caso este da Bda C Mec e outros junto à LC/LAADA. Nessa situação estes elementos não poderão ser apoiados pelo SCA, devido à relação *velocidade X tempo* de instalação dos CN, ou por estarem desdobrados em local fora do alcance do SCA ²⁻⁴⁻⁷.

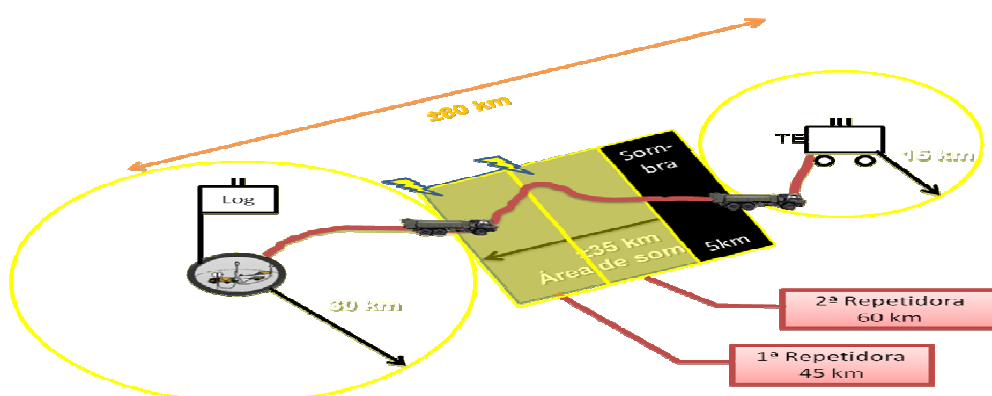


Figura 03: “Área de Sombra” na atividade de suprimento e transporte.

Fonte: O Autor

As redes dos comboios de suprimento do B Log são apenas dotados de equipamentos rádio do grupo 2, o qual tem o alcance máximo de 15 km. O emprego dos repetidores por parte do Pelotão de Comunicações (Pel Com) da Companhia de Comando e Apoio não está previsto no Quadro de Cargos nem no Quadro

Organizacional (QO) do Batalhão, o que aumenta a dificuldade de atender as necessidades logísticas de modo eficaz. O QDM do B Log não prevê a utilização dos equipamentos rádio disponíveis no Pel Com para atender os comboios de suprimento da Cia Log Sup, pois os meios existentes contemplam apenas a rede interna da unidade centralizada na A Ap Log da Bda C Mec²⁻⁷⁻¹¹⁻¹²⁻¹⁴⁻¹⁵⁻¹⁶.

Portanto, a doutrina não prevê o emprego do sistema nodal em apoio às ações de movimento da Bda C Mec. Esses apoios exigem de tais equipamentos ampla cobertura e tempo para que os enlaces de rede sejam estabelecidos, gerando uma “área de sombra” em parte do itinerário do comboio de suprimento em apoio às unidades de primeiro escalão, onde são estimados cerca de 3 (três) horas de instalação e o alcance esperado é de 30 (trinta) km. Levando-se em conta que o local mais à frente desejável para realizar a instalação do CN seja o PCP da Bda, a fim de reduzir a possibilidade de o CN ser atingido por fogos terrestres do inimigo, a área a ser apoiada seriam apenas os primeiros quilômetros da missão que a Bda C Mec poderia receber^{8-e}.

Devido a esses fatores, o SCA não atende os requisitos exigidos nas atividades de suprimento e transporte do B Log, pois não existe atualmente a contemplação de material de comunicações orgânico no SISTAC que aborde às distâncias de apoio impostas pela missão, terreno, condições meteorológicas e pelo inimigo, alcançando a mobilidade necessária ao emprego nas ações de movimento dos comboios da Cia Log Sup em proveito da Bda C Mec²⁻⁴⁻⁷⁻⁸⁻¹¹.

3.2 RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO

3.2.1 As ligações internas do Batalhão Logístico

A totalidade dos informantes percebe que o fato das ligações internas do B Log, no apoio de C2 aos comboios de suprimento da Cia Log Sup/B Log, constitui um apoio insuficiente devido ao alcance dos Eqp Rad disponíveis naquela SU. Entretanto, esta visão do apoio de comunicações é parcial e restrita ao nível de entendimento do sistema C2 e quais atividades de suprimento haviam participado em operações. Essa percepção pode ser mais bem entendida quando se consideram alguns comentários no Quadro 2.

