



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP INF JOSÉ BRUNO CARVALHO ACERBI**

**CONSCIÊNCIA SITUACIONAL NO ESCALÃO COMPANHIA DE  
INFANTARIA MECANIZADA, NO INVESTIMENTO A UMA LOCALIDADE**

**Rio de Janeiro**

**2018**



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP INF JOSÉ BRUNO CARVALHO ACERBI**

**CONSCIÊNCIA SITUACIONAL NO ESCALÃO COMPANHIA DE INFANTARIA  
MECANIZADA, NO INVESTIMENTO A UMA LOCALIDADE**

Trabalho acadêmico apresentado à  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,  
como requisito para a especialização  
em Ciências Militares com ênfase em  
Gestão Operacional

**Rio de Janeiro**

**2018**



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
DECEx - DESMil  
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS  
(EsAO/1919)**

**DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Autor: **Cap Inf JOSÉ BRUNO CARVALHO ACERBI**

Título: **Consciência Situacional no Escalão Cia Inf Mec no Atq Loc.**

Trabalho Acadêmico, apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito parcial para a obtenção da especialização em Ciências Militares, com ênfase em Gestão Operacional, pós-graduação universitária lato sensu.

APROVADO EM \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ CONCEITO: \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

<b>Membro</b>	<b>Menção Atribuída</b>
<hr/> <b>ALEXANDER FERREIRA DA SILVA - TC</b> Cmt Curso e Presidente da Comissão	
<hr/> <b>UBIRAJÁ SEVERIANO DE OLIVEIRA FILHO - Cap</b> 1º Membro e Orientador	
<hr/> <b>LEANDRO TAVARES LUIZ - Cap</b> 2º Membro	

**JOSÉ BRUNO CARVALHO ACERBI – Cap Aluno**

# CONSCIÊNCIA SITUACIONAL NO ESCALÃO COMPANHIA DE INFANTARIA MECANIZADA, NO INVESTIMENTO A UMA LOCALIDADE

José Bruno Carvalho Acerbi\*  
Ubirajá Severiano de Oliveira Filho\*\*

## RESUMO

O presente estudo buscou analisar de que forma o subsistema Gerenciador do Campo de Batalha (GCB) potencializa a capacidade de o comandante de companhia de infantaria mecanizada exercer o de Comando e Controle (C<sup>2</sup>) junto aos escalões subordinados, no investimento a uma localidade, abordando algumas características e peculiaridades, e apresentando sua integração ao sistema de Comando e Controle (C<sup>2</sup>) da Viatura Blindada de Transporte de Pessoal Média Sobre Rodas Guarani (VBTP MR Guarani). Esta viatura foi adquirida pelo Exército Brasileiro com o objetivo de modernizar e transformar a Infantaria Motorizada em Infantaria Mecanizada. O GCB é um *software* desenvolvido especificamente para a utilização na VBTP MR Guarani, fabricado recentemente no Brasil, e instalado nas VBTP MR Guarani, a partir de 2015, não havendo, por isso, fontes bibliográficas e estudos sobre sua utilização em operações e exercícios. Este trabalho procura, ainda, indicar melhorias no equipamento supracitado que se adequem às necessidades dos comandantes de subunidade de Infantaria Mecanizada do Exército Brasileiro.

**Palavras-chave:** GCB, VBTP MR Guarani, C<sup>2</sup>, investimento a uma localidade.

## ABSTRACT

The present study aims to identify the extent to which the Battlefield Management (GCB) technology can assist in the Command and Control of Company Commander of Mechanized Infantry, in a urban attack, showing some characteristics, peculiarities, integration within the system Command and Control (C<sup>2</sup>) of the Armoured Personnel Carrier Guarani (APC Guarani). This vehicle, which was acquired by the Brazilian Army, aiming at the modernization and transformation of the Brazilian Motorized Infantry in Mechanized Infantry. The GCB is a software developed specifically for use in the APC Guarani, manufactured in Brazil recently, and installed in the APC Guarani, from 2015, therefore, there are no bibliographic sources and studies on their use in operations and exercises. Finally, with this work, we intend to indicate improvements in the GCB software, that are adequate to the needs of Company Commander of the Mechanized Infantry of the Brazilian Army.

**Keywords:** GCB. APC Guarani. C<sup>2</sup>, urban attack.

---

\* Capitão da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2007. Pós Graduação em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) em 2017.

\*\* Capitão da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2005. Pós Graduação em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) em 2014.

## 1 INTRODUÇÃO

“No século XXI, três fatos impactaram o planejamento estratégico do Exército: o surgimento da Era do Conhecimento, a emergência do Brasil como nação de grande relevância no cenário mundial e a imprevisibilidade marcante dos conflitos da atualidade, caracterizados por diferentes tipos de ameaças ao redor do mundo. O acelerado desenvolvimento tecnológico, em especial da tecnologia da informação e comunicação, fez surgir o que se denominou Era do Conhecimento.” (REVISTA VERDE-OLIVA, 2012, p. 8).

Neste contexto, as mudanças ocorridas recentemente no campo da tecnologia e no espectro de emprego das forças naval, terrestre e aérea foram o ponto de partida para que o Estado brasileiro editasse a Estratégia Nacional de Defesa (END).

A Estratégia Nacional de Defesa (END), lançada em 2008, estabeleceu a necessidade de reestruturação da capacidade operativa das Forças Armadas e destacou a importância de a indústria nacional de defesa ser a grande provedora desses equipamentos. Com isso, o setor passou a contar com uma série de incentivos, como uma legislação específica, a Lei nº 12.598, que estabelece um regime especial de tributação (RETID) e dá prioridade ao desenvolvimento de tecnologias indispensáveis ao país. A combinação desses incentivos com a inclusão das indústrias nacionais em todos os Projetos Estratégicos das Forças Armadas propiciou um aquecimento do setor. Segundo estimativas do Ministério da Defesa, somente em 2014 foram autorizadas exportações de produtos de defesa em valores superiores a U\$ 600 milhões. Os reflexos positivos também se estendem à geração de empregos. De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança (Abimde), apenas no segmento de armamentos o número de funcionários saltou de 4 mil em 2007 para mais de 7 mil em 2013.

Esta reestruturação está voltada para as guerras travadas em localidades, sucintamente explicadas a seguir:

O combate urbano é o tipo de ofensiva militar mais difícil que existe, porque as tropas defensivas contam com vantagens capazes de neutralizar a força e a tecnologia superiores dos invasores. Os defensores estão não só mais bem familiarizados com o terreno, mas muitas vezes contam com tempo para instalar minas, posicionar franco-atiradores e organizar emboscadas (DE MESQUITA, 2017).

Assim, o Exército Brasileiro (EB) verificou a necessidade de desenvolver veículos dotados de proteção antiminas e maior proteção balística, entre outros recursos, procurando atender às diretrizes da END relativas ao poder de dissuasão e à capacidade de mobilidade estratégica da Força Terrestre. Neste sentido, foi assinado no dia 18 de dezembro de 2009 o contrato de produção do projeto mencionado abaixo, cujo encerramento está previsto para dezembro de 2035:

O Projeto GUARANI tem por objetivo transformar as Organizações Militares de Infantaria Motorizada em Mecanizada e modernizar as Organizações Militares

de Cavalaria Mecanizada. Para isso, estão sendo desenvolvidas novas famílias de Viaturas Blindadas Sobre Rodas, a fim de dotar a Força Terrestre de meios para incrementar a dissuasão e a defesa do território nacional. A primeira viatura desenvolvida foi a Viatura Blindada para Transporte de Tropa Média Sobre Rodas Guarani (VBTP-MR Guarani), possibilitando a substituição das viaturas URUTU e CASCAVEL, fabricadas pela ENGESA, que estão em uso há mais de 40 anos (REVISTA VERDE-OLIVA, 2015, p. 36).

## 1.1 PROBLEMA

A recente concepção doutrinária atinente à Infantaria Mecanizada brasileira tornou patente a necessidade de capacitação de militares para operar a Viatura Blindada Média Sobre Rodas para Transporte de Pessoal Guarani (VBTP-MR, 6X6, Guarani), e todos os sistemas nela embutidos.

A Portaria nº 144-EME/Res, de 27 de setembro de 2012, aprovou as Condicionantes Doutrinárias e Operacionais (CONDOP) nº 007/2012 - Sistema de Comando e Controle (Sist C<sup>2</sup>) das Viaturas (Vtr) Blindadas (Bld). O documento aprovado determinou que o Sist C<sup>2</sup> (Figura 1) deveria proporcionar a visualização de outras viaturas em operação na mesma zona de ação e permitir eficaz integração intercarros, elevando a capacidade de C<sup>2</sup> da fração empregada e oferecendo consciência situacional para o apoio a operações de alto grau de descentralização. Estabeleceu, ainda, que deveria permitir a adequação e a capilaridade a *softwares* de gerenciamento do campo de batalha.

