



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP INF FRANCISCO AIRTON FERREIRA FILHO**

**CAPACIDADES DE UM BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO NA  
FUNÇÃO DE COMBATE MOVIMENTO E MANOBRA:  
EMPREGO DA VIATURA GUARANI NO  
ATAQUE FRONTAL, PENETRAÇÃO E INFILTRAÇÃO**

**Rio de Janeiro**

2017



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP INF FRANCISCO AIRTON FERREIRA FILHO**

**CAPACIDADES DE UM BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO NA  
FUNÇÃO DE COMBATE MOVIMENTO E MANOBRA:  
EMPREGO DA VIATURA GUARANI NO  
ATAQUE FRONTAL, PENETRAÇÃO E INFILTRAÇÃO**

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

**Rio de Janeiro  
2017**



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

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

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Autor: **Cap Inf FRANCISCO AIRTON FERREIRA FILHO**

Título: **CAPACIDADES DE UM BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO NA FUNÇÃO DE COMBATE MOVIMENTO E MANOBRA: EMPREGO DA VIATURA GUARANI NO ATAQUE FRONTAL, PENETRAÇÃO E INFILTRAÇÃO**

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>
<b>ANTÔNIO HERVÉ BRAGA JUNIOR - Cel</b> Cmt Curso e Presidente da Comissão	
<b>PAULO DAVID ROCHA BEZERRA SOUSA - Cap</b> 1º Membro e Orientador	
<b>UBIRAJÁ SEVERIANO DE OLIVEIRA FILHO - Cap</b> 2º Membro	

**FRANCISCO AIRTON FERREIRA FILHO – Cap**  
Aluno

# **CAPACIDADES DE UM BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO NA FUNÇÃO DE COMBATE MOVIMENTO E MANOBRA:**

## **EMPREGO DA VIATURA GUARANI NO ATAQUE FRONTAL, PENETRAÇÃO E INFILTRAÇÃO**

Francisco Airton Ferreira Filho\*  
Paulo David Rocha Bezerra Sousa\*\*

### **RESUMO**

A presente pesquisa tem como finalidade apresentar aspectos doutrinários referente à Infantaria Mecanizada e abordar quais as capacidades necessárias para uma tropa mecanizada realizar uma operação ofensiva principalmente nas manobras de Ataque de Penetração, Ataque Frontal e Infiltração. No decorrer da pesquisa foram levantados aspectos que levam ao leitor ter uma exata noção de como está a estruturação da Infantaria Mecanizada no Exército Brasileiro e uma comparação com as atuais concepções doutrinárias. Assim, foi realizada uma pesquisa através de questionários, entrevista e bibliografias para saber os conhecimentos dos militares a respeito do emprego de uma tropa mecanizada. Constatou-se através desses estudos que é necessária uma atualização dos militares referente a termos utilizados e concepções doutrinárias atuais para que somente após isso pudéssemos iniciar os estudos referentes às operações ofensivas. Os dados obtidos na pesquisa foram analisados separadamente e realizado uma conclusão parcial sobre cada um dos aspectos levantados. Ao final da pesquisa concluímos sobre a necessidade de termos um capítulo introdutório a respeito das funções de combate e capacidades da tropa para que somente então, pudéssemos desenvolver a doutrina referente a uma operação ofensiva e focarmos na função de combate movimento e manobra.

**Palavras-chave:** Viatura Guarani. Capacidades. Movimento e Manobra. Ataque Frontal. Ataque de Penetração. Infiltração.

### **RESUMEN**

La presente investigación tiene como finalidad presentar aspectos doctrinarios referentes a la Infantaria Mecanizada y abordar cuales son las capacidades necesarias para una tropa mecanizada realizar una operación ofensiva principalmente en las maniobras de Ataque de Penetración, Ataque frontal e Infiltración. En el transcurso de la investigación se plantearon aspectos que llevan al lector a tener una exacta noción de cómo está la reestructuración de la Infantería mecanizada en el Ejército Brasileño y una comparación con las actuales concepciones doctrinales. Así, se realizó una investigación a través de cuestionarios y bibliografías para conocer los conocimientos de los militares acerca del empleo de una tropa mecanizada. Se constató a través de estos estudios que es necesaria una actualización de los militares referente a términos utilizados y concepciones doctrinales actuales para que sólo después de eso pudiéramos iniciar los estudios referentes a las operaciones ofensivas. Los datos obtenidos en la investigación se analizaron por separado y se realizó una conclusión parcial sobre cada uno de los aspectos planteados. Al final de la investigación concluimos sobre la necesidad de tener un capítulo introductorio acerca de las funciones de combate y capacidades de la tropa para que solamente entonces, pudiéramos desarrollar la doctrina referente a una operación ofensiva y enfocarnos en la función de combate movimiento y maniobra.

**Palabras Clave:** Vehículo Guarani. Capacidades. Movimiento y Maniobra. Ataque Frontal. Ataque de penetración. Infiltración.

---

\*\* Capitão da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2007.

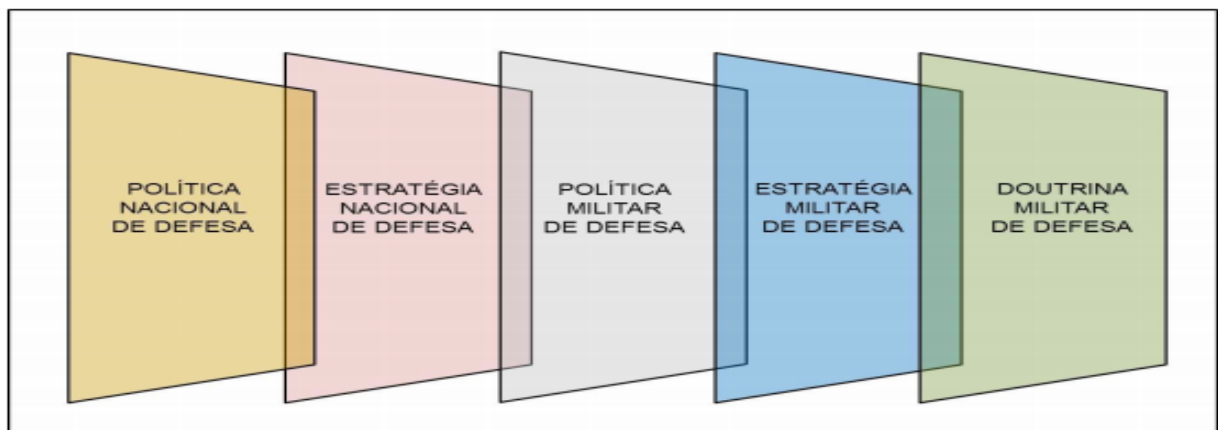
\*\*\* Capitão da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2005. Pós-graduado em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (AMAN) em 2013.

## 1 INTRODUÇÃO

A Defesa Nacional é um conjunto de medidas que buscam a proteção da população, do território nacional e da soberania de um povo. Para que um Estado atinja um ambiente estável, ele elenca uma série de ameaças e riscos que devem ser combatidos.