^e Área de Sombra corresponde a um determinado trecho a ser percorrido pelo comboio de suprimento onde o alcance dos equipamentos rádio disponíveis não consegue estabelecer o contato, deixando o comboio sem comunicações naquele determinado trecho.

Posto	Arma Quadro Serviço	Comentário
Capitão	Int	<i>“No 28º B Log havia apenas 1(um) Eqp Rádio Yaesu, havendo a necessidade de se cautelar outros equipamentos junto à 14ª Cia Com Mec sempre que havia alguma Operação Militar. Creio que há a necessidade de mais equipamentos-rádio para aquela unidade em especial”</i>
Capitão	Com	<i>“As unidades logísticas tem deficiência de material de comunicações, pois doutrinariamente não compete a essas unidades (logísticas) as suas ligações externas, e para suas ligações internas (entre suas SU logísticas) são necessários rádios de pequeno e médio alcance que ficam como 2ª prioridade, já que deve-se priorizar as ligações através fio;devido a isso tudo, não existe a contemplação de equipamentos com melhores recursos tecnológicos o que causa uma deficiência do sistema de comando e controle dessas unidades”</i>
Capitão	MB	<i>“não havia rádio para comunicação do comboio com o B Log”.</i>

Quadro 2 – As ligações internas do Batalhão Logístico

Pôde-se observar que os equipamentos-rádio utilizados para as comunicações internas do B Log não são satisfatórias, necessitando de melhores recursos tecnológicos para suprir tal deficiência. Isto é facilmente percebido nos seguintes discursos: *“... creio que há a necessidade de mais equipamentos-rádio para aquela unidade em especial”* e *“... não existe a contemplação de equipamentos com melhores recursos tecnológicos, o que causa uma deficiência do sistema de comando e controle do B Log”*. A condição dos Eqp Rad do B Log logicamente contrário às necessidades de C2 dos comboios do B Log, parece gerar uma preocupação no militar que necessita se comunicar ao realizar os deslocamentos mediante os comboios de suprimento.

Essa percepção de insuficiência das comunicações nos comboios pode ser melhor entendida quando se aborda o Manual de Campanha C 2-30, sobre a necessidade do apoio logístico à uma brigada apta a receber largas frentes e grandes profundidades, pois há uma grande uniformidade nos relatos, tanto dos militares que atuam nos comboios de suprimento, quanto dos militares responsáveis por manter as ligações e comunicações no interior do B Log. Segundo o Manual C 11-30 para permitir o comando e controle na situação específica de movimento, a DE poderá estabelecer redes-rádio especiais, em HF/SSB, em grafia ou fonia ou em VHF/FM com visada direta⁴⁻¹⁴.

Fazendo um paralelo, para tornar o equipamento rádio em HF/SSB mais adequado ao cumprimento da função logística suprimento seria unir a utilização da antena tipo *loop*, o qual tem a capacidade de transmissão de até 600 km e não depende da visada direta e, conseqüentemente, dispensa o uso dos repetidores para o cumprimento da tarefa, conforme a figura 04.



Figura 04: Utilização da antena tipo *loop* na parte superior de uma viatura.

Fonte: Palestra Saab/Grintek. Rio de Janeiro, 2009.

Esse tipo de Eqp Rad HF/VHF dotado da antena tipo *Loop*, por um lado, termina com as deficiências do alcance dos rádios dos comboios da Cia Log Sup, mas, por outro, pode ser facilmente detectada pelas Medidas Eletrônicas de Apoio (MEA) da GE inimiga, considerando que a propagação eletromagnética é para todos os lados e por grandes distâncias, conforme a figura 05.

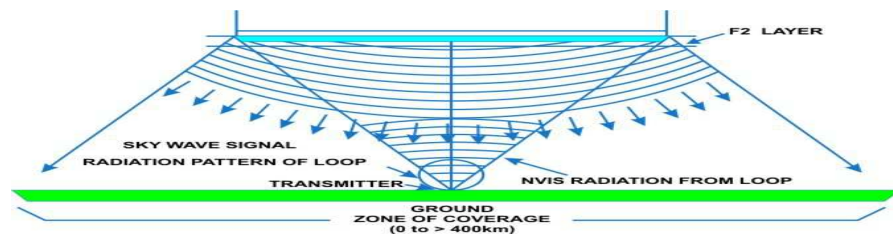


Figura 05: Esquema de irradiação eletromagnética da antena tipo *loop*.