Para que não fiquem lacunas conceituais, antes de prosseguir na linha de raciocínio que conduz à exposição do problema é oportuno explorar o significado da função de combate comando e controle:

O **COMANDO** integra o conjunto de atividades com as quais o comandante exerce sua autoridade impondo sua vontade e intenção em formas de ordens; e o **CONTROLE** integra o conjunto de atividades mediante as quais o comandante conduz as operações, dirigindo e coordenando as forças e os meios destinados para o cumprimento da missão (BRASIL, 2015, p. 3-1, grifo nosso).

A consciência situacional é outra expressão que precisa ser esmiuçada, sendo ela a percepção precisa dos fatores e condições que afetam a execução da tarefa, fazendo com que seu decisor esteja ciente do que se passa ao seu redor, por meio da perfeita sintonia entre a situação percebida e a situação real (BRASIL, 2015).

Voltando ao contexto das CONDOP, é de suma importância capacitar os militares que operam equipamentos componentes do Sist C<sup>2</sup>, cujo manuseio envolve conhecimentos específicos devido à alta tecnologia agregada.

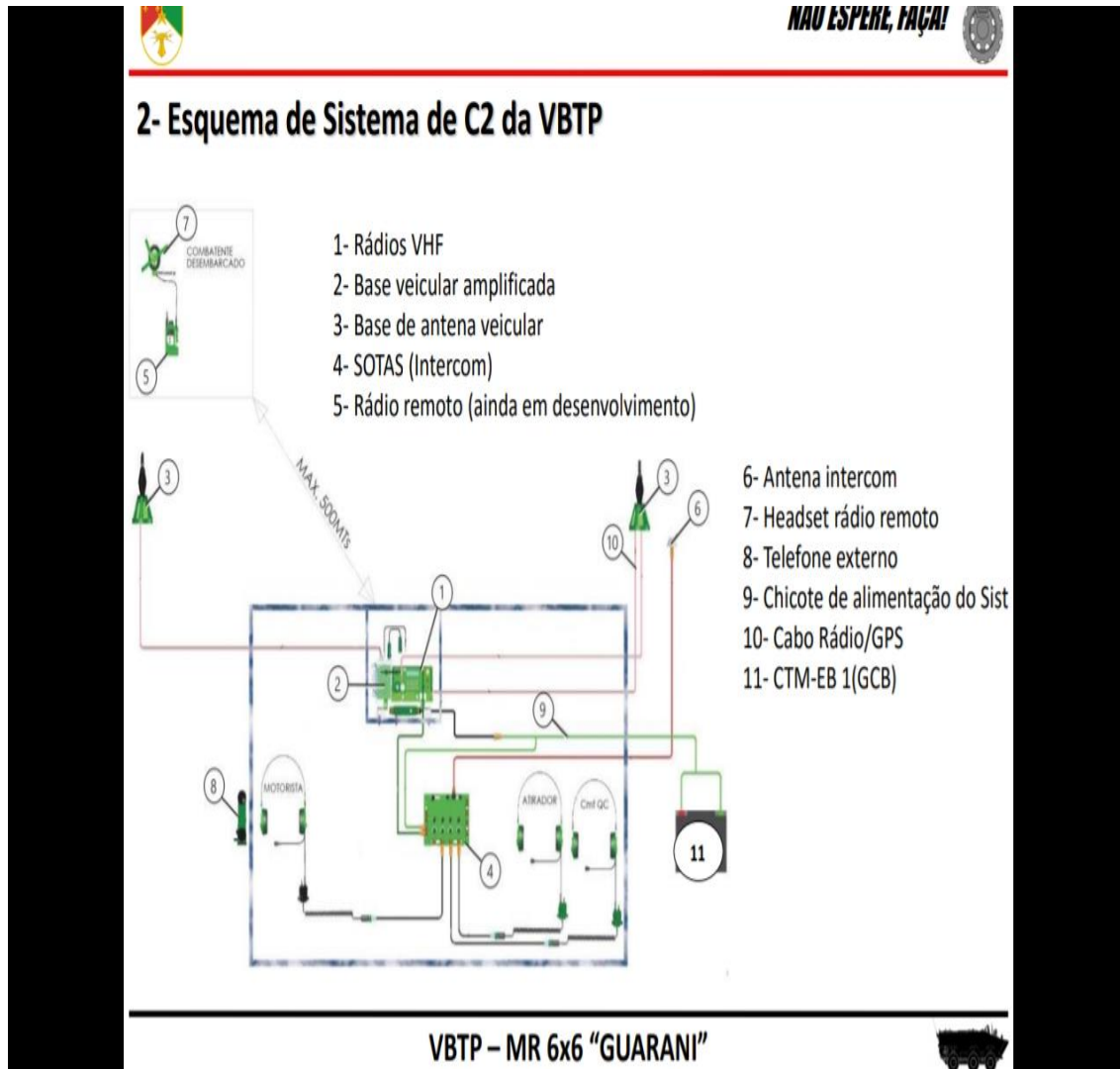


Figura 1: Esquema de Sistema de C<sup>2</sup> da VBTP-Guarani  
 Fonte: BRASIL, 2016, p.5.

Após esta breve explanação sobre a importância do Sistema de Comando e Controle das Viaturas Guarani, é possível afirmar que certamente existem lacunas de conhecimento em relação ao referido sistema, perante as quais foi formulada a seguinte pergunta: os recursos oferecidos pelo GCB, no tocante à consciência situacional, são adequados às exigências de uma Companhia de Fuzileiros Mecanizada (Cia Fuz Mec) no investimento a uma localidade?

Para cumprir as determinações supracitadas, foi criado o subsistema Gerenciador do Campo de Batalha (GCB), que consiste em um *software* desenvolvido pelo Centro de Desenvolvimento de Sistemas (CDS), instalado no Computador Tático Militar (CTM-EB1), localizado no posto do comandante da VBTP-MR Guarani (BRASIL, 2016).



Figura 2: CTM-EB1  
Fonte: BRASIL, 2016, p.12

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Estudar o subsistema Gerenciador do Campo de Batalha quanto ao provimento de consciência situacional ao escalão companhia de fuzileiros mecanizada, no investimento a uma localidade.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

a) Estudar o histórico do Projeto Estratégico Guarani e da Infantaria Mecanizada no EB.

b) Estudar, com foco no *software* GCB, as necessidades de C<sup>2</sup> de uma Cia Fuz Mec no investimento a uma localidade.

c) Estudar o emprego do Gerenciador do Campo de Batalha na Viatura Blindada de Transporte de Pessoal Média Sobre Rodas Guarani, suas possibilidades e limitações.

d) Identificar oportunidades de melhoria quanto ao emprego do GCB para a obtenção de consciência situacional no investimento a uma localidade, com base em



observações lançadas nos relatórios de experimentações doutrinárias (Expr Dout) existentes e na opinião dos operadores do sistema.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

O acompanhamento das ações inerentes à função de combate comando e controle pode propiciar uma melhor consciência situacional aos comandantes dos diversos escalões de infantaria mecanizada em todos os níveis, em especial aos comandantes de subunidade (Cmt SU), fator vital para o êxito de um ataque a localidade.

Partindo desta premissa básica, este artigo científico buscou reunir informações junto aos operadores do subsistema GCB da VBTP-MR Guarani e estudar os resultados verificados durante as Expr Dout, os exercícios e as operações militares quanto às possibilidades e limitações fornecidas pelo *software*.

O presente estudo pretende, com a apresentação da análise dos dados obtidos, servir de fonte bibliográfica para que os Cmt Cia Fuz Mec possam sugerir a implementação de melhorias no Gerenciador do Campo de Batalha. Tudo isto permitindo, assim, um melhor aproveitamento do Sist C<sup>2</sup> como um todo, de forma a maximizar a utilização das capacidades técnicas de alta tecnologia nele disponíveis.

O trabalho tem por finalidade, ainda, contribuir na atualização da doutrina de emprego da Cia Inf Mec no investimento a uma localidade, de forma a facilitar a realização das seguintes atividades e a obtenção dos resultados correlatos:

Um bom adestramento das frações e o emprego adequado dos meios disponíveis podem evitar perdas: de vidas dos combatentes e do material empregado, bem como salvar vidas de pessoas inocentes. Esse emprego otimizado fará com que os combates sejam rápidos, precisos e com o mínimo de perdas, a fim de evitar “danos colaterais” à população e com isso o comprometimento com a opinião pública; fator fundamental para o decorrer da guerra. (SANTOS, 2006, p. 19 e 13).