Uma ameaça – concreta (identificável) ou potencial – pode ser definida como a conjunção de atores, estatais ou não, entidades ou forças com intenção e capacidade de realizar ação hostil contra o país e seus interesses nacionais com possibilidades de causar danos à sociedade e ao patrimônio. Ameaças ao país e a seus interesses nacionais também podem ocorrer na forma de eventos não intencionais, naturais ou provocados pelo homem, como por exemplo: catástrofes climáticas, movimentos descontrolados de pessoas, propagação de epidemias, bem como a interrupção de fluxos de recursos vitais. (BRASIL, 2014d, p.2-1).

Para fazer frente a estas ameaças, é necessário que o país desenvolva uma Política Nacional de Defesa (BRASIL, 2014) que busque sensibilizar a população da necessidade e da importância do pensamento de defesa do estado. Do conhecimento das ameaças e do pensamento da sociedade no que tange à defesa do estado, advém a base legal (Figura 1), conjunto de regras e planos que orientam a Segurança e a Defesa Nacional.



**FIGURA 1** – Base Legal  
Fonte: BRASIL, 2014, p. 2-3

Dentro desta base legal, para o desenvolvimento do pensamento da Defesa Nacional, a Doutrina Militar de Defesa estabelece os fundamentos de emprego das Forças Armadas para que tenham eficiência no seu emprego.

Com isso, o Exército, diante das atuais concepções de atuação no amplo espectro - atuar em diversos locais e com diversos atores, vem buscando a formulação e o desenvolvimento de capacidades para atingir a prontidão operativa e a dissuasão estratégica no território nacional.

Capacidade é a aptidão requerida a uma força ou organização militar, para que possa cumprir determinada missão ou tarefa. É obtida a partir de um conjunto de sete fatores determinantes, inter-relacionados e indissociáveis: doutrina, organização (e/ou processos), adestramento, material, educação, pessoal e infraestrutura – que forma o acrônimo DOAMEPI. Para que as unidades atinjam o nível de prontidão operativa, é necessário que possuam as capacidades que lhes são requeridas na sua plenitude. (BRASIL, 2014d, p.3-3).

Para atingir esta prontidão operativa, que é a capacidade de estar pronto para responder de imediato a qualquer ameaça em qualquer parte do território nacional, o Exército baseia-se no planejamento de suas capacidades de atuação.

O planejamento baseado em capacidades (PBC) tem como objetivo elencar as aptidões necessárias para atuação de uma força em um determinado ambiente. Cabe salientar que em 2013 reuniram-se representantes do Estado-Maior do Exército, Órgãos de Direção Setorial e Comandos Militares de Área com o objetivo de mapear as capacidades militares terrestres e operativas do Exército. Trabalho este que auxiliou na conceituação por parte do Centro de Doutrina do Exército do planejamento baseado em capacidades (BRASIL, 2015h).

Esta reunião produziu o Catálogo de Capacidades do Exército EB20-C-07.001 que estabelece as capacidades requeridas pela F Ter para fazer frente às ameaças e os riscos apresentados no combate atual.

As capacidades elencadas no catálogo apresentam os conceitos de Capacidade Militar Terrestre e Capacidade Operativa.

#### CAPACIDADE MILITAR TERRESTRE (CMT)

A capacidade militar terrestre é constituída por um grupo de capacidades operativas com ligações funcionais, reunidas para que os seus desenvolvimentos potencializem as aptidões de uma força para cumprir determinada tarefa dentro de uma missão estabelecida.

#### CAPACIDADE OPERATIVA (CO)

É a aptidão requerida a uma força ou organização militar, para que possam obter um efeito estratégico, operacional ou tático (BRASIL, 2015h, p.7).

Dentre as capacidades militares terrestres citadas no catálogo, destacamos a pronta resposta estratégica que engloba as capacidades operativas de mobilidade estratégica, suporte à projeção da força e prontidão; e a capacidade militar terrestre de superioridade no enfrentamento que engloba as capacidades operativas de combate individual, operações especiais, ação terrestre, manobra tática, apoio de fogo, mobilidade e contra mobilidade.

De acordo com o manual EB20-MF-10.102 (Doutrina Militar Terrestre), a doutrina é o fator base para os demais fatores. Ou seja, a partir da concepção de produtos doutrinários de acordo com as missões que a tropa irá cumprir, inicia-se a

formulação dos fatores organização, adestramento, material, educação, pessoal e infraestrutura os quais poderão se desenvolver concomitantemente.

Dentro deste escopo e desta nova visualização das necessidades estratégicas, o Exército concebeu uma série de projetos estratégicos a fim de atingir as capacidades estabelecidas para sua reestruturação. Os principais projetos estratégicos formulados pelo Exército são o Projeto de Recuperação da Capacidade Operacional (RECOp), o Projeto Defesa cibernética, o Projeto Guarani, o Projeto Proteger, o Projeto Estratégico Astros, o Projeto Defesa Antiaérea e o Projeto Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON).

A presente pesquisa abordará o Projeto Guarani o qual consiste no desenvolvimento e na produção de uma nova família de blindados sobre rodas que buscará reestruturar as unidades de infantaria motorizada e modernizará as unidades de cavalaria mecanizada.

Dentro do Projeto Guarani, apresentaremos, no tange aos fatores determinantes para o desenvolvimento de uma capacidade, o fator base doutrina, especificamente na função de combate movimento e manobra no contexto de um ataque de penetração, frontal e infiltração.

## 1.1 PROBLEMA

O Exército Brasileiro vem passando por um período de transformação que se caracteriza pela obtenção de novas capacidades e aperfeiçoamento de seus quadros e meios. Para obter essas novas capacidades, o Exército desenvolve e gerencia, nos dias atuais, vários projetos que proporcionam aos seus integrantes os recursos necessários ao seu aperfeiçoamento. Dentre estes projetos, há o Projeto Guarani, projeto de desenvolvimento de uma nova família de blindados sobre rodas que leva o mesmo nome e que é gerenciado e desenvolvido pela indústria brasileira.

O projeto Guarani busca reestruturar a Infantaria Brasileira trazendo novas características e possibilidades que proporcionam maior poder de fogo, persuasão e mobilidade, visando aprimorar e adaptar o Exército Brasileiro ao combate moderno, necessitando de constantes atualizações doutrinárias e melhoria de processos no que se refere ao seu emprego.

Com isso, esta pesquisa visa abordar especificamente o emprego da Viatura Guarani em uma manobra de ataque de penetração, ataque frontal e infiltração, salientando suas possibilidades e limitações nesses tipos de operação com a abordagem exclusiva da função de combate movimento e manobra.

Como um Batalhão Mecanizado deve ser empregado nessas manobras, quais as suas características que podem ser melhor aproveitadas nesse contexto e quais os cuidados e perigos que a tropa enfrenta em virtude dessas características. Estas são perguntas que norteiam e apresentam o problema relacionado ao emprego da Viatura Guarani em uma manobra de ataque de penetração, ataque frontal e infiltração.

## 1.2 OBJETIVOS

O presente estudo pretende apresentar as características e peculiaridades (possibilidades e limitações) bem como uma proposta de emprego da Viatura Guarani, na função de combate Movimento e Manobra, em uma manobra de ataque de penetração, ataque frontal e infiltração comparando com o emprego de outros Exércitos e as experimentações doutrinárias existentes.