Fonte: Palestra Saab/Grintek. Rio de Janeiro, 2009.

Todavia, mediante uma coordenação prévia das medidas de proteção eletrônica (MPE), utilizando-se comandos pré-estabelecidos, na situação do comboio de suprimento em movimento, quando a comunicação rádio por VHF estiver impossibilitada em momento decisivo ou imprescindível à condução da manobra logística por parte da Cia Log Sup, podendo dificultar ou negar à força oponente a posição atual do comboio, o qual poderá estar na formação coluna aberta ou por infiltração, diminuindo-se os riscos das viaturas serem atingidas pelos fogos da artilharia inimiga ²⁻⁷.

Uma sugestão de equipamento que poderia satisfazer as condições acima descritas são os Eqp Rad **HS 254** da Grintek Communications e **RF – 5800H – MP** da Harris Communications, pois possuem características técnicas semelhantes, tais como: operar tanto em VHF como em HF, com as entradas para os dois tipos de antenas; ter o controle automático de potência para as antenas, visando a economias das baterias;

possuir a tecnologia de salto de frequência e ter uma taxa de transferência de dados de 2 GHz em média, tanto em dados quanto em voz.



Eqp Rad HS 254



Eqp RF – 5800H – MP

Figura 06: Conjunto – Rádio HF/ VHF. A esquerda apresenta-se o Eqp Rad HS 254 da Grintek Communications e a direita o Eqp RF – 5800H – MP da Harris Communications.

Fonte: Palestra Saab/Grintek. Rio de Janeiro, 2009.

3.2.2 A utilização dos meios civis de comunicações

A totalidade dos informantes percebe que o fato do SCA, no apoio de C2 aos comboios de suprimento da Cia Log Sup/B Log, constitui um apoio insuficiente devido ao fato da dificuldade de planejamento e execução do C2 com os meios de Com disponíveis no SCA, tendo que dispor dos meios civis de comunicações, podendo destacar a telefonia móvel e fixa. Entretanto, esta visão do apoio de comunicações é parcial e restrita ao nível de entendimento do sistema C2 e quais atividades de suprimento haviam participado em operações. Essa percepção pode ser mais bem entendida quando se consideram alguns comentários no Quadro 3.

Posto	Arma Quadro Serviço	Comentário
Capitão	Int	<i>“Durante a missão da Op (operação) Guanabara (2008), no RJ (Estado do Rio de Janeiro), foram pagos (distribuídos) pela 20ª Cia Com Pqdt ao 20º B Log Pqdt, 15 (quinze) celulares funcionais, de operadora civil, que falaram apenas entre si, fechando uma rede-rádio celular entre o Comandante, o EM e os Cmt Cia do B Log”</i>
Capitão	Com	<i>“Participei de uma operação onde o comando estava numa cidade e as equipes de suprimento estavam em outra... foram realizadas as ligações através de meios civis (celulares particulares e funcionais), não havendo nenhum meio de com militar disponível para essa operação”</i>
Capitão	Com	<i>“O sistema nodal (SCA) possui o Sistema do Assinante Móvel (SAM) que pode apoiar as unidades em 1º escalão; porém esse sistema é muito influenciado pelo terreno, porque necessita de visada direta entre o aparelho SAM (celular de campanha) e a antena do CN (centro nodal) e possui alcance de aproximadamente 8 Km”.</i>

Quadro 3 – A utilização dos meios civis de comunicações

Pôde-se observar que a utilização dos meios de comunicações civis em detrimento dos meios militares gera uma dificuldade de planejamento e coordenação das missões que ao B Log são impostas, necessitando de melhores recursos

tecnológicos para suprir tal deficiência. Isto é facilmente percebido nos seguintes discursos: “... foram realizadas as ligações através de meios civis (celulares particulares e funcionais), não havendo nenhum meio de com militar disponível para essa operação” e “... o Sistema do Assinante Móvel (SAM) que pode apoiar as unidades em 1º escalão; porém esse sistema é muito influenciado pelo terreno, porque necessita de visada direta entre o aparelho SAM (celular de campanha) e a antena do CN (centro nodal) e possui alcance de aproximadamente 8 km”. A condição dos Eqp Rad do B Log logicamente contrário às necessidades de C2 dos comboios do B Log, parece gerar uma preocupação no militar que necessita se comunicar ao realizar os deslocamentos mediante os comboios de suprimento²⁻⁷.