## 2 METODOLOGIA

No intuito de obter informações que permitissem formular uma possível solução para o problema, o delineamento desta pesquisa procurou contemplar a leitura analítica das fontes de consulta disponíveis que tratam do assunto e a comparação das respostas ao questionário elaborado.

A abordagem do problema aplicou, principalmente, os conceitos de pesquisa

qualitativa, pois os resultados obtidos a partir da comparação supracitada revelaram as possibilidades, limitações e oportunidades de melhoria do GCB.

## 2.1 REVISÃO DE LITERATURA

Assim como cada guerra é única, o exército de cada nação é um reflexo único de sua estratégia nacional, governo, economia, demografia e cultura. Por essa razão, nenhuma lição aprendida pode ser válida para todos os casos de combate urbano. É importante, entretanto, estudar e aprender com as experiências dos outros (EUA, 2002, FM 3-06.11, Apêndice H, Comate Urbano Moderno - Lições Aprendidas, tradução do autor).

Esta necessidade de se comparar a experiência dos EUA no combate a localidade com a de outras nações, expressa no trecho do manual estadunidense acima citado, encontra um paralelo no presente trabalho, o qual vai além, com a pretensão de inserir a VBTP-MR Guarani na atualização da doutrina do EB de combate a localidade.

A Revista Verde-Oliva (2012, p. 53) noticiou primeiramente que seriam produzidas diferentes versões da Viatura Guarani com índice de nacionalização superior a 60%. Na edição seguinte (2012, p. 36), informou que a 15ª Brigada de Infantaria Mecanizada (Bda Inf Mec), situada em Cascavel-PR, seria uma das Organizações Militares que primeiro receberiam a viatura blindada Guarani e onde seriam realizadas as experimentações doutrinárias. A notícia foi confirmada também pela Revista Verde-Oliva (2015, p. 28), segundo a qual, em março de 2014, ocorreu a entrega de 13 viaturas ao 33º Batalhão de Infantaria Mecanizado (33º BI Mec), sediado na mesma cidade.

Com relação ao Sistema de Comando e Controle das Viaturas Blindadas, a Portaria nº 144-EME/Res, de 27 de setembro de 2012, aborda que “o Sist C2 deve ser composto pelos seguintes equipamentos básicos: Equipamento Rádio, Intercomunicador, Computador Robustecido, Determinador de Norte e Equipamento de comunicação do Grupo de Combate (GC) desembarcado com a tripulação da Vtr.” (BRASIL, 2012, p. 24), sendo que o *software* de gerenciamento do campo de batalha e o equipamento rádio estão diretamente vinculados à capacidade de consciência situacional do sistema.

A liderança baseada em informações relevantes permite ao comandante, em todos os níveis, tomar decisões informadas sobre a melhor forma de aplicar o poder de combate. Em última análise, isso cria oportunidades para alcançar resultados decisivos. A imagem operacional comum mostrada no computador é um exemplo. Fornece aos comandantes uma melhor consciência situacional através da fusão de muitas informações em monitores que os soldados podem entender de relance. A informação disseminada pelos sistemas de informação

permite que os líderes tomem melhores decisões rapidamente. O quadro operacional comum permite que as forças do Exército usem ações letais e não letais com mais eficácia do que o inimigo (EUA, 2001, FM 3-0, p.4-3, tradução do autor).

## 2.2 COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados escolhido para compor o trabalho ora desenvolvido foi o questionário, utilizado para aprofundamento exploratório, quantitativo e qualitativo do tema.

A população estipulada constitui-se dos militares que exerceram a função de Cmt VBTP-MR Guarani ou Operador de Comunicações na Experimentação Doutrinária de Pelotão de Fuzileiros Mecanizado - 2015 e na Operação Paraná de 2017.

As ações desenvolvidas pela 15ª Bda Inf Mec na Expr Dout do Pelotão de Fuzileiros Mecanizado foram realizadas no Campo de Instrução Marechal Hermes (CIMH) em Três Barras-SC, no período de 14 a 25 de setembro de 2015.

As tropas executantes, no caso os Pelotões de Fuzileiros Mecanizados (Pel Fuz Mec), do 30º BI Mec foram incumbidos de conduzir as Operações Defensivas e ao 33º BI Mec couberam as Operações Ofensivas.

A Operação Paraná ocorreu de 17 a 22 de setembro de 2017, nas regiões de Guaraniaçu-PR, Santa Tereza do Oeste-PR e Diamante do Oeste-PR. Este exercício foi conduzido novamente pela 15ª Bda Inf Mec, e consistia em uma Operação Ofensiva na qual houve a participação de uma Cia Fuz Mec, composta por 2 (dois) pelotões do 33º BI Mec e 1 (um) Pelotão do Exército Paraguaio. Na Cia Fuz Mec haviam 14 Vtr Guarani, sendo, 4 (quatro) VBTP-MR Guarani por Pelotão, 1 (uma) para o S Cmt Cia e 1 (uma) para o Cmt Cia. Nos 2 (dois) Pelotões brasileiros os Cmt VBTP-MR Guarani tinham também a função de Cmt Pel, S Cmt Pel ou Cmt GC. As Vtr Guarani utilizadas pelo Pel paraguaio foram comandadas por 4 (quatro) Sargentos brasileiros que não tinham função de comando naquela fração, porém auxiliavam os militares paraguaios em função de comando, por meio dos dados obtidos no subsistema GCB.

A Cia Fuz Mec contou, também, com 2 (dois) Sargentos Operadores de Comunicações, do 33º BI Mec, que verificaram o emprego do *software* pela tropa e prestaram apoio técnico quando necessário.

Com isso, a população a ser estudada foi estimada em 17 militares, sendo 15 Cmt VBTP-MR Guarani (um deles era o Chefe da 3ª Seção) e 2 (dois) Operadores de

Comunicações. Buscou-se atingir uma amostra significativa, com parâmetro do nível de confiança superior a 90% da população estudada, para que fosse possível analisar os resultados qualitativamente e quantitativamente. O questionário foi remetido a todos os militares da população acima delimitada, tendo sido respondido pela totalidade. Portanto, a amostra desta pesquisa contempla 100% do total da população, tendo nível de confiança superior ao mínimo proposto, e erro amostral de 0%.

A amostra contemplou capitães, tenentes, 2º sargentos e 3º sargentos que participaram da Expr Dout Pel Fuz Mec - 2015 e da Operação Paraná em 2017. Assim, foi aplicado um questionário, por meio da plataforma Google Docs, disponibilizado no endereço eletrônico:

[https://docs.google.com/forms/u/1/d/1Ekqp7h3ggt2iyCasCnwcV8hA37Kg14MjNLTY-juEtFs/edit?usp=sharing\\_eip&ts=5ba5372e](https://docs.google.com/forms/u/1/d/1Ekqp7h3ggt2iyCasCnwcV8hA37Kg14MjNLTY-juEtFs/edit?usp=sharing_eip&ts=5ba5372e)

A distribuição dos questionários para ocorreu de forma indireta, via aplicativo WhatsApp.

O questionário contemplou perguntas fechadas e abertas, de maneira a restringir ao máximo as respostas ao objeto desta pesquisa e, ao mesmo tempo, possibilitar a contribuição dos participantes com suas próprias ideias. As respostas foram tabuladas e expostas por meio de gráficos, conforme tópico a seguir.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Neste item são apresentados os resultados consolidados a partir da opinião dos 17 militares do 33º BI Mec que desempenharam as funções de comandante de grupo de combate, comandante de pelotão, comandante de subunidade e/ou Chefe da 3ª Seção, tendo todos participado da Expr Dout Pel Fuz Mec - 2015 e também da Operação Paraná, realizada em 2017.

A análise das respostas procurou verificar se os problemas descritos no relatório da atividade ocorrida no ano de 2015, que interferem na obtenção da consciência situacional, se repetiram ou foram sanados no intervalo entre 2015 e 2017.