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

- a) comparar o material da Infantaria Mecanizada de outros Exércitos com o material e experimentos empregados no Brasil;
- b) identificar as principais vulnerabilidades e limitações da Viatura Guarani ao realizar uma manobra de penetração, ataque frontal e infiltração;
- c) identificar as possibilidades da Viatura Guarani ao realizar uma manobra de penetração, ataque frontal e infiltração;
- d) realizar estudo dos ensinamentos colhidos nas diversas experimentações doutrinárias realizadas pelas tropas de Infantaria Mecanizada do exército Brasileiro.

## 1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

A necessidade do estudo do tema “O Batalhão de Infantaria Mecanizado em Operações Ofensivas” surgiu em virtude de não haver fontes de consulta nacionais e a doutrina brasileira ainda estar se adaptando a esta nova concepção de emprego da infantaria.

A presente pesquisa e estudo tem relevância tendo em vista o Exército estar reestruturando seus carros blindados para uma nova família de carros, buscando proporcionar maiores capacidades às tropas de infantaria. Com isso, faz-se necessário estudo detalhado de todas as possibilidades, características e limitações do Batalhão de Infantaria Mecanizado ao realizar uma Operação Ofensiva, no caso



desta pesquisa, um ataque de penetração, ataque frontal e infiltração, bem como uma análise das adaptações necessárias para estas operações;

O estudo do emprego da viatura Guarani na função de combate movimento e manobra especificamente em um ataque de penetração, ataque frontal e infiltração tem relevância tendo em vista proporcionar, aos militares do Exército Brasileiro, conhecimentos e atualizações doutrinárias buscando aprimoramento e desenvolvimento de capacidades de acordo com os novos conceitos e meios empregados.

## 2 METODOLOGIA

Para realizar o embasamento que permitisse formular uma possível solução para o problema, a presente pesquisa contemplou leitura analítica e fichamento das fontes, entrevistas com especialistas, questionários, argumentação e discussão de resultados.

Quanto à forma de abordagem do problema, utilizaram-se, principalmente, os conceitos de pesquisa **quantitativa e qualitativa**, pois as referências numéricas obtidas por meio dos questionários foram fundamentais para a compreensão das necessidades dos militares, bem como as entrevistas realizadas com especialistas.

Quanto ao objetivo geral, foi empregada a modalidade **exploratória**, tendo em vista o pouco conhecimento disponível, notadamente escrito, acerca do tema, o que exigiu uma familiarização inicial, materializada pelas entrevistas exploratórias e seguida de questionário para uma amostra com vivência profissional relevante sobre o assunto.

### 2.1 REVISÃO DE LITERATURA

Iniciamos o embasamento da pesquisa com a definição de termos e conceitos, a fim de viabilizar a solução do problema de pesquisa, sendo baseada em uma revisão de literatura relacionada à tropa mecanizada. Em abril de 2012, por intermédio da Portaria Nº 42-EME, criou-se o projeto estratégico Guarani e constituiu-se uma equipe inicial do projeto. Deste período até os dias atuais, utilizamos como delimitação no tempo por ser o início do período da implantação e mudança doutrinária no que tange a Infantaria Mecanizada.

O início do período considerado foi estipulado em virtude do início do processo de implantação da Infantaria Mecanizada no Exército Brasileiro, momento em que se inicia uma série de experimentações e estudos mais aprofundados do emprego da nova família de blindados (GUARANI) por elementos de infantaria. Tem-se, neste momento, um rápido avanço na implementação das Viatura Guarani pelo Exército Brasileiro em virtude do projeto da Viatura Guarani já estar em andamento. Entretanto, os manuais do Exército no que tange ao emprego da Inf Mec exigiam uma rápida atualização e concepção da forma de emprego destes novos conceitos.

Foram utilizadas as palavras-chave Viatura Guarani, capacidades, movimento e manobra, ataque frontal, ataque de penetração e infiltração, em pesquisas em sítios eletrônicos de procura na internet, biblioteca de monografias da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) e da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), sendo selecionados apenas os artigos em português, inglês e espanhol. O sistema de busca foi complementado pela coleta manual de relatórios das experimentações doutrinárias e de exercícios militares, bem como de manuais de campanha referentes ao tema, do EB e dos EUA, em período de publicação diverso do utilizado nos artigos.

Quanto ao tipo de operação militar, a revisão de literatura buscou operações de guerra, com enfoque majoritário nas participações de Forças Armadas quando empregados meios mecanizados.

a. Critério de inclusão:

- Relatórios publicados das experimentações realizadas pela 15ª Brigada de Infantaria Mecanizada, relacionados às capacidades da nova família de blindados ao realizar uma manobra ofensiva;
- Estudos, manuais e artigos que apresentem o emprego de tropas mecanizadas em operações em combate; e
- Estudos qualitativos sobre as características e capacidades da Vtr Bld GUARANI e das características de uma manobra ofensiva.

b. Critério de exclusão:

- Estudos que abordam o emprego de tropas de natureza que não seja blindada em operações ofensivas; e
- Estudos cujo foco central seja outra função de combate diferente de movimento e manobra.

## 2.2 COLETA DE DADOS

Na sequência do aprofundamento teórico a respeito do assunto, o delineamento da pesquisa contemplou a coleta de dados pelos seguintes meios: entrevista exploratória e questionário.

### 2.2.1 Entrevista

Com a finalidade de ampliar o conhecimento teórico e identificar experiências relevantes, foi realizada entrevista exploratória com o seguinte especialista:

Nome	Justificativa
CHRISTIAN DOS SANTOS BRESSAN VITAL – Cap EB	Experiência como Cmt SU no 36º BI Mec Realizou Curso de Operador da VBTP Guarani

**QUADRO 1** – Quadro de especialista entrevistado

Fonte: O autor

### 2.2.2 Questionário

A amplitude do universo foi estimada a partir do efetivo de oficiais que exerceram a função de comando de tropas mecanizadas e (ou) participaram das experimentações doutrinárias da Infantaria Mecanizada.

A amostra selecionada para responder aos questionários também foi restrita aos oficiais que participaram das experimentações doutrinárias da infantaria mecanizada e (ou) comandaram frações mecanizadas em exercícios ou operações. O nível oficial foi escolhido por ser o grupo responsável pelo emprego da doutrina nos exercícios e operações

Dessa forma, utilizando-se dados obtidos nos relatórios das operações, dos exercícios, das experimentações e das consultas bibliográficas, a população a ser estudada foi estimada em 50 (cinquenta) militares. A fim de atingir uma maior confiabilidade das induções realizadas, buscou-se atingir uma amostra significativa, utilizando como parâmetros o nível de confiança igual a 90% e erro amostral de 10%. Nesse sentido, a amostra dimensionada como ideal foi de 45 (quarenta e cinco).

A amostra contemplou oficiais intermediários (capitães) e oficiais subalternos (tenentes) que detinham experiências nas missões supracitadas. Dessa feita, foram distribuídos questionários para 50 (cinquenta) a oficiais do EB com experiência no emprego de tropas de infantaria mecanizada.