Essa percepção de insuficiência das comunicações nos comboios pode ser melhor entendida quando se aborda o Manual de Campanha C 11-61, sobre o apoio do SCA nas operações de movimento, em que o SAM é dependente do alcance do CN e que este, por não ter a mobilidade necessária para acompanhar as unidades em primeiro escalão, permanece à retaguarda das Bda, gerando deficiências de apoio de C2 na frente de combate, pois há uma grande uniformidade nos relatos, tanto dos militares que atuam nos comboios de suprimento, quanto dos militares responsáveis por manter as ligações e comunicações no interior do B Log²⁻⁷⁻¹¹⁻¹²⁻¹³.

Os Eqp Rad empregados no PCT das unidades em primeiro escalão da Bda C Mec são dos grupos 1 e 2 (difusão em VHF, com alcance máximo de 15 Km). Para o recebimento das mensagens da frente de combate, o PCT necessita fazer a transmissão através do Eqp Rad Grupo 3 (difusão em HF, com alcance de mais de 100 Km, dependendo da potência a ser utilizada). Como a transmissão é somente em HF, facilita a aquisição das difusões pela GE inimiga, o que torna necessária a constante mudança de posição e, conseqüentemente, no realinhamento das antenas junto ao CN²⁻⁷.

Para complementar a segurança ao desenvolvimento da antena tipo *loop*, deverá ser elaborado um sistema próprio de transmissão de dados por VHF/FM, acopladas ao Eqp Rad HF/VHF descrito, com a finalidade exclusiva de dificultar a aquisição de dados por parte do inimigo e visa facilitar a aquisição das informações pelo CN através dos Terminais de Acesso Rádio (TAR) e dos Equipamentos Interface de Rede (EIR), ressaltando que o EIR é dependente do alcance do rádio e das antenas utilizadas²⁻⁷.

O uso de antenas direcionais dotadas de um sistema de microondas, unidas

ao sistema de controle automático de potência, que permitem ao chefe do comboio a comunicação por visada direta, através de 02 (dois) repetidores, alocadas em viaturas, semelhante ao sistema utilizado no Posto de Comando Tático (PCT), por uma distância de até 120 km com a mínima potência, evitando ou dificultando a detecção e aquisição de informações pelo inimigo e permite a economia das baterias. O fator distância máxima de apoio permite cumprir com folga considerável a missão de suprimento²⁻⁷.

3.2.3 O emprego do CN para a Bda C Mec

A totalidade dos informantes percebe que o fato do SCA, no apoio de C2 aos comboios de suprimento da Cia Log Sup/B Log, constitui um apoio insuficiente devido ao fato do sistema nodal não ter condições de segurança para poder ir à frente e devido ao alcance dos Eqp Rad disponíveis naquela SU. Cabe a informação de que o questionamento foi dirigido somente aos oficiais da Arma de Comunicações, por se tratar de um assunto específico do sistema C2. Essa percepção pode ser mais bem entendida quando se consideram alguns comentários no Quadro 4.

Posto	Arma Quadro Serviço	Comentário
Capitão	Com	<i>“As cabines de CN, de acordo com a concepção atual do sistema (SCA), necessita estar numa posição fixa para manter as suas antenas alinhadas, dificultando a mobilidade desse sistema. Por ser uma concentrador de meios (rádio e físico), ela não pode ficar muito à frente, tendo em vista ser um alvo compensador para o inimigo”.</i>
Capitão	Com	<i>“O SISTAC/DE (Sistema Tático de Comunicações da Divisão de Exército) doutrinariamente é empregado no nível G Cmdo (Grande Comando), ou seja, DE. O SISTAC/DE apóia os Cmd Bda e suas respectivas A Ap Log. A previsão de fechamento de enlace do SISTAC, segundo o DAMEPLAN é de 03 (três) horas, o que dificulta o apoio de tropas com grande mobilidade (Cavalaria)”.</i>
Capitão	Com	<i>“...as cabines de CN e nó de acesso (NA) não tem a mobilidade, devido às antenas empregadas. Pode-se substituir este sistema por sistemas satelitais (comunicações por satélite). Pode-se também colocar NA (nó de acesso) nas OM (Organizações Militares) de primeiro escalão”.</i>