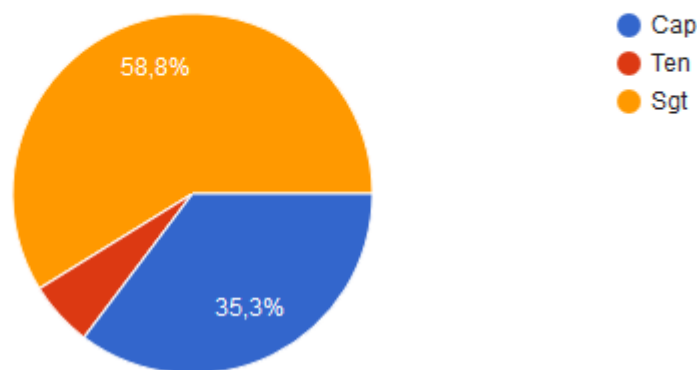
#### **3.1 Identificação e Experiência Profissional**

O questionário, constante no Anexo B, foi dividido em duas partes, sendo a primeira constituída por 4 (quatro) perguntas ligadas à identificação e à experiência profissional dos militares que o responderam.

Em linhas gerais, as respostas desta parte servem para reforçar que a maioria dos militares que participaram da pesquisa são sargentos, que exerceram funções de Cmt GC/Sgt Aux Com. Outro dado crucial aponta que todos os participantes serviram pelo menos 2 (dois) anos no 33º BI Mec e já participaram de alguma operação em ambiente urbano, experimentação doutrinária ou exercício militar no qual foi realizado ataque a localidade.

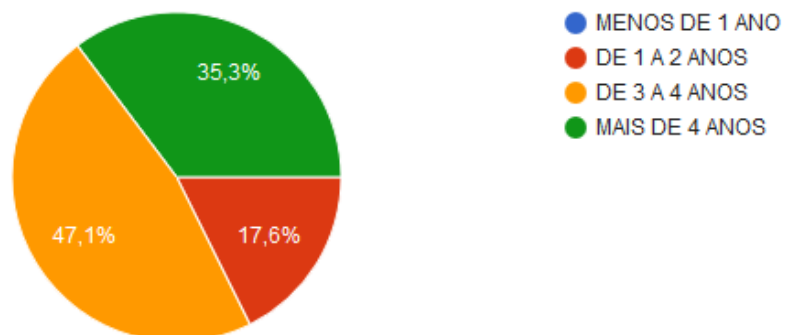
## 1) QUAL É O SEU POSTO/GRADUAÇÃO?

17 respostas



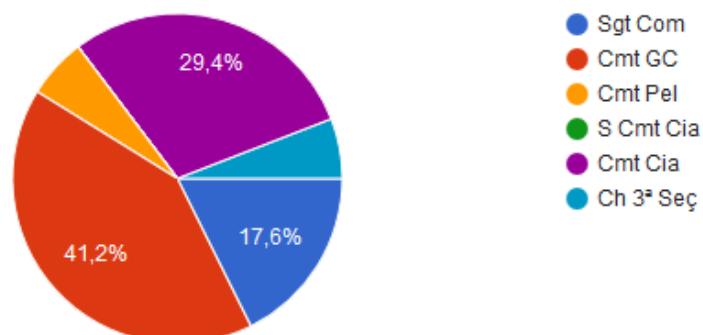
## 2) DURANTE QUANTO TEMPO O SENHOR SERVIU EM ORGANIZAÇÃO MILITAR DE INFANTARIA MECANIZADA?

17 respostas



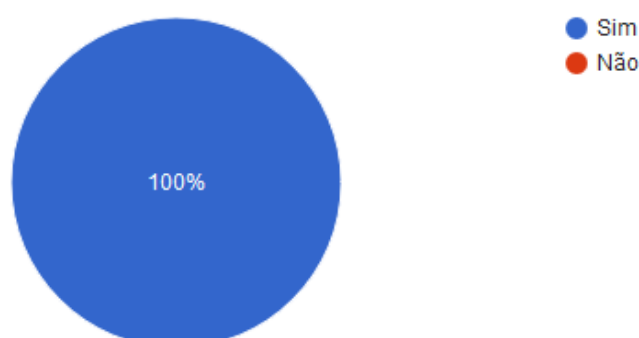
### 3) QUAL(IS) FUNÇÃO(ÕES) O SENHOR EXERCEU DURANTE O PERÍODO SUPRACITADO?

17 respostas



### 4) O SENHOR JÁ PARTICIPOU DE ALGUMA OPERAÇÃO EM AMBIENTE URBANO, EXPERIMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA OU EXERCÍCIO MILITAR NO QUAL FOI REALIZADO ATAQUE A LOCALIDADE?

17 respostas

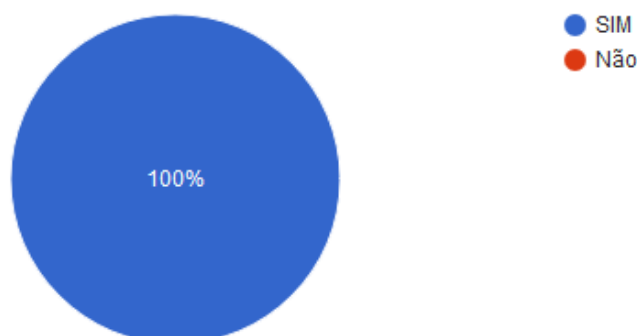


## 3.2 Relevância do Gerenciador do Campo de Batalha em um Investimento a Localidade

A segunda parte do questionário fez alusão a aspectos doutrinários que envolvem o GCB, tendo os operadores da VBTP-MR Guarani respondido unanimemente, à pergunta inicial, que o *software* potencializa a capacidade do Cmt SU exercer o Comando e Controle junto aos escalões subordinados, no investimento a uma localidade.

5) MESMO QUE O SENHOR TENHA RESPONDIDO “NÃO” À PERGUNTA ANTERIOR, A PARTIR DA EXPERIÊNCIA QUE ADQUIRIU AO OPERAR O SOFTWARE GCB NO DIA A DIA É POSSÍVEL SUPOR OU AFIRMAR QUE O REFERIDO EQUIPAMENTO POTENCIALIZA A CAPACIDADE DO CMT SU EXERCER O C<sup>2</sup> JUNTO AOS ESCALÕES SUBORDINADOS, NO INVESTIMENTO A UMA LOCALIDADE?

17 respostas



### 3.3 Utilização das funcionalidades do software GCB

Todos aqueles que responderam ao presente questionário utilizaram o GPS por intermédio da tela do subsistema Gerenciador do Campo de Batalha para acompanhamento, em tempo real, das Vtr Guarani. A ferramenta mencionada foi, destarte, a que mais agregou valor na condução da atividade de C<sup>2</sup>.

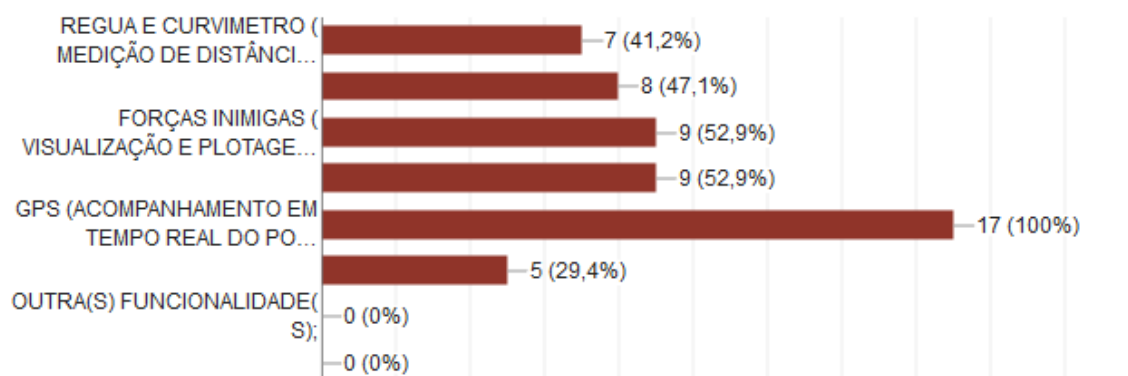
A funcionalidade do GCB que proporciona a visualização e plotagem de forças inimigas e a que permite o envio e leitura de mensagens foram empregadas, cada, por 52,9% dos operadores do *software*. Em seguida, continuando a ordem decrescente de uso das capacidades do subsistema, 47,1% dos comandantes de VBTP-MR Guarani disseram ter usado a criação, edição e deleção de calcos, 41,2% mencionaram o manuseio de régua e curvímeter para a medição de distâncias e 29,4% lançaram mão de operações com áreas, visualizando informações, editando e deletando da área selecionada.

A última opção que poderia ser selecionada como resposta à pergunta número 6 não foi escolhida por nenhum dos militares que constituem a amostra, revelando que todos eles conseguiram utilizar, ao menos uma vez, alguma das funcionalidades supramencionadas.