A amostra foi selecionada, em sua grande maioria, em Organizações Militares da 15ª Brigada de Infantaria Mecanizada, de maneira a não haver interferência de respostas em massa ou influenciadas por episódios específicos. A sistemática de distribuição dos questionários ocorreu de forma indireta (correspondência ou e-mail) para 50 militares que atendiam os requisitos. Deste universo, 47 respostas foram obtidas (104% de  $n_{ideal}$  e 94% dos questionários enviados), não havendo necessidade de invalidar nenhuma por preenchimento incorreto ou incompleto.

Foi realizado um pré-teste com 12 capitães-alunos da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), que atendiam aos pré-requisitos para integrar a amostra proposta no estudo, com a finalidade de identificar possíveis falhas no instrumento de coleta de dados.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A doutrina da infantaria mecanizada está em pleno desenvolvimento e carece de uma sistematização e de um método em todos os níveis para que possa atender à demanda do Exército Brasileiro, principalmente com relação às capacidades esperadas para esta nova concepção de emprego da Força Terrestre.

Ao longo desta pesquisa, observou-se dentro das capacidades operativas almejadas no Plano Estratégico do Exército Brasileiro algumas que poderiam servir como base para estudos da doutrina da Infantaria Mecanizada. São elas: a mobilidade estratégica, a manobra tática e o apoio de fogo.

A presente pesquisa teve como base para buscar o entendimento de como alcançar estas capacidades operativas, o fator determinante Material. Dentre os fatores determinantes (Doutrina, Organização, Adestramento, Material, Educação, Pessoal e Infraestrutura – DOAMEPI), o fator material tem como ponto inicial para o seu desenvolvimento a concepção doutrinária da tropa em estudo. Partindo deste pressuposto, foi necessário realizar uma pesquisa que teve como público-alvo militares que serviram em tropas que possuíam meios mecanizados e/ou tivessem experiências com as viaturas da nova família de blindados, viaturas Guarani, para que pudessemos analisar em qual ponto de conhecimento de emprego dos meios mecanizados estavam os militares do universo analisado.

Um aspecto importante a ser ressaltado é o ponto (material) do acrônimo

DOAMEPI em que esta pesquisa é realizada. Apesar de não termos, ainda, todos os manuais consolidados e a doutrina estar em pleno desenvolvimento, partimos para a análise da viatura Guarani tendo como objetivo identificar suas possibilidades e limitações, realizar uma comparação do seu emprego com o emprego em outros exércitos e apresentar um estudo dos ensinamentos colhidos das experimentações doutrinárias em andamento. A viatura Guarani é uma realidade do Exército Brasileiro e dela advém vários aspectos que impactam diretamente na doutrina e conseqüentemente na evolução das formas de emprego dessas tropas.

Com isso, iniciamos com uma análise das possibilidades e limitações da viatura Guarani para que pudéssemos chegar a conclusões a respeito das capacidades a serem adquiridas pela Infantaria Mecanizada.

De acordo com o relatório da experimentação doutrinária realizada pela 15ª Brigada de Infantaria mecanizada (Operação Iguaçu – 2016), a viatura Guarani apresenta limitações principalmente no que tange à sua mobilidade tática quando comparada com tropas blindadas.

Quanto à mobilidade, ai temos uma das principais diferenças entre os tipos de tropa. A infantaria mecanizada, que possui suas viaturas em plataforma sobre rodas, possui uma grande mobilidade estratégica e uma baixa mobilidade tática (conforme o terreno e as condições meteorológicas). Já a infantaria blindada, por possuir suas viaturas em plataformas sobre lagartas, possui uma baixa mobilidade estratégica e uma alta mobilidade tática. Tal característica indica que a Inf Mec é uma tropa mais apta a executar ações que explorem a sua grande mobilidade e velocidade sobre eixos, com uma relativa ação de choque, enquanto a Inf Bld é uma força que atua com grande ação de choque, sendo a força principal de ataque do EB e normalmente empregada na ação principal ou mais crítica de uma FTC. (Relatório da Experimentação Doutrinária (Expr Dout) da Companhia de Fuzileiros Mecanizada (Cia Fuz Mec) e do Batalhão de Infantaria Mecanizado (BI Mec), 2016, p.46)

Diante do exposto, constatamos uma limitação da viatura Guarani relacionada ao terreno em que é empregada. Durante a realização de um ataque frontal, de penetração ou infiltração, temos em sua grande maioria terrenos que dificultam a manobra e proporcionam maiores vantagens ao defensor. Essa limitação afeta diretamente a capacidade de manobra tática das tropas mecanizadas.

Em outro relato das experimentações doutrinárias executadas pela 15ª Brigada de Infantaria Mecanizada, destacamos a capacidade de apoio de fogo.

Em relação ao poder de fogo, o BI Mec possui um razoável poder de fogo, composto basicamente pelos Can 30 mm das UT30 do Pel Ap F/Cia C Ap (6 por BI Mec), com alcance máximo de 3 Km, pelas Mtr .50 (REMAX) nos Pel Fuz Mec, com alcance aproximado de 1 Km, além dos apoios orgânicos dos Mrt 81mm (Pel Ap/Cia Fuz Mec), Mrt 120 mm (Pel Mrt P) e Msl AC (Pel

AC/Cia C Ap). Já a Inf Bld, possui um elevado poder de fogo pela característica de atuar em FT, sendo eles: Can 105 dos Pel CC (RCC), com alcance de até 4 Km, Can 30 ou 40 mm (VBC Fuz), com alcance estimado de aproximadamente 3 Km, contando com os mesmos apoios de morteiro da Inf Mec. (Relatório da Experimentação Doutrinária (Expr Dout) da Companhia de Fuzileiros Mecanizada (Cia Fuz Mec) e do Batalhão de Infantaria Mecanizado (BI Mec), 2016, p.46)

Neste relato, a 15ª Brigada de Infantaria Mecanizada faz uma comparação do poder de fogo das tropas mecanizadas com as tropas blindadas e conclui citando uma vantagem das tropas blindadas com relação a esta capacidade. No entanto, ao compararmos com o poder de fogo das tropas motorizadas, estado inicial das tropas mecanizadas, houve um sensível ganho de poder de fogo. Essa percepção de ganho de poder de fogo das tropas de infantaria nós poderemos ver com as respostas apresentadas pelos militares da 15ª Bda Inf Mec questionário realizado.

Podemos visualizar o aspecto mobilidade tática em outro trecho dos ensinamentos colhidos pelos militares da 15ª Bda Inf Mec.