Quadro 4 – O emprego do CN para a Bda C Mec

Pôde-se observar que as cabines do CN não têm a mobilidade necessária para ir à frente da área imposta à Bda C Mec, o que gera uma “área de sombra”, onde o CN não alcança os comboios que estão se deslocando às ATE das unidades em primeiro escalão, constituindo uma dificuldade de planejamento e coordenação das missões que ao B Log são impostas, necessitando de melhores recursos tecnológicos para suprir tal deficiência. Isto é facilmente percebido nos seguintes

discursos: “... A previsão de fechamento de enlace do SISTAC, segundo o DAMEPLAN é de 03 (três) horas, o que dificulta o apoio de tropas com grande mobilidade (Cavalaria)” e “As cabines de CN, de acordo com a concepção atual do sistema (SCA), necessita estar numa posição fixa para manter as suas antenas alinhadas, dificultando a mobilidade desse sistema. Por ser uma concentradora de meios (rádio e físico), ela não pode ficar muito à frente, tendo em vista ser um alvo compensador para o inimigo”. A condição dos CN da DE logicamente contrário às necessidades de C2 dos comboios do B Log, parece gerar uma preocupação no militar que necessita se comunicar ao realizar os deslocamentos mediante os comboios de suprimento²⁻⁷⁻⁸.

Essa percepção de insuficiência das comunicações nos comboios pode ser melhor entendida quando se aborda o Manual de Campanha C 11-61, sobre o apoio do SCA nas operações de movimento, em que o CN é dependente dos fatores da decisão, principalmente segurança, terreno e condições meteorológicas. Primeiro que o aspecto segurança pelo fato do CN abranger as comunicações num raio de até 30 km e reunir o meio físico e o meio rádio, torna-se um alvo compensador para o inimigo. E segundo, devido ao fator terreno, depende do alinhamento das antenas VHF, as quais necessitam de um posicionamento onde tenha a visada e o alcance necessário ao cumprimento da missão, levando um tempo para que o CN entre em operação. Estes fatores podem tirar a mobilidade necessária aos CN nas atividades da Bda C Mec, inclusive o suprimento executado pelos comboios da Cia Log Sup²⁻⁷⁻⁸⁻¹¹⁻¹²⁻¹³.

O CN, por não ter a mobilidade necessária para acompanhar as unidades em primeiro escalão, permanece à retaguarda das Bda, gerando deficiências de apoio de C2 na frente de combate, pois há uma grande uniformidade nos relatos, tanto dos militares que atuam nos comboios de suprimento, quanto dos militares responsáveis por manter as ligações e comunicações no interior do B Log²⁻⁷⁻⁸⁻¹¹⁻¹²⁻¹³.

Quanto ao sistema de comunicações por satélite, o problema fica por conta do acesso a todos os dados o país detentor do satélite. O Brasil ainda não possui satélite para uso militar, o que compromete o aspecto segurança das ligações e comunicações e, por consequência, a Bda C Mec dependeria da transferência dos dados intermediados pelo satélite. Há também o encargo de manter as antenas alinhadas com o satélite em órbita o que compromete a mobilidade característica da Bda C Mec²⁻⁴⁻⁷⁻¹⁷⁻¹⁸.

3.2.4 O emprego das Turmas de Retransmissão Rádio

A totalidade dos informantes percebe que o fato do SCA, no apoio de C2 aos comboios de suprimento da Cia Log Sup/B Log, constitui um apoio insuficiente devido ao fato da Cia Com, orgânica da Bda C Mec, não possuir mais turmas de retransmissão rádio para realizar a cobertura da área de sombra identificada no presente estudo. Cabe a informação de que o questionamento foi dirigido somente aos oficiais da Arma de Comunicações, por se tratar de um assunto específico do sistema C2. Essa percepção pode ser mais bem entendida quando se consideram alguns comentários no Quadro 5.

Posto	Arma Quadro Serviço	Comentário
Capitão	Com	<i>“As duas turmas de repetidores (retransmissão rádio) da Cia Com atende, prioritariamente, as ligações entre as OM da Bda, ou seja, os PC (Postos de Comando) da Bda e B Log. Para atender à necessidade de apoio ao comboio de suprimento, há necessidade do B Log possuir tais turmas de repetidores. Esta turma (sugestão do entrevistado) seria mobiliada (adicionada) pelo pessoal do Pel Com (Pelotão de Comunicações) do B Log”.</i>
Capitão	Com	<i>“O B Com (Batalhão de Comunicações) possui 08 (oito) turmas de repetidores, o que pode realizar o apoio à Bda C Mec, com limitações (motivos de segurança das instalações rádio)”.</i>
Capitão	Com	<i>“O uso dos repetidores é condicionado à inclusão de Grupos de Combate de Cavalaria para garantir o deslocamento e segurança das equipes rádio”.</i>