6) MARQUE COM UM "X" QUAL(IS) FUNCIONALIDADE(S) DO GCB O SENHOR \* UTILIZOU DURANTE AS ATIVIDADES REFERENTES AO INVESTIMENTO A UMA LOCALIDADE, ELENCADAS NA PERGUNTA NÚMERO 4):

- RÉGUA E CURVÍMETRO (MEDIÇÃO DE DISTÂNCIAS);
- CALCOS (CRIAÇÃO, EDIÇÃO E DELEÇÃO DE CALCOS);
- FORÇAS INIMIGAS (VISUALIZAÇÃO E PLOTAGEM DE FORÇAS INIMIGAS);
- MENSAGENS (ENVIO E LEITURA DE MENSAGENS);
- GPS (ACOMPANHAMENTO EM TEMPO REAL DO POSICIONAMENTO DAS VBTP-MR GUARANI);
- OPERAÇÕES COM ÁREAS (VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES, EDIÇÃO E DELEÇÃO DA ÁREA SELECIONADA);
- OUTRA(S) FUNCIONALIDADE(S);
- NÃO TIVE A OPORTUNIDADE DE UTILIZAR A(S) FUNCIONALIDADE(S) DO GCB.

17 respostas



### 3.4 Grau de importância de cada funcionalidade do subsistema GCB

Com base nas respostas da questão 8, a tabela 1 apresenta a pontuação total obtida pelas funcionalidades discriminadas na coluna da esquerda, a partir da multiplicação do grau de importância pela quantidade de vezes que cada uma foi escolhida. Quanto menor o valor absoluto contido na coluna da direita, maior é o grau de importância da respectiva ferramenta.

Quanto ao GPS, a soma final de 55 pontos foi a mais baixa entre as funcionalidades do Gerenciador do Campo de Batalha, tendo sido escolhida como a mais importante por 8 (oito) dos 17 (dezessete) militares que responderam à pesquisa, indo ao encontro da constatação apresentada no item 3.2



Os 59 pontos conseguidos pelos calcos fizeram da ferramenta a segunda mais importante, havendo, portanto, pequena oscilação quanto às porcentagens constantes no item que versa sobre a utilização das funcionalidades do *software*, no qual foi a quarta mais utilizada.

As pontuações finais das demais ferramentas ficaram bastante próximas e também apresentaram variações quando relacionadas às porcentagens apresentadas no item sobredito. A tabela 1 mostra que a medição de distâncias, bem como as operações com áreas somaram 72 pontos, fazendo com que ambas ocupem o terceiro lugar na escala de importância entre as funcionalidades. No quesito utilização, obtiveram a quarta e quinta posições, respectivamente.

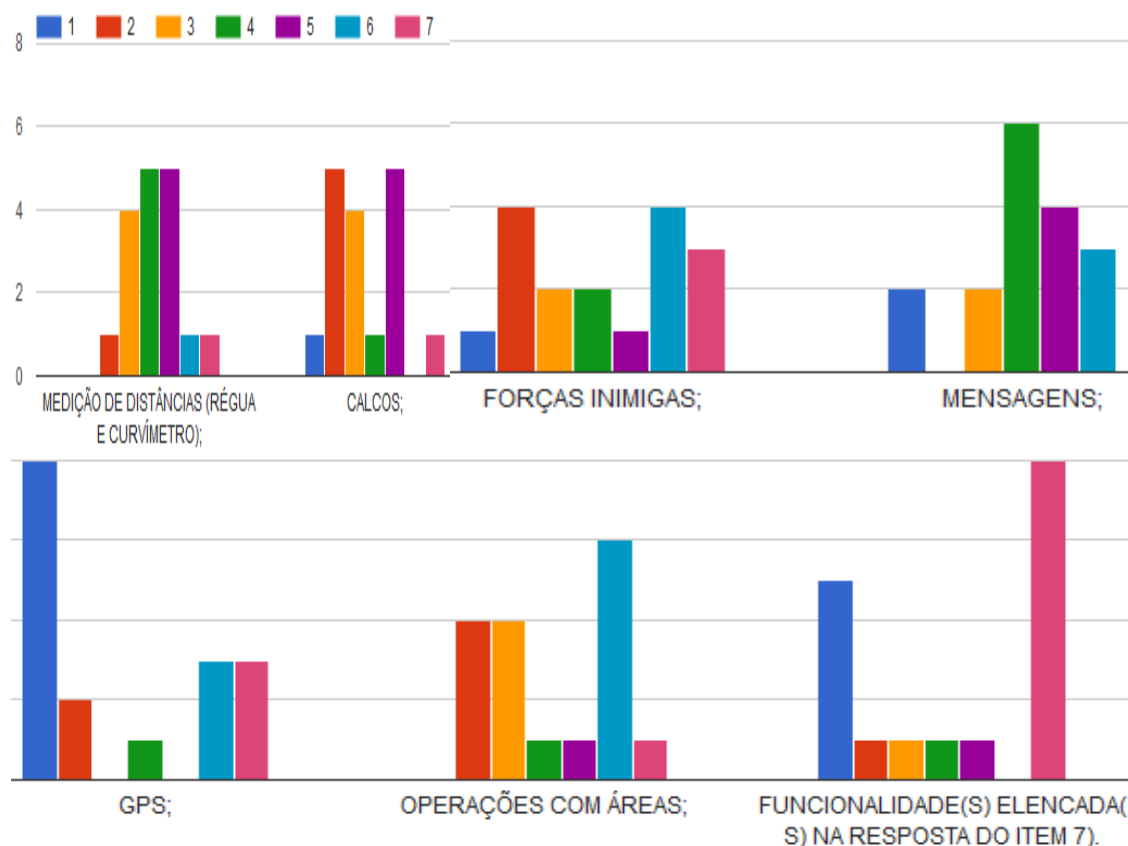
A ferramenta concernente a forças inimigas auferiu um ponto a mais, ficando em quinto lugar na ordenação atinente à importância das funcionalidades, ao passo que no item 3.2 foi a segunda colocada.

Funcionalidade	Grau de Importância							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
-	1	2	3	4	5	6	7	-
<b>Medição de distâncias</b>	0	1x	4x	5x	5x	1x	1x	-
(soma parcial)	0	2	12	20	25	6	7	72
<b>Calcos</b>	1x	5x	4x	1x	5x	0	1x	-
(soma parcial)	1	10	12	4	25	0	7	59
<b>Forças inimigas</b>	1x	4x	2x	2x	1x	4x	3x	-
(soma parcial)	1	8	6	8	5	24	21	73
<b>Mensagens</b>	2x	0	2x	6x	4x	3x	0	-
(soma parcial)	2	0	12	24	20	18	0	76
<b>GPS</b>	8x	2x	0	1x	0	3x	3x	-
(soma parcial)	8	4	0	4	0	18	21	55
<b>Operações com áreas</b>	0	4x	4x	1x	1x	6x	1x	-
(soma parcial)	0	8	12	4	5	36	7	72
<b>Outras funcionalidades</b>	5x	1x	1x	1x	1x	0	8x	-
(soma parcial)	5	2	3	4	5	0	56	75

**Tabela 1-**Pontuação total de cada funcionalidade, considerando o grau de prioridade.

**Fonte:** O autor, com base nas respostas ao questionário, 2018.

**7) AINDA NO CONTEXTO DO INVESTIMENTO A UMA LOCALIDADE, CONSIDERANDO O GRAU DE RELEVÂNCIA QUE O SENHOR JULGA TER CADA UMA DAS FUNCIONALIDADES DO SUBSISTEMA GCB ABAIXO CITADAS, NUMERE-AS DA MAIS IMPORTANTE, ATRIBUINDO A ELA O NÚMERO "1", PARA A MENOS IMPORTANTE, ATRIBUINDO A ELA O NÚMERO "7".**



### 3.5 Confirmação das Limitações Apresentadas pelo GCB na Expr Dout Pel Fuz Mec - 2015

Em números absolutos, os resultados obtidos neste tópico demonstram que os 08 (oito) problemas verificados por ocasião da Expr Dout Pel Fuz Mec - 2015 foram novamente identificados 75 vezes, durante diversas atividades militares acontecidas após o exercício acima referenciado.

A principal limitação, apontada por 15 dos operadores da Vtr Guarani, é concernente ao travamento constante do GCB. Em segundo lugar, 13 dos militares que contribuíram com suas opiniões para a pesquisa reportaram que o símbolo representativo das VBTP (“calunga”) que aparece na tela do CTM é muito grande, cujo tamanho não se ajusta ao nível de *zoom* escolhido pelo militar que manuseia o software, ocorrendo uma sobreposição de imagens que impede o operador de visualizar a quantidade de Vtr Guarani existente no local, bem como calcular e visualizar a distância real entre os veículos quando a distância entre eles é pequena.