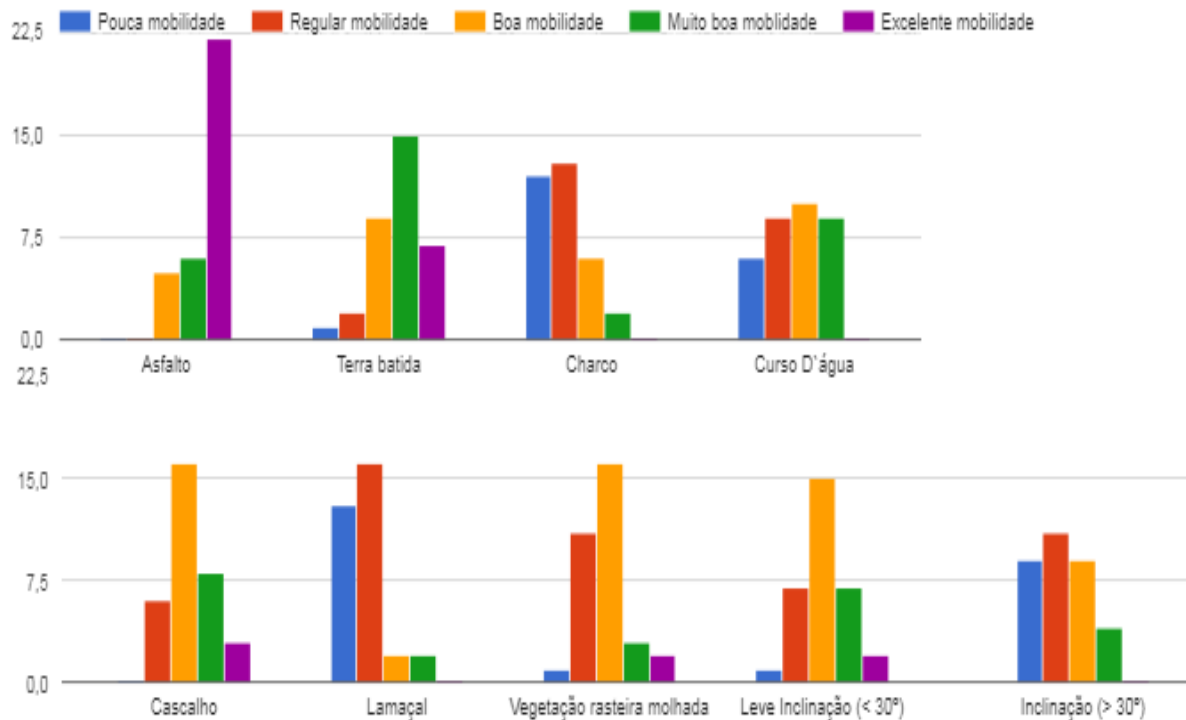
Outra diferença que sintetiza as mudanças na doutrina de emprego e a diferença entre blindados de rodas e de lagartas. Na Inf Bld, os meios estão sobre lagartas, o que propicia uma baixa pressão sobre o solo quando comparado aos Bld sobre rodas, mesmo tendo seu peso maior. Esta característica torna as FT Bld com grande capacidade de manobra em ambientes críticos, fora da estrada. Na Inf Mec, as VBTP-MR GUARANI sofrem muita interferência do terreno quando atuam fora do eixo em terreno crítico, não permitindo, muitas vezes, que manobras sejam realizadas fora dos eixos, sendo essa limitação agravada em caso de mau tempo (chuva). Quando esta característica da Inf Mec é desconsiderada, ocorrem atolamentos das VBTP e outras Vtr orgânicas com muita frequência, impossibilitando, muitas vezes, a realização da manobra. (Relatório da Experimentação Doutrinária (Expr Dout) da Companhia de Fuzileiros Mecanizada (Cia Fuz Mec) e do Batalhão de Infantaria Mecanizado (BI Mec), 2016, p.47)

Em outro trabalho realizado nesta pesquisa, buscamos conhecer e identificar as percepções e ensinamentos dos militares com experiências com as viaturas Guarani e relacionar com as capacidades da mesma. Com isso, realizamos uma entrevista com especialista que apresentou, além de documentos, conhecimentos abordados nas citações das experimentações doutrinárias acima e realizamos, também, um questionário o qual passamos a analisá-lo.

A primeira pergunta do questionário aplicado abordou a mobilidade da viatura nos diversos terrenos. Então os questionados apresentavam suas percepções da mobilidade nos itens que podemos verificar abaixo.

**GRÁFICO 1** – Opinião da amostra, em valores absolutos, sobre a mobilidade da tropa mecanizada em terreno variados

Fonte: O autor



A percepção da amostra, de uma maneira geral é que a viatura blindada Guarani tem muito bom desempenho em terrenos que não apresentam restrições, porém apresentam grande dificuldade em terrenos com média para grandes restrições.

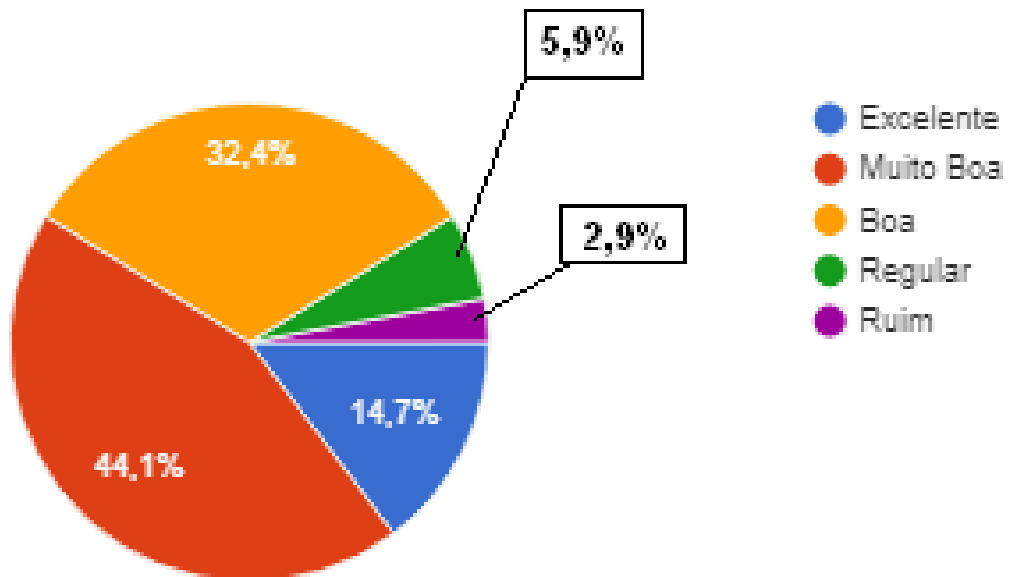
A partir deste resultado, podemos destacar que a capacidade mobilidade estratégica tem excelente percepção por parte da amostra, tendo em vista que para se deslocar nos diversos rincões do país, a tropa utiliza-se de estradas em boas condições o que facilita este quesito. No entanto, com relação à capacidade manobra tática, em que a tropa necessita de agilidade e certa facilidade de locomoção pois os locais utilizados para manobra tanto em operações ofensivas quanto em defensivas, invariavelmente apresentam terrenos pantanosos, alagados e/ou com restrições preparadas pelo oponente que dificultam o movimento das tropas.

Outro item que constava no questionário referia-se à proteção dos carros blindados para que pudessem chegar a uma conclusão das melhores formas de

realizar um ataque a uma posição defendida. O público-alvo analisou a viatura Guarani com relação à proteção blindada oferecida para a tropa.

**GRÁFICO 2** – Opinião da amostra, em valores absolutos, sobre a proteção blindada oferecida para a tropa

Fonte: O autor



De acordo com o gráfico, podemos chegar a uma análise que 14,7% consideram a blindagem excelente, 44,1 % da amostra considera a viatura como um meio muito bom de proteção blindada para a tropa, 32,4% consideram boa a blindagem, 5,9% avaliaram como regular e 2,9% julgaram a blindagem da viatura ruim. Em comparação com a pesquisa bibliográfica, constatou-se que o nível de aceitação não teve uma avaliação excelente maior por causa da blindagem lateral que necessita de anteparos para que possa chegar ao nível desejado para a tropa.