Quadro 5 – O emprego das Turmas de Retransmissão Rádio

Pôde-se observar que as Turmas de Retransmissão Rádio orgânicas da Cia Com não são suficientes para abranger a “área de sombra” gerada entre o alcance das cabines do CN, que permanecem à retaguarda e as unidades em primeiro escalão, constituindo uma dificuldade de planejamento e coordenação das missões que ao B Log são impostas, necessitando de melhores recursos tecnológicos para suprir tal deficiência. Isto é facilmente percebido nos seguintes discursos: “... *As duas turmas de repetidores (retransmissão rádio) da Cia Com atende, prioritariamente, as ligações entre as OM da Bda, ou seja, os PC (Postos de Comando) da Bda e B Log*” e “*O uso dos repetidores é condicionado à inclusão de Grupos de Combate de Cavalaria para garantir o deslocamento e segurança das equipes rádio*”. A condição das Turmas de Retransmissão Rádio da Cia Com é insuficiente às necessidades de C2 dos comboios do B Log, parece gerar uma preocupação no militar que necessita se comunicar ao realizar os deslocamentos

mediante os comboios de suprimento.

Essa percepção de insuficiência das comunicações nos comboios pode ser mais bem entendida quando se aborda sobre o apoio do SCA nas operações de movimento, em que as turmas são dependentes dos fatores da decisão, principalmente segurança, terreno e condições meteorológicas. Primeiro que o aspecto segurança pelo fato do repetidor abranger as comunicações num raio de até 15 km, tornando-se necessário a realocação de elementos de segurança, onerando os encargos de segurança territorial da Bda C Mec. E segundo, por depender do alinhamento das antenas VHF, as quais necessitam de um posicionamento onde tenha a visada e o alcance necessário ao cumprimento da missão, levando um tempo para que os repetidores entrem em operação²⁻⁴⁻⁷⁻⁸.

4 CONCLUSÕES

O presente estudo teve por finalidade verificar em que medida os meios de comunicações militares disponíveis no B Log atendem aos requisitos para o pleno emprego da Função Logística Suprimento nas Bda C Mec, favorecendo a coordenação e o controle das técnicas e procedimentos de apoio.

Da análise dos dados colhidos foi possível inferir que:

Com relação às ligações internas do B Log, pôde-se observar que os equipamentos-rádio utilizados para as comunicações internas do B Log não são satisfatórias para atender às necessidades do apoio logístico a uma brigada apta a receber largas frentes e grandes profundidades, o que é o caso da Bda C Mec.

Com relação à utilização dos meios civis de comunicações, conclui-se que sua utilização em detrimento aos meios militares gera uma dificuldade de planejamento e coordenação das missões que ao B Log são impostas. O apoio do SCA nas operações de movimento, em que o SAM é dependente do alcance do CN e que este, por não ter a mobilidade necessária para acompanhar as unidades em primeiro escalão, permanece à retaguarda das Bda, gera deficiências de apoio de C2 nas unidades de primeiro escalão.

Os Eqp Rad empregados no PCT das unidades em primeiro escalão da Bda C Mec são dos grupos 1 e 2 (difusão em VHF, com alcance máximo de 15 Km). Para o recebimento das mensagens da frente de combate, o PCT necessita fazer a transmissão através do Eqp Rad Grupo 3 (difusão em HF, com alcance de mais de

100 Km, dependendo da potência a ser utilizada). Como a transmissão é somente em HF, facilita a aquisição das difusões pela GE inimiga, o que torna necessária a constante mudança de posição e, conseqüentemente, no realinhamento das antenas junto ao CN.

Com relação ao emprego do CN para a Bda C Mec, chega-se a conclusão que as cabines do CN não têm a mobilidade necessária para ir à frente da área imposta à Bda C Mec, o que gera uma “área de sombra”, que pode variar de 35km a 80 km, dependendo da profundidade da área de atuação imposta a Bda C Mec. Desse modo, o CN não alcança os comboios que estão se deslocando às ATE das unidades em primeiro escalão, constituindo uma dificuldade de planejamento e coordenação das missões do B Log.