Outros 2 (dois) aspectos que foram identificados como oportunidades de melhoria por 10 (dez) componentes da amostra, cada, é a velocidade de atualização do posicionamento das Vtr Guarani no subsistema, considerada lenta, e as limitações

apresentadas pelas ferramentas de interface e de utilização no tocante à confecção de esquema de manobra e à identificação de posições inimigas e de obstáculos.

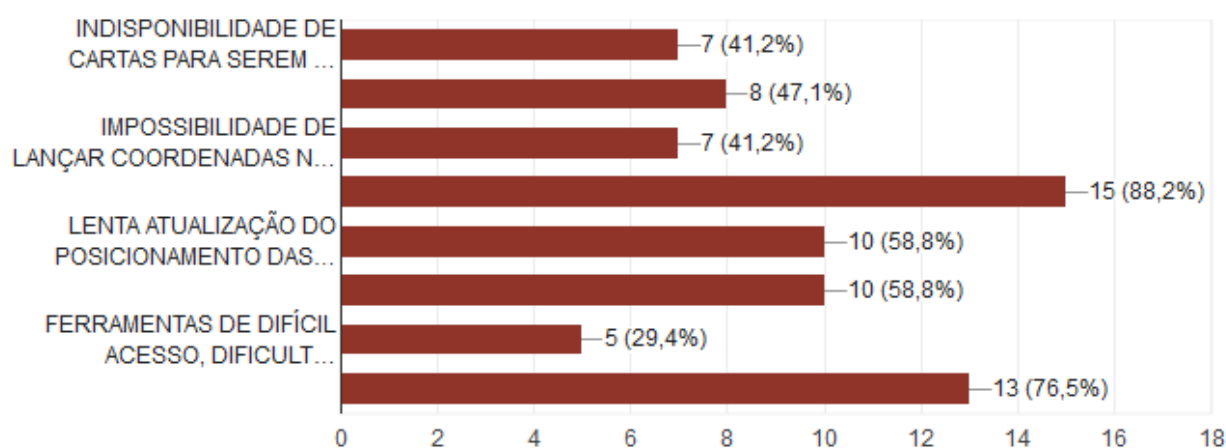
O quarto problema mais verificado nas respostas colhidas, por 47,1% dos militares, a saber, é a impossibilidade de o subsistema fornecer as coordenadas de determinado ponto.

Nas respostas colhidas, 07 (sete) dos militares informaram a indisponibilidade de cartas para inserção no GCB que possuam configurações e definições adequadas, o que dificulta e/ou impede a visualização das áreas construídas das cidades, tendo o mesmo quantitativo dito sobre a impossibilidade de lançar coordenadas no *software*;

Por fim, o percentual de 29,4% da amostra citou como limitação as ferramentas serem de difícil acesso, dificultando e/ou impedindo a confecção, o envio e o recebimento de informações com rapidez e oportunidade.

## 8) QUANTO AOS PROBLEMAS ELENCADOS A SEGUIR, EXTRAÍDOS DO RELATÓRIO DA EXPERIMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA DE PELOTÃO DE FUZILEIROS MECANIZADO REALIZADA EM 2015, RELACIONADOS AO SUBSISTEMA GCB, MARQUE COM UM "X" AQUELES QUE OCORRERAM COM O SENHOR DURANTE A OPERAÇÃO DO SOFTWARE EM QUALQUER ATIVIDADE MILITAR:

17 respostas



### 3.6 Possibilidades e Limitações Diversas Apresentadas pelo Equipamento

Esta pergunta aberta objetivou identificar as possibilidades e as limitações do Gerenciador do Campo de Batalha que pudessem complementar as registradas no relatório da Expr Dout PeL Fuz Mec - 2015.

Entre as experiências emitidas pelos operadores da VBTP-MR Guarani, 03 (três) delas elencam a limitação quanto ao manuseio da tela do Computador Tático Militar, devido à baixa sensibilidade ao toque dos dedos do militar (que deve utilizar luvas), às mãos úmidas (quando o combatente tira as luvas para manipular o *software*) ou à trepidação do veículo durante o deslocamento. Como oportunidades de melhoria quanto ao problema, foram apontadas a necessidade de um teclado ou uma caneta *touch*.

A dificuldade de colocar os GCB em rede, prejudicando, destarte, que o Cmt Cia Fuz Mec implemente as medidas de coordenação e controle, foi manifestada duas vezes.

Um dos operadores observou que, embora útil em muitas operações, o subsistema GCB tem sido, com o passar dos anos, deixado de lado, o que indica que a oportunidade de adestramento, em tempos de paz, com esta ferramenta de alta tecnologia agregada não tem sido aproveitada corretamente.

Ademais, foi sugerida a instalação de uma tela semelhante à do CTM, ainda que menor, para o motorista do veículo, para que o mesmo tenha melhor noção da manobra da qual está participando. Isto aumentaria sobremaneira a consciência situacional adquirida pelo próprio motorista e, por conseguinte, aquela obtida pelo Cmt Pel Fuz Mec e pelo Cmt Cia Fuz Mec aos quais está subordinado.

## 9) CASO O SENHOR TENHA OBSERVADO QUAISQUER OUTRAS POSSIBILIDADES E/OU LIMITAÇÕES APRESENTADAS PELO GCB DURANTE A EXECUÇÃO DE ATIVIDADES MILITARES, FAVOR ESCREVÊ-LAS ABAIXO.

9 respostas

Sem observação

O GCB é uma ótima ferramenta de trabalho, ajuda em muito nas operações, porém é deixado de lado e "esquecido" pelos cmt, logo que chegaram os primeiros GCB todos usavam e no passar dos anos cada vez mais estão ficando de lado. Um dos motivos acredito eu é que nem sempre conseguem manter todos os GCB's de uma fração "Pel" em rede, sempre tem algum problema, ou não se reconhecem, ou o GPS não funciona.

Seria melhor aproveitado o sistema com um hardware (CTM) possuindo teclados, tendo em vista a operação ser constantemente com emprego de luva ou mãos úmidas (o emprego de uma caneta touchscreen minimizaria isto). O software foi programado para emprego nível Pel e SU, faz-se necessário a continuidade, no contexto do Programa GUARANI, para desenvolvimento da VBPC-MSR (Vtr Bld Posto Cmdo), com utilização de rádios com capacidades suplementares aos atualmente existentes na VBTP, o que solucionaria grande parte dos problemas elencados acima (item 9).

A ausência de um teclado físico, dificulta a operação do subsistema, devido a "trepidação" no interior da viatura, em deslocamento.

Poderia colocar uma tela menor para o motorista mostrando o mapa sem opções de configuração, apenas para o mesmo ter melhor conhecimento e noção espacial da manobra que estará executando.

Alguns gcb estavam com dificuldade para "parear" com os outros aparelhos, dificultando a coordenação e controle dos cmt de pel.  
E ele ainda é muito lento, trava bastante, porém é um aparelho que ajuda muito na coordenação e controle, com algumas melhorias só tem a trazer ganhos para o EB.

Sensibilidade do touch fraca quando utilizado luvas

A limitação do sistema, é que ele somente funciona bem com uma rede de dados configurada para cada SU.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O BI Mec possui materiais de emprego militar que favorecem seu emprego no combate urbano, quando comparado ao BI Motorizado, os quais conferem agilidade, flexibilidade, proteção blindada e rapidez às operações neste ambiente.

Ademais, as ferramentas oferecidas pelo subsistema Gerenciador do Campo de Batalha servem de apoio ao processo decisório do Cmt Btl e seu EM, por meio da gestão do conhecimento e da informação recebidos de suas tropas em primeiro escalão.

Quanto às questões de estudo e objetivos propostos no início deste trabalho, concluiu-se que o presente trabalho atendeu ao pretendido, ampliando a compreensão sobre a consciência situacional no escalão companhia de infantaria mecanizada, no investimento a uma localidade.

Na medida em que o tema objeto do estudo é recente, o conteúdo aqui apresentado buscou diminuir a carência de fontes bibliográficas, ampliando a compreensão dos Cmt Cia sobre as possibilidades de emprego do equipamento integrado ao sistema de Comando e Controle da Viatura Guarani.

A revisão de literatura possibilitou identificar a integração do *software* GCB no sistema de Comando e Controle previsto para a Vtr Guarani, confirmando que a utilização de suas ferramentas proporciona consciência situacional durante o investimento a uma localidade. Permitiu, ainda, levantar várias limitações e oportunidades de melhoria relacionadas ao GCB, as quais constam no Anexo A.