Podemos aferir que, para realizar uma operação de ataque quer seja frontal, de penetração ou infiltração, a tropa mecanizada necessita de um estudo detalhado do seu emprego aliada com os fuzileiros a pé, proporcionando uma maior proteção dos flancos das viaturas Guarani. Da análise técnica realizada, as viaturas Guarani necessitam de um anteparo para realizar a proteção contra tiros tensos de fuzil.

Caso não disponha deste anteparo, as tropas devem atentar para emprego do homem a pé nos flancos da viatura para realizar esta proteção lateral dos carros, bem como designação de setores de tiro para o atirador da viatura que contemple, também, as ameaças laterais.

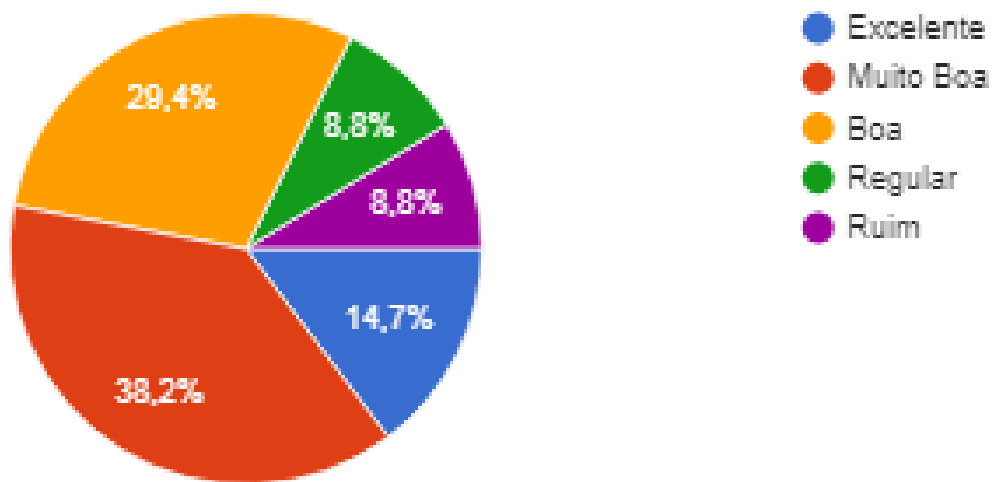


A capacidade de fogos da viatura foi outro questionamento realizado ao público-alvo e também questionamos com relação à facilidade e/ou dificuldades decorrentes desta capacidade.

Com relação a este quesito, volume de fogos, podemos verificar pelo gráfico a seguir que a percepção e opinião dos questionados reflete uma grande satisfação da tropa mecanizada para com este aspecto.

**GRÁFICO 3** – Opinião da amostra, em valores absolutos, sobre o volume de fogos proporcionado pelas viaturas Guarani

Fonte: O autor



A viatura guarani possui um sistema de fogos que proporciona grande avanço às tropas mecanizadas. Com a utilização das metralhadoras (MAG e .50) e do canhão .30, as pequenas frações ganharam capacidades que antes a infantaria não detinha pois necessitava de apoio de outras frações para cumprir determinadas missões. Com este ganho de poder de fogo, a infantaria mecanizada pode, dentro do escopo da pesquisa ter uma maior flexibilidade de emprego para realizar um ataque. Como exemplo, ao realizar um ataque a uma posição defensiva, com esta capacidade de fogos, a tropa mecanizada pode impor ao oponente grandes dificuldades ao fixá-lo com fogos tensos e curvos além do fogo de tropas de apoio.

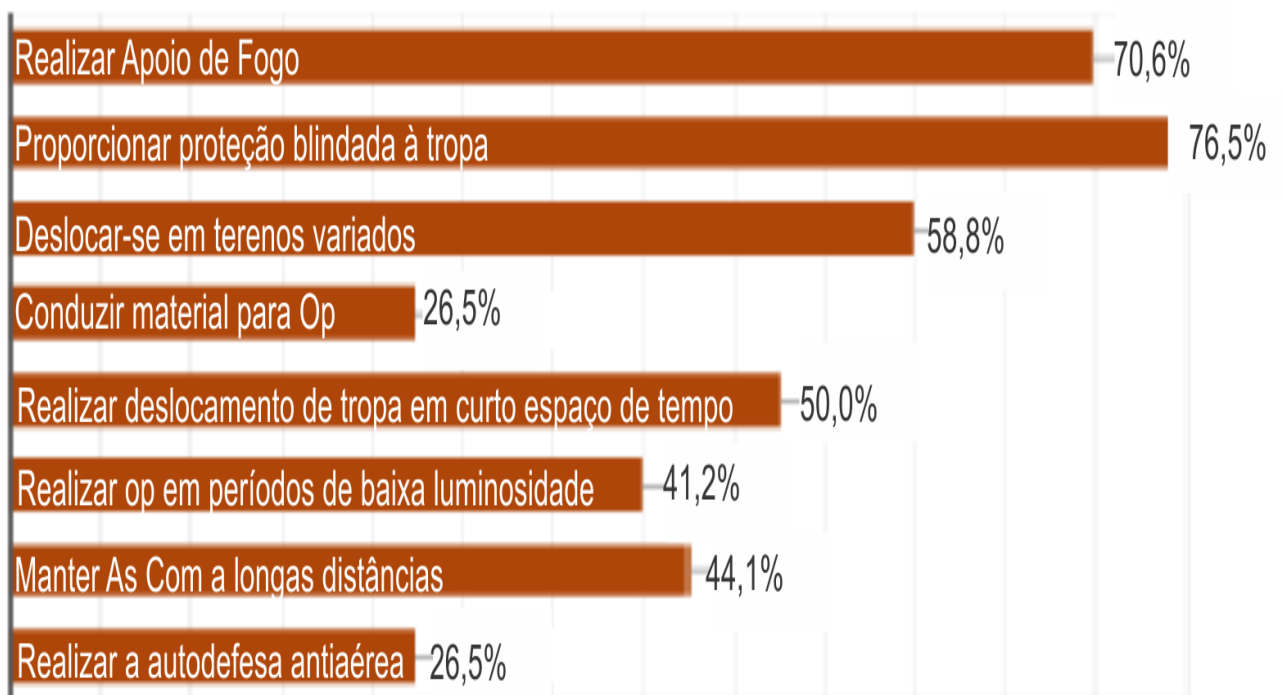
Para uma evolução doutrinária, uma pesquisa com relação às formas de ataque pelo fogo e conseqüente experimentações doutrinárias para este quesito faz-se necessário.

Uma das perguntas realizadas no questionário referia-se aos experimentos

realizados pelos militares e seus conhecimentos como um todo do projeto Guarani e de quais capacidades seriam necessárias para esta tropa.

Perguntamos quais capacidades os militares julgavam que os blindados deveriam possuir e pudemos verificar no gráfico a seguir que, em sua grande maioria, as capacidades realizar apoio de fogo, proporcionar proteção blindada à tropa, deslocar-se em terrenos variados e realizar deslocamento de tropas em curto espaço de tempo são as que mais sobressaem no que tange às capacidades que a tropa deve dispor.