Nas operações de movimento o CN é dependente dos fatores da decisão, principalmente segurança, terreno e condições meteorológicas. No tocante ao fator segurança, torna-se um alvo compensador para o inimigo pelo fato de abranger as comunicações num raio de até 30 km e reunir o meio físico e o meio rádio. Quanto ao fator terreno, depende do alinhamento das antenas VHF, as quais necessitam de um posicionamento onde tenha a visada e o alcance necessário ao cumprimento da missão, levando cerca de três horas para entrar em operação. Finalmente, as condições meteorológicas interferem na irradiação eletromagnética dos Eqp Rad, podendo comprometer o alcance do SCA como um todo. Estes fatores podem tirar a mobilidade necessária aos CN nas atividades da Bda C Mec, inclusive o suprimento executado pelos comboios da Cia Log Sup.

Com relação ao emprego das Turmas de Retransmissão Rádio, orgânicas da Cia Com, conclui-se não são suficientes para abranger a “área de sombra” gerada entre o alcance das cabines do CN que permanecem à retaguarda e as unidades em primeiro escalão, constituindo mais uma dificuldade de planejamento e coordenação das missões do B Log.

O apoio do SCA nas operações de movimento também é dependente dos fatores da decisão, segurança, terreno e condições meteorológicas. No tocante ao fator segurança, pelo fato do repetidor abranger as comunicações num raio de até 15 km, tornando-se necessário a realocação de elementos de segurança, o que onera os encargos de segurança territorial da Bda C Mec e gera encargos de mobilização de pessoal e material do B Com, orgânico da DE. Quanto ao fator terreno, por depender do alinhamento das antenas VHF, as quais necessitam de um

posicionamento onde tenha a visada e o alcance necessário ao cumprimento da missão. Este procedimento leva cerca de uma a duas horas, até que os repetidores entrem em operação e estejam em condições de apoiar à Bda C Mec e aos comboios de suprimento. Finalmente, as condições meteorológicas interferem na irradiação eletromagnética dos Eqp Rad, comprometendo o alcance do SCA.

Os resultados colhidos comprovam a necessidade da aquisição de um sistema de comunicações que complemente os já existentes na doutrina militar terrestre. O Brasil está desenvolvendo no campo estratégico um projeto de implantação de um sistema similar aos equipamentos-rádio sugeridos no presente estudo. O *Radio Data System*, como o próprio nome sugere, é um aparelho de rádio para comunicação, com recursos digitais, que pode ser configurado via *software* para operar em diversas faixas de frequência e modulações. Logo, o programa vai munir o País com tecnologia dominada por poucos e de difícil importação, por envolver questões de segurança nacional. A primeira etapa do projeto foi concluída em maio de 2008. Tal sistema, dotado com os equipamentos rádio no nível tático e pessoal especializado, corrobora para atender os objetivos específicos do estudo e realizará a ligação entre todos os escalões da Força Terrestre (F Ter).

Sugere-se a aquisição de 01 Conjunto Rádio (Cj Rad) veicular para cada Pelotão da Cia Log Sup, de 01 Cj Rad veicular para a Seção de Comando da Companhia, totalizando 04 (quatro) aparelhos na Cia Log Sup. Ambos os Cj Rad devem possuir as seguintes características: ser capaz de operar, tanto em VHF, como em HF, e mobiliado com as entradas para ambos os tipos de antenas; ter o controle automático de potência para as antenas, visando à economia das baterias; possuir a tecnologia de salto de frequência; e ter uma taxa de transferência de dados de 2 GHz em média, tanto em dados, quanto em voz.

Estes Cj Rad têm por finalidade manter a interdependência e a interoperabilidade em todos os tipos de comboios a serem organizados pela Cia Log Sup, evitando o emprego do CN à frente e do uso dos repetidores, o que aumenta a segurança dos comboios. Tais Cj Rad, sendo modulares, cumprem também a exigência das redes de comunicações da Bda C Mec, podendo ser montados para todas as classes de suprimento e podem apoiar unidades distintas sem o comprometimento do sistema C2 no que diz respeito às ligações dos comboios de suprimento com o Cmdo da Cia Log Sup e Cmdo B Log.

Do mesmo modo, seria interessante a aquisição de 01 Cj Rad veicular

destinado em controle operacional para a 4ª Seção do Estado-Maior da Bda C Mec. Este último tem por finalidade prover as comunicações em VHF/HF partindo do PCR no caso do emprego de uma SA Ap Log em um eixo de progressão distante do esforço secundário daquela GU. Também tem por finalidade servir de repetidor no caso do B Log, baseado no aspecto segurança, estiver situado atrás do limite de retaguarda da DE. Cabe lembrar que a Bda C Mec possui elevada mobilidade e, de acordo com o estudo de caso descrito, vê-se a necessidade da utilização desse repetidor com o sistema de controle automático de potência, complementados pela antena tipo *loop*, descrita no capítulo anterior.

Embora não seja parte do escopo do estudo, mas como consequência da aquisição de um novo conjunto rádio para suprir as necessidades das Turmas de Retransmissão Rádio, sugere-se a aplicação de um estágio específico no aspecto dos Recursos Humanos, visando à correta utilização doutrinária dos novos aparelhos, particularmente no que diz respeito às MEA e MPE. Isto porque o QO atualmente não prevê o emprego de pessoal especializado na utilização dos Conjuntos – Rádio, pois, como já visto, a Cia Log Sup não possui tais rádios sugeridos no QDM.

Destarte, propõe-se a criação de um estágio de C2 e GE que poderá ser ministrado pelos Batalhões de Comunicações (B Com) da DE. Caso a DE não possua B Com na sua estrutura, este estágio poderá ser ministrado pelas Cia Com da Bda. Este estágio deverá ter como coordenação o que está sendo preconizado nas instruções do CComGEx.

REFERÊNCIAS

- 1.BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Manual de Campanha **C 11-1**: O Emprego das Comunicações. 2. ed. Brasília, DF, 1997.
- 2.BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Instruções Provisórias **IP 11-61**: As Comunicações na Divisão de Exército (ANTEPROJETO). Brasília, DF, 1995.
- 3.BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Portaria Nr 032**: Requisitos Operacionais Básicos nº 01/03, Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre Brasília, DF, 2003.
- 4.BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Manual de Campanha **C 2-30**: A Brigada de Cavalaria Mecanizada. 2. ed. Brasília,

DF, 2000.

5.BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Manual de Campanha **C 100-5**: Operações. 3. ed. Brasília, DF, 1997.

6.BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Manual de Campanha **C 100-10**: Logística Militar Terrestre. Brasília, DF, 1993.

7.ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS (Brasil). Curso de Comunicações. **Nota de Aula de Comunicações** Ed. 2008. Rio de Janeiro: EsAO, 2008.

8.ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS (Brasil). SECODAS. Publicação Nº 101-0-1: **Dados Médios de Planejamento (DAMEPLAN)** Ed. 2008. Rio de Janeiro: EsAO, SECODAS, 2008.

9.BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Separata ao Boletim do Exército Nº 27: Normas Reguladoras para o Suprimento do Exército (**NARSUP**). Brasília, DF, 2002.

10.ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Headquarters Department of Army. **FM 4-0 (100-10)**: Combat Service Support. Washington, DC, 2003.

11.BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Manual de Campanha **C 29-15**: O Batalhão Logístico. Brasília, DF, 1995.

12.BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Manual de Campanha **C 29-30**: Apoio Logístico na Divisão de Exército e na Brigada. 2. ed. Brasília, DF, 2004.

13.ESCOLA DE COMANDO E ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO (Brasil). Anteprojeto do Manual de Campanha **C 29-20**: O Batalhão Logístico. Ed. Revista. Rio de Janeiro: ECEME, 2002. 176 p

14.BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Manual de Campanha **C 11-30**: As Comunicações na Brigada 2. ed. Brasília, DF, 1998.

15.BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 191-EME/1ª Sch-Res, de 08 de dezembro de 1999. Aprova o **Quadro de Organização para o Batalhão Logístico de Brigada de Cavalaria Mecanizada**. Boletim Reservado do Exército, Brasília, DF, n. 12, p. 46-63, 13 dez. 1999.

16.ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS (Brasil). Cursos de Intendência e Material Bélico. **Quadro de Dotação de Material dos Batalhões Logísticos**. Rio de Janeiro: EsAO, 2008.

17.ANDRADE, Luciano Barros de. **Emprego das Comunicações e Guerra Eletrônica no Conflito das Malvinas: Ensinaamentos para o Exército Brasileiro**. Rio de Janeiro: Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, 2002.

18.SALLES, Ronaldo M; MOURA, David F. C; CARVALHO, Jeronymo M. A; SILVA, Marcelo R. **Novas perspectivas tecnológicas para o emprego das comunicações no Exército Brasileiro**. 2o quadrimestre de 2008.

19.SANTOS, Myrna Cecília Martins dos. **Análise formal de protocolos de autenticação para redes celulares**. Dissertação (mestrado). Instituto Militar de Engenharia. Rio de Janeiro 2002.