Corroborando as informações obtidas por intermédio do Relatório da Experimentação Doutrinária do Pelotão de Fuzileiros Mecanizado - 2015, a análise das respostas dos militares abrangidos pela pesquisa ao questionário permite concluir que o GPS tem sido a ferramenta mais utilizada e a mais importante do subsistema, a qual

permite acompanhar em tempo real o posicionamento das Vtr Guarani, sendo muito útil para a navegação e para as medidas de coordenação e controle.

A inserção de símbolos e recursos gráficos na carta digitalizada, assim como confecção e envios de calcos são outros recursos largamente utilizados pelos comandantes de VBTP-MR Guarani em todos os escalões.

O questionário mostrou-se, desta maneira, um instrumento eficaz na medida em que permitiu a coleta da opinião dos operadores do subsistema Gerenciador do Campo de Batalha, ajudando a responder ao problema formulado como objeto desta pesquisa e a alcançar o objetivo geral e os objetivos intermediários.

Depreende-se, destarte, que o GCB é fundamental para os Cmt SU no investimento a localidade ao permitir que estes militares tenham melhor compreensão da situação tática em que se encontram, visando auxiliar no processo de tomada de decisão.

## REFERÊNCIAS

ASCOM. **Projetos Estratégicos**: Ministério da Defesa. 2014. Disponível em: <[http://www.defesa.gov.br/arquivos/industria\\_defesa/projetos\\_estrategicos/projetos\\_est\\_rategicos\\_portugues.pdf](http://www.defesa.gov.br/arquivos/industria_defesa/projetos_estrategicos/projetos_est_rategicos_portugues.pdf)>. Acesso em: 07 out 2016.

\_\_\_\_\_. **EB20-MC-10.205: Comando e Controle**. 1. ed. Brasília, DF, 2015.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **Nova família de blindados sobre rodas. Fabricação Nacional** [entre 2010 e 2016]. Disponível em: <<http://www.epex.eb.mil.br/index.php/guarani>>. Acesso em: 18 nov 2016.

MESQUITA, Alex Alexandre de. **Estágio de Operações em Ambiente Urbano aperfeçoa interoperabilidade entre as Forças Armadas**: Combate em Ambientes Urbanos. 2017. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/doutrina/noticia/28054/Estagio-de-Operacoes-em-Ambiente-Urbano-aperfeicoa-interoperabilidade-entre-as-Forcas-Armadas/>>. Acesso em: 30 out 2018.

OLIVEIRA, Paulo Roberto. Experimentação doutrinária do pelotão de fuzileiros mecanizado. In: EXPERIMENTAÇÃO DOCTRINÁRIA DA INFANTARIA MECANIZADA, 2015, Cascavel. **Relatório**. Cascavel: 15ª Brigada de Infantaria Mecanizada, 2016.

Portaria 144-EME/Res, de 27 de setembro de 2012. **Aprova as Condicionantes Doutrinárias e Operacionais Nr 007/2012, Sistema de Comando e Controle das Viaturas Blindadas**. Brasília, 2012.

REVISTA VERDE-OLIVA. Brasília, DF: Centro de Comunicação Social do Exército, ano 40, n. 216, abr./mai./jun. 2012.

REVISTA VERDE-OLIVA. Brasília, DF: Centro de Comunicação Social do Exército, ano 40, n. 217, especial, nov. 2012.

REVISTA VERDE-OLIVA. Brasília, DF: Centro de Comunicação Social do Exército, ano 42, n. 227, abr. 2015.

SANTOS, Márcio Asevedo dos. **A Companhia de Fuzileiros no Investimento a uma Localidade - Sistema Operacional Comando e Controle e Apoio de Fogo**. 2006. 28 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Aperfeiçoamento em Operações Militares)- Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2006.

UNITED STATES OF AMERICA (USA). Department of the US Army. **FM 3-0: Operations**. Washington, D.C.: 2001.

UNITED STATES OF AMERICA (USA). Department of the US Army. **FM 3-06.11: Combined Arms Operations in Urban Terrain**. Washington, D.C.: 2002.

## ANEXO A - EXTRATO DO RELATÓRIO DA EXPERIMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA DO PELOTÃO DE FUZILEIROS MECANIZADO - 2015

EEID 10
<p>O novo MEM da Força, a VBTP-MR GUARANI, deverá atender em melhores condições as “novas tarefas” para as quais a Inf Mec, no caso desta experimentação por meio do Pel Fuz Mec, deverá estar preparada / adestrada para bem cumprir, em atitudes defensivas e / ou ofensivas?</p>
Resposta
<p>A VBTP-MR GUARANI que foi utilizada na Expr Dout Pel Fuz Mec estava configurada da seguinte forma: Sistema Intercomunicador, Sistema de Gerenciamento do Campo de Batalha (Sist GCB) e equipada com a torre PLATT com Mtr L 7,62mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quanto ao Gerenciador do Campo de Batalha foram observados os seguintes aspectos:</li> <li>- quando o Pel Fuz Mec for atuar em uma determinada área, é importante que os GCB das viaturas sejam atualizados com cartas digitalizadas da região; e</li> <li>- atualmente, as cartas compatíveis estão sendo obtidas em sites da internet, entretanto, as cartas encontradas não possuem configurações e definições adequadas e compatíveis para serem utilizadas (destinadas para utilização em cidades e nas rodovias), impedindo a visualização adequada do terreno.</li> </ul> <p>Dessa forma, verificou-se a necessidade de obter junto à DSG cartas relativas às áreas de possível emprego, adaptadas ao GCB.</p> <p>O advento do Sistema GCB veio a agregar valor à manutenção da consciência situacional dos Cmt Pel Fuz Mec e GC. A ferramenta principal do Sistema GCB é a navegação no terreno, permitindo acompanhar em tempo real o posicionamento das VBTP-MR, inclusive com detalhes altimétricos e planimétricos da região do exercício. Essa ferramenta se torna muito útil para a navegação e para as medidas de coordenação e controle do Cmt Pel Fuz Mec com os demais Cmt VBTP-MR. Ela permite, inclusive, um estudo pormenorizado do terreno e a confecção de um esquema de manobra.</p> <p>Como a imagem digital disponível não cobria toda a área da Expr, a ferramenta não pode ser experimentada em sua plenitude, pois, a despeito de se ter a noção das posições relativas entre as Vtr, não foi possível ter a visualização de todo o terreno onde as frações estavam inseridas.</p> <p>Sem dúvida, constatou-se tratar de recurso que veio para expandir a capacidade de C<sup>2</sup> da tropa mecanizada. Entretanto, foram levantadas as seguintes limitações que devem ser trabalhadas para se obter o melhor aproveitamento do veículo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- o Sistema não possibilita a obtenção das coordenadas de determinado ponto;</li> <li>- não há como lançar as coordenadas que estão aparecendo no visor do GCB, pois as imagens não estão georeferenciadas;</li> <li>- o Sistema apresentou instabilidade (travamento do sistema e lenta atualização do posicionamento das VBTP);</li> <li>- as ferramentas de interface e de utilização para identificação de posição inimiga, dos obstáculos e confecção de esquema de manobra ainda são limitadas;</li> <li>- as ferramentas atuais são de difícil acesso, atrasando a confecção e o envio de informações.</li> </ul> <p>Essa situação foi observada por ocasião dos diversos incidentes que exigiram dos Cmt VBTP-MR, em Ctt com o Ini, enviar informações com rapidez e oportunidade ao Cmt Pel Fuz Mec; e</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- os símbolos representativos das VBTP (“calungas”) são muito grandes (o calunga não é proporcional ao <i>zoom</i> da carta na tela do aparelho), ocorrendo uma sobreposição de imagens. Devido a isso, o Cmt VBTP-MR não tem condições de calcular nem visualizar a distância real entre as VBTP-MR quando as distâncias entre as Vtr são pequenas.</li> </ul> <p>Como proposta pode-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aperfeiçoar a calibragem do “Touch Screen”;</li> <li>- reduzir o tamanho dos subtítulos (os quais poluem demasiadamente a tela);</li> <li>- incorporar mais ferramentas para confecção do calco (Esquema de Manobra); e</li> <li>- ajustar o tamanho dos calungas de acordo com o <i>zoom</i> da tela</li> </ul>



**ANEXO B - QUESTIONÁRIO DISTRIBUÍDO À AMOSTRA SELECIONADA ACERCA DA UTILIZAÇÃO DO GCB EM EXPERIMENTAÇÕES DOCTRINÁRIAS, EXERCÍCIOS E OPERAÇÕES MILITARES NOS ANOS DE 2015 E 2017.**



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS  
SEÇÃO DE PÓS GRADUAÇÃO**

**QUESTIONÁRIO**

O presente instrumento é parte integrante da especialização em Ciências Militares do Cap Inf José Bruno Carvalho Acerbi (Capitão de Infantaria – Tu 2007 AMAN), cujo tema é Consciência Situacional no Escalão Companhia de Infantaria Mecanizada, no Investimento a uma Localidade.