**GRÁFICO 4** – Opinião da amostra, em valores percentuais, sobre as capacidades que os militares julgam que uma tropa mecanizada deve possuir  
Fonte: O autor



A capacidade de realizar apoio de fogo é vista como importante pelo público-alvo pois representa um ganho considerável de fogo em comparação com as tropas motorizadas. A capacidade de proporcionar proteção blindada à tropa como já abordada anteriormente representa, apesar de não ser ainda a proteção ideal, um ganho considerável para as tropas atualmente motorizadas. Se considerarmos a capacidade de deslocar-se em terrenos variados é apontada como importante pelos questionados pela necessidade que a infantaria tem de locomoção em diversos locais. E a capacidade de realizar deslocamento de tropas em curto espaço de tempo é apontada como importante tendo em vista a velocidade com que ocorrem as ações nos dias atuais e a necessidade de uma pronta resposta para

determinadas ações.

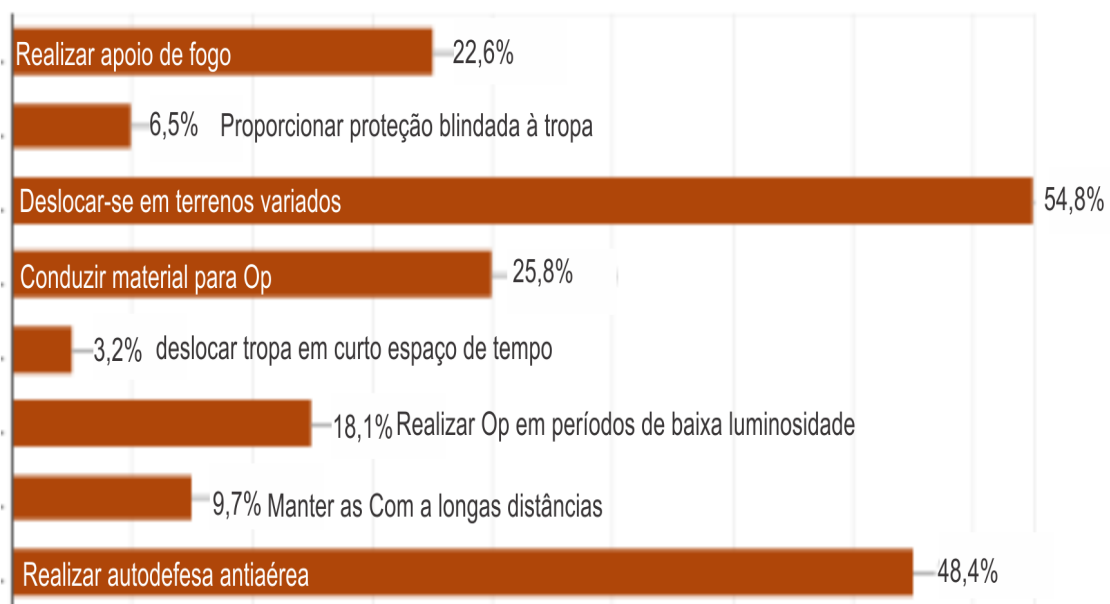
Analisando o fator doutrina para concepção destas capacidades, o que pudemos constatar neste questionamento é que a tropa detém o conhecimento das necessidades de emprego bem como suas capacidades. Como aspecto a se considerar, podemos elencar a visão da concepção estratégica do Exército Brasileiro como um todo por parte dos questionados os quais elencaram capacidades que não são necessárias de acordo com o plano para as viaturas blindadas.

Das capacidades citadas como necessárias e que a tropa mecanizada ainda não possui na visão do público-alvo, podemos apresentar a capacidade de deslocar-se em terrenos variados. Um total de 54,8% do público analisado citou esta capacidade como um aspecto ainda não alcançado pelas tropas mecanizadas.

Dentro deste quesito, voltando para a questão do fator doutrina, podemos citar a importância de uma abordagem em manuais e notas de coordenações doutrinárias a respeito da mobilidade das viaturas Guarani em terrenos variados quais tipos de manobras são mais favoráveis para a tropa mecanizada.

**GRÁFICO 5** – Opinião da amostra, em valores percentuais, sobre as capacidades que os militares julgam que a tropa mecanizada ainda não detém

Fonte: O autor



Passamos, agora, a realizar uma breve comparação dos blindados Guarani com o blindado Stryker de fabricação canadense e adotado pelo exército americano.

Ambos os carros possuem o mesmo escopo de missões a serem

desempenhadas, necessitando de capacidades semelhantes como apoio de fogo, reconhecimento, manobras táticas, capacidade de comando e controle dentre outras. A primeira diferença entre as viaturas está nos eixos e tração dos carros, sendo o Guarani um carro 6x6 e o Stryker um carro 8x8. O Stryker leva vantagem neste quesito por ter com esta característica uma melhor distribuição do seu peso no solo diminuindo sua possibilidade de atolar em terrenos lamacentos e pantanosos.

O Guarani é ligeiramente mais leve (16 a 17 Ton), muito em virtude do seu motor, em comparação com o Stryker (17 a 19 Ton). Isso lhe permite desenvolver uma melhor velocidade em estradas, cerca de 110 km/h. Já o Stryker chega no máximo a 100 km/h.

Com relação à blindagem, os carros são semelhantes com capacidade para resistir a impactos de Mtr .50 na sua parte frontal e munições de calibre 7,62 mm na sua parte lateral. São modulares e podem receber blindagens adicionais amentando seu nível de proteção.

O Guarani apresenta uma vantagem com relação ao Stryker por ser um carro anfíbio, porém tem limitação com relação ao poder de fogo pois o Stryker tem a capacidade de receber o canhão 105 mm. Da análise realizada nas bibliografias, o Stryker apresentou-se mais robusto. O Guarani, por sua vez, apresentou-se um carro que possui características que o deixa muito próximo de carros de exércitos do primeiro mundo mesmo estando ainda em processo de experimentação.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Quanto aos objetivos propostos no início deste trabalho, conclui-se que a presente pesquisa prestou ao que se propôs levando a uma visão mais ampla da atual situação doutrinária das tropas de Infantaria Mecanizada.

A pesquisa bibliográfica levou a uma compreensão de quais aspectos estavam relacionados aos diversos fatores da implantação da infantaria Mecanizada e como está o processo da evolução doutrinária. Os diversos assuntos se mostraram bastante pertinentes por se tratar de uma doutrina que ainda está em estudo e experimentação.

Dessa forma, entende-se que o processo de formação de uma base doutrinária da Infantaria Mecanizada requer, ainda, uma reavaliação constante desde a sua concepção até os dias atuais. Cabe ressaltar que a doutrina da Infantaria Mecanizada quando concebida, não abordava aspectos relacionados às

capacidades. Quando de sua origem, a doutrina da Infantaria mecanizada abordava conceito como possibilidades e limitações o que nos dias atuais e com a nova revisão doutrinária ocorrida no ano de 2014, passou-se abordar estes aspectos como capacidades. Ou seja, a tropa passou a ser relacionada à sua capacidade de realizar determinadas ações. É um conceito muito mais amplo pois mescla diversas tarefas e atividades que a tropa pode realizar em uma mesa capacidade.

Os objetivos específicos propostos de identificar as possibilidades e limitações da viatura Guarani, comparar o material empregado no Brasil (Guarani) como material empregado em outros exércitos, no caso o americano (Stryker) e realizar um estudo dos ensinamentos colhidos tanto por questionários como por relatórios das experimentações doutrinárias foram plenamente atingidos.

Através dos questionários e da apresentação trechos das experimentações doutrinárias podemos identificar os diversos ensinamentos colhidos do emprego da viatura Guarani. As perguntas realizadas buscaram identificar as percepções dos militares com relação às suas possibilidades e limitações da viatura. Como se vê nos dados, podemos identificar as principais limitações e a nítida constatação de que o guarani proporcionou melhoras para a tropa com relação ao poder de fogo e proteção blindada. Estas constatações foram corroboradas pelos relatos das experimentações apresentados. Fica evidente, também, a capacidade de mobilidade estratégica quando aborda a possibilidade do guarani locomover-se de forma rápida e a longas distâncias sobre estradas.

Os dados obtidos através da pesquisa bibliográfica, entrevista e questionários, permitiram a identificação de um conhecimento ainda muito superficial dos militares com relação às capacidades que a tropa deve dispor. Os militares desconhecem as capacidades da tropa mecanizada, bem como seu poder de combate frente aos outros tipos de tropas mecanizadas. Constatou-se que devemos realizar uma atualização de termos e concepções dos manuais existentes e direcionar o manual de infantaria mecanizada, o qual está em processo de desenvolvimento, para a nova visão de planejamento do Exército principalmente no que tange ao DOAMEPI.

Ao realizar a comparação com o material empregado pelo exército americano (viatura Stryker), constatamos que a viatura Guarani detém as capacidades necessárias almejadas pelo Exército Brasileiro e está, ainda, em processo de

experimentação. Ou seja, tem a possibilidade de maximizar seus pontos fortes e corrigir possíveis erros que ainda possam existir no projeto.

Do questionário realizado podemos aferir que ainda há um desconhecimento das capacidades desejadas pelo Exército para a tropa mecanizada. Muitos militares apresentaram conhecer as capacidades que o Exército busca, porém algumas capacidades apresentadas pelo público-alvo não são afetas às tropas mecanizadas.

Um capítulo introdutório no manual de infantaria mecanizada é necessário abordando as capacidades que a tropa deve possuir e relacionar cada uma delas às suas respectivas funções de combate. Somente após este entendimento do militar, de que a tropa mecanizada deve buscar determinadas capacidades e sua visualização de qual função de combate se insere esta capacidade é que o manual passaria a abordar os aspectos táticos de cada tipo de operação. Constatou-se que, ao serem questionados por aspectos referentes às manobras táticas de uma determinada operação ofensiva, os militares tendem a analisar as tropas blindadas e comparar com as tropas mecanizadas para emitir suas respostas. No estudo realizado, verificou-se que muito disso deve-se ao desconhecimento das capacidades da tropa mecanizada.

Recomenda-se, assim, que seja confeccionado um capítulo introdutório no manual de batalhão de Infantaria mecanizada abordando as capacidades pretendidas pelo Exército Brasileiro para a tropa mecanizada. Este capítulo deve elencar dentro das capacidades citadas no catálogo de capacidades do Exército Brasileiro as capacidades que são mais afetas à tropa mecanizada e bem como sua colocação dentro da função de combate. Assim, o estudo deste tipo de tropa seria facilitado tendo em vista o militar ter o conhecimento do porquê da sua concepção, estruturação e assim visualizar novas formas de emprego e uma constante evolução doutrinária da tropa.

Conclui-se, portanto, que é necessária uma rápida adaptação dos manuais de Infantaria Mecanizada aos novos termos e aspectos doutrinários relacionados à capacidades e funções de combate, evitando-se soluções que não estão de acordo com o que o Plano Estratégico do Exército Brasileiro espera, sob a pena de termos o tempo de experimentações prolongados por um longo período e venha prejudicar outros projetos. Como forma de sanar esta lacuna existente e assim possamos detalhar o emprego da tropa mecanizada em uma Operação Ofensiva e/ou

Defensiva é termos um capítulo inicial nos manuais abordando estes aspectos relacionados à função de combate e capacidades.

## REFERÊNCIAS

15ª BRIGADA DE INFANTARIA MECANIZADA. **Relatório da Experimentação Doutrinária (Expr Dout) da Companhia de Fuzileiros Mecanizada (Cia Fuz Mec) e do Batalhão de Infantaria Mecanizado (BI Mec)**. Centro de Instrução de Blindados (CI Bld), em Santa Maria-RS e no Campo de Instrução Barão de São Borja (CIBSB - AICÃ), em Rosário do Sul-RS. 31 de outubro a 22 de novembro de 2016.

BRASIL. Exército. **Catálogo de Capacidade do Exército EB20-C-07.001**

BRASIL. Exército. **C 7-10: Companhia de Fuzileiros**. 1. ed. Brasília, DF, 1973.

BRASIL. Exército. **C 7-20: Batalhões de Infantaria**. 3. ed. Brasília, DF, 2003a.

BRASIL. Exército. **C 20-1: Glossário de Termos e Expressões para uso no Exército**. 3. ed. Brasília, DF, 2003b.

BRASIL. Exército. **CI 17-36/1: Caderno de Instrução de Operações Combinadas**. 1 ed. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Exército. **C 2-20: Regimento de Cavalaria Mecanizado**. 2 ed. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Exército. **EB20-MF-10.102: Doutrina militar terrestre EB20-MF**. 1 ed. Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Exército. **EB20-MF-10.203: Movimento e Manobra**. 1. ed. Brasília, DF, 2015.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. **FM 3-21.21: The Striker Brigade Combat Team Infantry Battalion - Reconnaissance Platoon**. DC, 2003a.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. **FM 3-21.94: The Striker Brigade Combat Team Infantry Battalion**. DC, 2003b.



## Solução prática

### - Proposta de estruturação de capítulo introdutório para o manual de Batalhão de Infantaria Mecanizado

A presente proposta busca apresentar uma estrutura de tópicos essenciais para iniciar os estudos da Infantaria Mecanizada de acordo com as novas terminologias e conceituação doutrinária, visando evitar entendimento errôneo dos militares com relação às possibilidades e limitações da viatura Guarani às quais estão diretamente relacionadas às capacidades a serem adquiridas pelo Batalhão de Infantaria Mecanizada.

#### ÍNDICE DE ASSUNTOS

			Pág
<b>CAPÍTULO</b>	<b>1</b>	<b>- INTRODUÇÃO</b>	
<b>ARTIGO</b>	<b>I</b>	- Generalidades .....	1-XX
<b>ARTIGO</b>	<b>II</b>	- Batalhão de Infantaria Mecanizado.....	1-XX
<b>ARTIGO</b>	<b>III</b>	- Capacidades Operativas de um BI Mec.....	1-XX
	1-1.	Função de Combate Movimento e Manobra.....	1-XX
	1-2.	Função de Combate Fogos.....	1-XX
	1-3.	Função de Combate Proteção.....	1-XX
	1-4.	Função de Combate Comando e Controle.....	1-XX
	1-5.	Função de Combate Inteligência.....	1-XX
	1-6.	Função de Combate Logística.....	1-XX