O objetivo deste questionário é identificar a importância do subsistema Gerenciador do Campo de Batalha (GCB) na 3ª fase do ataque à localidade. Considerando que a instalação do GCB nas Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal Média Sobre Rodas (VBTP MR) Guarani ocorreu recentemente, as respostas obtidas servirão de base para compreender como as funcionalidades do *software* GCB podem ser utilizadas pelo comandante de companhia no planejamento, direção, controle e coordenação das atividades de comando e controle (C²), no investimento a uma localidade, visto que a doutrina militar terrestre brasileira carece de informações a esse respeito.

Dessa forma, solicito-vos a gentileza de responder às perguntas propostas da maneira mais completa e fidedigna possível. Ressalto que vossa experiência profissional quanto à operação do *software* GCB em atividades militares irá colaborar sobremaneira para a presente pesquisa científica, contribuindo para o desenvolvimento da doutrina do Exército Brasileiro referente às Companhias de Infantaria Mecanizadas nas Operações de Ataque à Localidade.

Desde já agradeço pela colaboração e coloco-me à disposição para quaisquer esclarecimentos, por meio dos contatos abaixo:

Celular: (45) 99824-7838

Email: [brunoacerbi@hotmail.com](mailto:brunoacerbi@hotmail.com)

**IDENTIFICAÇÃO E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL**

1) QUAL É O SEU POSTO/GRADUAÇÃO?

CAP  TEN  SGT

2) DURANTE QUANTO TEMPO O SENHOR SERVIU EM ORGANIZAÇÃO MILITAR DE INFANTARIA MECANIZADA?

MENOS DE 1 ANO

DE 1 A 2 ANOS

DE 3 A 4 ANOS

MAIS DE 4 ANOS

3) QUAL(IS) FUNÇÃO(ÕES) O SENHOR EXERCEU DURANTE O PERÍODO SUPRACITADO?

CMT PEL  SCMT CIA  CMT CIA  CHEFE DA 3ª SEÇÃO

4) O SENHOR JÁ PARTICIPOU DE ALGUMA OPERAÇÃO EM AMBIENTE URBANO, EXPERIMENTAÇÃO DOCTRINÁRIA OU EXERCÍCIO NO TERRENO COM A REALIZAÇÃO DE UM ATAQUE A LOCALIDADE?

SIM  NÃO

**ASPECTOS DOCTRINÁRIOS**

5) MESMO QUE O SENHOR TENHA RESPONDIDO “NÃO” À PERGUNTA ANTERIOR, A PARTIR DA EXPERIÊNCIA QUE ADQUIRIU AO OPERAR O *SOFTWARE* GCB NO DIA A DIA É POSSÍVEL SUPOR OU AFIRMAR QUE O REFERIDO EQUIPAMENTO POTENCIALIZA A CAPACIDADE DO CMT SU EXERCER O C² JUNTO AOS ESCALÕES SUBORDINADOS, NO INVESTIMENTO A UMA LOCALIDADE?

SIM  NÃO

6) MARQUE COM UM “X” QUAL(IS) FUNCIONALIDADE(S) DO GCB O SENHOR UTILIZOU DURANTE AS ATIVIDADES REFERENTES AO INVESTIMENTO A UMA LOCALIDADE, ELENCADAS NA PERGUNTA NÚMERO 4):

RÉGUA E CURVÍMETRO (MEDIÇÃO DE DISTÂNCIAS);

CALCOS (CRIAR, EDITAR E DELETAR CALCOS);

FORÇAS INIMIGAS (VISUALIZAR E PLOTAR FORÇAS INIMIGAS);

MENSAGENS;

GPS (ACOMPANHAMENTO EM TEMPO REAL DO POSICIONAMENTO DAS VBTP-MR GUARANI);

OPERAÇÕES COM ÁREAS (VISUALIZAR INFORMAÇÕES, EDITAR E DELETAR DA ÁREA SELECIONADA);

OUTRA(S) FUNCIONALIDADE(S);

NÃO TIVE A OPORTUNIDADE DE UTILIZAR A(S) FUNCIONALIDADE(S) DO GCB.

7) AINDA NO CONTEXTO DO INVESTIMENTO A UMA LOCALIDADE, CONSIDERANDO O GRAU DE RELEVÂNCIA QUE O SENHOR JULGA TER CADA UMA DAS FUNCIONALIDADES DO SUBSISTEMA GCB ABAIXO CITADAS, NUMERE-AS DA MAIS IMPORTANTE, ATRIBUINDO A ELA O NÚMERO "1", PARA A MENOS IMPORTANTE, ATRIBUINDO A ELA O NÚMERO 7.

- ( ) MEDIÇÃO DE DISTÂNCIAS (RÉGUA E CURVÍMETRO);
- ( ) CALCOS;
- ( ) FORÇAS INIMIGAS;
- ( ) MENSAGENS;
- ( ) GPS;
- ( ) OPERAÇÕES COM ÁREAS;
- ( ) FUNCIONALIDADE(S) ELECADA(S) NA RESPOSTA DO ITEM 9).

8) QUANTO AOS PROBLEMAS ELECADOS A SEGUIR, EXTRAÍDOS DO RELATÓRIO DA EXPERIMENTAÇÃO DOUtrinária DE PELOTÃO DE FUZILEIROS MECANIZADO REALIZADA EM 2015, RELACIONADOS AO SUBSISTEMA GCB, MARQUE COM UM "X" AQUELES QUE OCORRERAM COM O SENHOR DURANTE A OPERAÇÃO DO SOFTWARE EM QUALQUER ATIVIDADE MILITAR:

- ( ) INDISPONIBILIDADE DE CARTAS PARA SEREM INSERIDAS NO GCB QUE POSSUAM CONFIGURAÇÕES E DEFINIÇÕES ADEQUADAS, DIFICULTANDO E/OU IMPEDINDO A VISUALIZAÇÃO DAS ÁREAS CONSTRUÍDAS DAS CIDADES;
- ( ) IMPOSSIBILIDADE DE O SUBSISTEMA FORNECER AS COORDENADAS DE DETERMINADO PONTO;
- ( ) IMPOSSIBILIDADE DE LANÇAR COORDENADAS NO SOFTWARE;
- ( ) TRAVAMENTO CONSTANTE DO GCB;
- ( ) LENTA ATUALIZAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS VBTP NO SUBSISTEMA;
- ( ) LIMITAÇÕES APRESENTADAS PELAS FERRAMENTAS DE INTERFACE E DE UTILIZAÇÃO NO TOCANTE À CONFECÇÃO DE ESQUEMA DE MANOBRA E À IDENTIFICAÇÃO DE POSIÇÕES INIMIGAS E OBSTÁCULOS;
- ( ) FERRAMENTAS DE DIFÍCIL ACESSO, DIFICULTANDO E/OU IMPEDINDO A CONFECÇÃO, O ENVIO E O RECEBIMENTO DE INFORMAÇÕES COM RAPIDEZ E OPORTUNIDADE.
- ( ) SÍMBOLO REPRESENTATIVO DAS VBTP ("CALUNGAS") MUITO GRANDES, CUJO TAMANHO NÃO SE AJUSTA AO NÍVEL DE ZOOM ESCOLHIDO PELO MILITAR QUE MANUSEIA O SOFTWARE, OCORRENDO UMA SOBREPOSIÇÃO DE IMAGENS QUE O IMPEDE DE VISUALIZAR QUANTAS VBTP-MR GUARANI EXISTEM NO LOCAL, BEM COMO CALCULAR E VISUALISAR A DISTÂNCIA REAL ENTRE OS VEÍCULOS QUANDO A DISTÂNCIA ENTRE ELAS É PEQUENA.

9) CASO O SENHOR TENHA OBSERVADO QUAISQUER OUTRAS POSSIBILIDADES E/OU LIMITAÇÕES APRESENTADAS PELO GCB DURANTE A EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE C<sup>2</sup>, NO INVESTIMENTO A UMA LOCALIDADE, FAVOR ESCREVÊ-LAS ABAIXO.

R: