



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

Cap Cav **CAIO LUCAS DE ARAÚJO PINHEIRO**

**CAPACIDADES TÁTICAS AGREGADAS À FORÇA TERRESTRE COM O  
EMPREGO DA VIATURA BLINDADA DE COMBATE FUZILEIRO NO ATAQUE  
COORDENADO.**

**Rio de Janeiro  
2022**

**Cap Cav CAIO LUCAS DE ARAÚJO PINHEIRO**

**CAPACIDADES TÁTICAS AGREGADAS À FORÇA TERRESTRE COM O  
EMPREGO DA VIATURA BLINDADA DE COMBATE FUZILEIRO NO ATAQUE  
COORDENADO.**

Projeto de Pesquisa apresentado à  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,  
como requisito parcial para a conclusão  
do curso de aperfeiçoamento de oficiais  
em ciências militares

**Orientador: Maj Cav Miguel de Souza Charbel**

**Rio de Janeiro  
2022**

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Francisco José de Paula Junior  
CRB7/6686

P854

Pinheiro, Caio Lucas de Araújo.

Capacidades táticas agregadas à força terrestre com o emprego da viatura blindada de combate fuzileiro no ataque coordenado / Caio Lucas de Araújo Pinheiro – 2022.

72 f. il.

Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2022.

Orientação: Maj. Miguel de Souza Charbel

1. Blindados. 2. Viatura Blindada de Combate. 3. Fuzileiro blindado. I Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. II Título.

CDD: 355



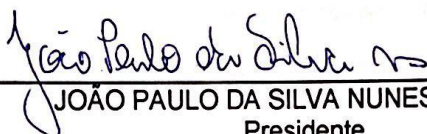
MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS  
(EsAO/1919)

DIVISÃO DE ENSINO E PESQUISA/ CURSO DE CAVALARIA

Ao Cap Cav CAIO LUCAS DE ARAÚJO PINHEIRO

O Presidente da Comissão de Avaliação do TCC, cujo título, **CAPACIDADES TÁTICAS AGREGADAS À FORÇA TERRESTRE COM O EMPREGO DA VIATURA BLINDADA DE COMBATE FUZILEIRO NO ATAQUE COORDENADO**, informa à Vossa Senhoria o seguinte resultado da deliberação: **APROVADO** com o conceito **EXCELENTE**.

Rio de Janeiro, 05, de setembro, de 2022.



JOÃO PAULO DA SILVA NUNES – Ten Cel  
Presidente



MIGUEL DE SOUZA CHARBEL - Maj  
1º Membro



ALEXANDRE TITO MOREIRA DO CANTO – Maj  
2º Membro

CIENTE:

  
CAIO LUCAS DE ARAÚJO PINHEIRO - Cap  
Postulante

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por me proporcionar o desenvolvimento deste trabalho com saúde.

Em um segundo momento, gostaria de agradecer aos militares que colaboraram o meu trabalho, transmitindo informações valiosas, muita das vezes em um momento de descanso ou mesmo sem um tempo adequado entre a pergunta e o prazo para resposta.

Agradecer aos instrutores, Maj Cav Charbel e Maj Cav Pimentel pelas orientações precisas e a delineação clara do caminho a ser percorrido.

Por fim, não poderia jamais me furtar de agradecer a minha esposa Gabriela, pelo entendimento, força e principalmente sacrifício físico e mental feito, nos momentos em que me ausentei, cuidando de nossos filhos Beatriz e Arthur me proporcionando, assim, condições de seguir em frente durante todo esse ano de aperfeiçoamento.

## RESUMO

O presente estudo tem por finalidade verificar capacidades táticas agregadas ao Exército Brasileiro com o emprego da viatura blindada de combate fuzileiro no ataque coordenado. O estudo abordou os conceitos básicos acerca de Força-Tarefa, operações ofensivas, emprego do fuzileiro blindado no ataque coordenado, viaturas blindadas de transporte de pessoal e viaturas blindadas de combate fuzileiro, correlacionando os requisitos operacionais que o Exército Brasileiro busca para a aquisição de uma viatura que irá substituir as VBTP M113 nas frações de fuzileiros blindados, confrontando as principais características destas viaturas com as ações a serem desenvolvidas em um ataque coordenado, principalmente no atributos mais latentes de uma Força Tarefa Blindada: proteção blindada, mobilidade, poder de fogo e ação de choque. Após a revisão de literatura e explanação dos principais conceitos, foram realizadas entrevistas com militares com experiência nacional e internacional no emprego de blindados com intuito de verificar o ganho proporcionado pelo emprego de uma viatura vocacionada ao combate em 1º escalão. Como resultado, foi observado que algumas capacidades seriam agregadas a tropa blindada, principalmente relativas a possibilidade de um ataque embarcado eficiente, uma elevação significativa no poder de fogo do fuzileiro, possibilidade de desenvolvimento de todas as missões previstas em doutrina, hoje limitadas pelo material, para as ações de ataque coordenado e a necessidade de um estudo para uma possível adequação no efetivo de um grupo de combate.

Palavras chaves: VBC Fuz, Viatura Blindada de Combate Fuzileiro, VBCI, Fuzileiros blindados, ataque coordenado.

## ABSTRACT

The purpose of this study is to verify tactical capabilities added to the Brazilian Army with the use of an Infantry Fighting Vehicle in the coordinated attack. The study addressed the basic concepts about Task Force, offensive operations, the use of the armored combatants in the coordinated attack, armored personnel carriers and infantry fighting vehicles, correlating the operational requirements that the Brazilian Army seeks for the acquisition of a vehicle that will replace the APC M113 in the fractions of armored combatants, correlating the main characteristics of these vehicles with the actions to be developed in a coordinated attack, mainly in the most latent attributes of an Armored Task Force, armored protection, mobility, firepower and shock action. After reviewing the literature and explaining the main concepts, interviews were carried out with militaries with national and international experience in the use of armored vehicles in order to verify the gain provided by the use of a vehicle dedicated to combat in first lines of combat. As a result, it was observed that some capabilities would be added to the armored troops, mainly related to the possibility of an efficient on-board attack, a significant increase in the firepower of this kind of troops, the possibility of developing all the missions foreseen in doctrine, currently limited by the material, for coordinated attack actions and the need for a study for a possible suitability in the effective of a combat group.

Key words: Infantry Fighting Vehicle, Armored Task Force, coordinated attack.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
1.1 PROBLEMA .....	11
1.2 OBJETIVOS .....	12
<b>1.2.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>12</b>
<b>1.2.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>12</b>
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO.....	13
1.4 JUSTIFICATIVA .....	13
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>15</b>
2.1 AS OPERAÇÕES BÁSICAS DA FORÇA TERRESTRE .....	15
<b>2.1.1 Operações Ofensivas</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1.2 Ataque Coordenado</b> .....	<b>17</b>
2.2 MATERIAL – VIATURAS BLINDADAS .....	17
<b>2.2.1 Viatura blindada de combate fuzileiro</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2.2 Viatura blindada de combate fuzileiro M2A3 Bradley</b> .....	<b>19</b>
<b>2.2.3 Viatura blindada de transporte de pessoal M113 BR</b> .....	<b>21</b>
2.3 FORÇA-TAREFA BLINDADA.....	24
<b>2.3.1 Definição de uma força-tarefa blindada</b> .....	<b>25</b>
<b>2.3.2 Possibilidades e limitações de uma força-tarefa blindada</b> .....	<b>25</b>
<b>2.3.3 Limitações da força-tarefa blindada</b> .....	<b>26</b>
<b>2.3.4 Emprego da força-tarefa blindada</b> .....	<b>26</b>
<b>2.3.5 Emprego dos fuzileiros blindados nas operações ofensivas</b> .....	<b>28</b>
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	<b>30</b>
3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO .....	30
3.2 AMOSTRA DE ESTUDO.....	30
3.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	31



3.4 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA .....	31
3.6 ANÁLISE DE DADOS.....	32
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>33</b>
4.1 COMPARATIVO ENTRE VBC FUZ BRADLEY X VBTP M113 .....	33
4.2 ENTREVISTA COM MILITARES ESPECIALIZADOS .....	35
4.2.1 Entrevista realizada com o Cap Cav Borges.....	35
4.2.2 Entrevista realizada com o Cap Cav Felipe Amaral.....	37
4.2.3 Entrevista realizada com o 1º Sgt Calegari .....	40
4.2.4 Entrevista realizada com o Cap Cav João Paulo .....	42
4.2.5 Entrevista realizada com o Cap Cav Wagner .....	44
<b>5. DISCUSSÕES DOS RESULTADOS .....</b>	<b>48</b>
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>53</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO A .....</b>	<b>56</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>57</b>
4.2.1 Entrevista realizada com o Cap Cav Borges.....	57
4.2.2 Entrevista realizada com o Cap Cav Felipe Amaral.....	60
4.2.3 Entrevista realizada com o 1º Sgt Calegari .....	64
4.2.4 Entrevista realizada com o Cap Cav João Paulo .....	66
4.2.5 Entrevista realizada com o Cap Cav Wagner .....	69

## 1 INTRODUÇÃO

Durante a 1ª Guerra Mundial, o mundo pode observar o emprego dos primeiros meios blindados em operações convencionais. O embrião da utilização dos meios blindados em combate aconteceu em 1916 durante a Batalha de Somme, onde o tanque de combate inglês MARK I foi utilizado pela primeira vez. Naquela ocasião, não existia uma doutrina de emprego de blindados consolidada, visto que os meios blindados apresentavam uma relativa proteção blindada e uma mobilidade limitada.

Ao observar o potencial do emprego dos blindados, os investimentos em desenvolvimento desta vertente de combate foram significativos, ocasionando uma sensível evolução dos carros de combate. Dessa forma, as características pertinentes à ação de choque (mobilidade, proteção blindada e poder de fogo) foram cada vez mais desenvolvidas, culminando na evolução da doutrina de emprego de blindados.

O Exército Brasileiro, inspirado pelas figuras do Marechal José Pessoa e do General Paiva Chaves, entendeu que não poderia se furtar de desenvolver a doutrina blindada e a partir da utilização do Renault FT 17, primeiro carro de combate utilizado pelo Brasil, buscou se manter atualizado e ter em suas Brigadas Blindadas o maior poder de fogo da Força Terrestre (F Ter).

Nas últimas décadas, o Exército vem modernizando seus carros de combate (CC) e se tornando cada vez mais relevante no cenário sul-americano. Este fato é reforçado principalmente com a chegada da viatura blindada de combate carro de combate Leopard 1 A5 BR (VBCCC Leopard 1 A5 BR).

A doutrina militar terrestre prevê o emprego dos CC também em conjunto com os fuzileiros (Fuz) blindados, materializando, o emprego do combinado CC-Fuz. Para que esse combinado possa existir se faz necessário que os fuzileiros utilizem, também, uma plataforma de combate. Atualmente a F Ter emprega a viatura blindada de transporte de pessoal (VBTP) M113 BR para essa finalidade.

A VBTP M113 é uma viatura amplamente utilizada por tropas de outros países, tendo seu batismo de fogo na Guerra do Vietnã, ocasião na qual o Exército Americano a utilizou em diversas frentes de combate.

Em outras ocasiões, como a guerra de Yom Kippur, a necessidade da evolução das viaturas blindadas para os fuzileiros se mostrou extremamente necessária, sendo fundamental o seu aprimoramento para o uso em combate.

Nenhuma guerra se ganha na defensiva, sendo as ações ofensivas determinantes para o sucesso de uma campanha. Nesse contexto se destaca a tropa

blindada, fração terrestre mais apta a conduzir operações ofensivas como ataque coordenado, aproveitamento do êxito e perseguição.

A rápida evolução dos conflitos armados, torna latente a necessidade de aprimoramento técnico, material e doutrinário de um exército. Dimensionar as limitações existentes é primordial para a priorização das diversas necessidades existentes.

### 1.1 PROBLEMA

A doutrina militar terrestre em seus manuais de campanha, bem como os quadros de material previstos nos Batalhões de Infantaria Blindada (BIB) e nos Regimentos de Cavalaria Blindada (RCB) preveem que os fuzileiros blindados utilizem uma viatura blindada de combate. Entretanto atualmente o Exército Brasileiro não possui uma Viatura Blindada de Combate Fuzileiro (VBC Fuz), preenchendo essa lacuna com a Viatura de Transporte de Pessoal (VBTP) M113.

Apesar da VBTP M113 ser uma viatura extremamente versátil, ela não possui todas as características de uma VBC Fuz. Tal situação foi comprovada durante a Guerra do Vietnã, ocasião em que a despeito da excelente mobilidade, a baixa proteção blindada e o baixo poder de fogo resultaram na perda de inúmeros blindados, sendo substituída posteriormente pelo Exército Americano pela VBC Fuz M2 Bradley.

A Guerra do Vietnã foi um campo de provas para carros de combate e veículos blindados de transporte de pessoal (VBTP). O VBTP M113, viatura utilizada pela infantaria blindada brasileira, teve seu batismo de fogo no sudeste asiático. (OLIVEIRA, 2020)

Durante a guerra de Yom Kippur, a utilização de uma viatura ineficiente para transporte dos fuzileiros blindados, trouxe para o Exército Israelense a dúvida sobre prosseguir com a existência desse tipo de tropa.

O Exército Israelense, logo após o fim da Guerra de 1967, iniciou um amplo debate referente à sua reorganização, absorvendo as experiências do combate. Uma das primeiras críticas levantadas foi a ineficiência da infantaria blindada no conflito. Embora muitos julguem esta assertiva injusta, alguns comandantes de blindados advogavam a sua extinção, passando a contar somente com os CC nas brigadas blindadas. (REIS, 2022, p.9)

Foram levantadas algumas causas dessa ineficiência: “Entre as causas desta possível ineficiência estava o fato da infantaria blindada ser equipada com antigas viaturas half-track (meia-lagarta), incapazes de acompanhar o ritmo dos CC Centurion e dos Sherman modificados”. (HERZOG,1977; apud REIS, 2022)

Diante da inexistência de uma VBC Fuz na F Ter e do imprevisto da VBTP M113 para essa função, as operações ofensivas realizadas pela tropa blindada certamente são prejudicadas. Portanto, é oportuno questionar em que medida a adoção de uma VBC Fuz influenciaria positivamente na execução de um ataque coordenado?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

O presente estudo intenciona analisar as características, possibilidades e limitações da VBC Fuz, demonstrando quais seriam os ganhos táticos para a execução de um ataque coordenado, nas operações ofensivas, com a adoção da referida viatura pela F Ter.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Para viabilizar a consecução do objetivo geral e responder as questões de estudo definidas, foram estabelecidos objetivos específicos, de forma a encadear o raciocínio de forma lógica:

- a. descrever as operações ofensivas;
- b. identificar as características de uma Viatura Blindada de Combate Fuzileiro (VBC Fuz);
- c. descrever a VBTP M113;
- d. realizar o comparativo das características da VBC Fuz e da VBTP M113 BR no tocante ao poder de fogo, proteção blindada e mobilidade;
- e. conceituar Força-Tarefa (FT) Blindada;
- f. citar as possibilidades e limitações de uma FT blindada;
- g. descrever o emprego dos fuzileiros blindados no ataque coordenado; e
- h. Concluir se a adoção de uma VBC Fuz na F Ter agregaria em novas capacidades para a tropa blindada durante o ataque coordenado.

### 1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

Almejando alcançar possíveis soluções para o problema apresentado, estabeleceram-se as questões de estudo a seguir dispostas.

- a. Quais são as características das operações ofensivas?
- b. Quais os tipos e formas das operações ofensivas?
- c. Quais as características básicas de uma VBC Fuz?
- d. Quais as características possibilidades e limitações da VBTP M113?
- e. Correlacionar as capacidades e limitações da VBTP M113 e a VBC Fuz nos quesitos poder de fogo, proteção blindada e mobilidade?
- f. Em que consiste uma Força-Tarefa Blindada?
- g. Quais as formas de emprego dos fuzileiros blindados no ataque coordenado?
- h. Seguindo a doutrina e os meios existentes, quais seriam as novas capacidades táticas que poderiam ser acrescentadas a tropa blindada durante o ataque coordenado com a adoção de uma VBC Fuz?

### 1.4 JUSTIFICATIVA

O combate convencional está em constante evolução, seja por meio da evolução doutrinária ou pelo advento de novas capacidades agregadas a F Ter. Nenhuma guerra se ganha na defensiva sendo as ações ofensivas determinantes para o sucesso de uma campanha. Nesse contexto se destaca a tropa blindada, fração terrestre mais apta a conduzir operações ofensivas como ataque coordenado, aproveitamento do êxito e perseguição. Operações essas caracterizadas pela agressividade e poder de destruição levados ao encontro do inimigo resultantes da ação de choque proporcionada pelos meios blindados. Portanto, entender as capacidades táticas que seriam agregadas para a tropa blindada, caso uma VBC Fuz seja incorporada à F Ter, preenchendo a lacuna existente no combinado CC – Fuzileiro e, por sua vez, encerrando um ciclo de improviso no emprego dos fuzileiros blindados, é de suma importância.

Na atualidade de nosso exército, o hiato existente para o emprego eficaz dos fuzileiros blindados, proporcionado pela falta de uma plataforma de combate vocacionada, é latente visto que atualmente tal papel vem sendo desempenhado por uma Viatura de Transporte de Pessoal. A VBTP M113 não possui os requisitos operacionais

necessários para o emprego na plenitude máxima necessária dos elementos de manobra, causando um déficit tático desta importante fração no âmbito das mais potentes brigadas da F Ter, as blindadas.

Conforme o PEEEx 2020-2023, a Força Terrestre já entende a forte necessidade de evolução ao implantar o GT COURAÇA, encarregado da modernização da tropa blindada. Portanto, entender quais os ganhos táticos que a adoção de uma viatura blindada vocacionada para a função de combate movimento e manobra traria, é essencial para a evolução da doutrina militar terrestre. Assimilar a evolução clara que um material inédito na F Ter traria é vital para o processo decisório do rumo que o Exército Brasileiro irá trilhar. Apontar, esclarecer e quantificar uma lacuna existente na tropa de maior poder de fogo transborda importância, visto que a ação de choque é característica vital das Brigadas Blindadas. A ação de choque imposta pela tropa blindada ao inimigo define o sucesso de uma campanha.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 AS OPERAÇÕES BÁSICAS DA FORÇA TERRESTRE

De acordo com o Manual EB70-MC-10.223, 2017, os elementos da Força Terrestre (F Ter), são aptos a executar três diferentes operações básicas: ofensiva, defensiva e coordenação com agências. No presente estudo, será abordado apenas a operação ofensiva.

#### 2.1.1 Operações Ofensivas

As operações ofensivas são as que visam a conquista de um objetivo, que pode ser a ocupação e manutenção de determinada faixa do terreno, destruição ou submissão de um inimigo, possuindo como características essenciais: capacidade de manobra; poder de fogo superior ao inimigo; iniciativa; ação de choque; etc. Normalmente, ainda havendo grande superioridade de meios após um ataque bem-sucedido, a tropa atacante prossegue em aproveitamento do êxito ou mesmo perseguição ao inimigo enfraquecido. É importante salientar que as operações ofensivas são as operações que determinam o resultado de uma campanha, uma vez que ao subjugar a força militar adversária, as negociações de paz são mais facilmente conduzidas.

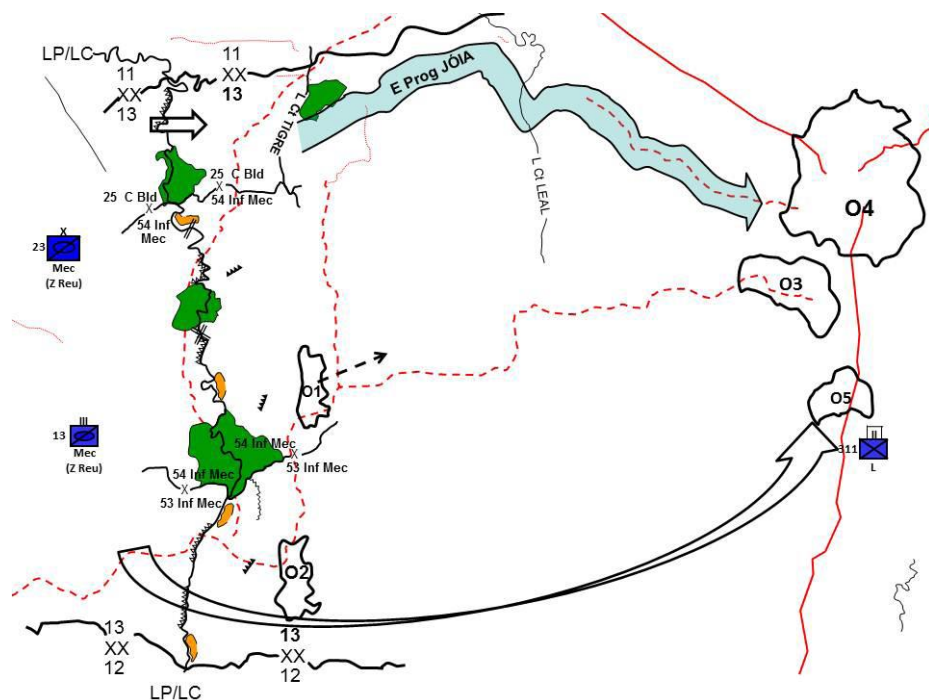


Fig. 1 – Exemplo de operação ofensiva  
Fonte: BRASIL, 2017, p. 3-2

Com a evolução do combate, muito fatores foram se alterando daqueles existentes nas primeiras grandes guerras. O ambiente urbano está cada vez mais presente nos teatros de operações (TO), obrigando que as técnicas, táticas e procedimentos (TTP) evoluam de maneira acelerada juntamente com os materiais de emprego militar (MEM).

De acordo com o manual de operações EB70-MC-10.223 as operações ofensivas possuem fundamentos básicos para sua execução, sobre os quais destacamos o “fogo e movimento”, importante fundamento para este estudo. As forças atacantes devem possuir alto poder de fogo, alinhado com boa mobilidade características inerentes à tropa blindada.

Ainda seguindo o manual supracitado, existem cinco tipos de operações ofensivas: Marcha para o combate, reconhecimento em força, ataque, aproveitamento do êxito e perseguição. O presente estudo irá focar apenas em um tipo, o ataque.

Em sua definição mais simplificada, podemos extrair que “O ataque é uma operação que visa a derrotar, destruir ou neutralizar o inimigo.” (BRASIL, 2017, p. 63). O mesmo possui dois tipos básicos: de oportunidade e coordenado, tendo como diferença básica entre os dois tipos, o tempo disponível para o planejamento do Comandante. Segundo o manual de Operações (BRASIL, 2017) “ataque coordenado caracteriza-se pelo emprego coordenado da manobra e potência de fogo para cerrar sobre as forças inimigas para destruí-las ou neutralizá-las.”

Já nas operações de aproveitamento do êxito, o inimigo encontra-se desorganizado, proporcionando para a força atacante a oportunidade de aproveitar as condições favoráveis para aprofundar, ainda mais, o seu avanço. É uma operação altamente móvel, cujas características primordiais para as forças atacantes são mobilidade, impulsão e poder de fogo, impedindo que o inimigo consiga se reorganizar. É uma oportunidade ímpar para a força atacante, visto que nesse tipo de operação as perdas sofridas pelas forças atacantes são mínimas quando comparadas as baixas causadas.

Por fim, temos a perseguição que consiste em uma operação que ocorre posteriormente ao aproveitamento do êxito. Neste contexto, o inimigo encontra-se totalmente desorganizado e em fuga, não existindo um objetivo específico senão a destruição do inimigo, cresce de importância a capacidade das forças de se manter em movimento com elevado poder de fogo.



### 2.1.2 Ataque Coordenado

O ataque coordenado consiste em um investimento de uma força contra uma posição inimiga, onde se faz necessário que a tropa atacante realize um reconhecimento prévio, um planejamento detalhado e combine o movimento e a manobra de seus elementos de combate normalmente apoiados pelas frações de apoio de fogo.

Um ataque é dividido em 03 escalões distintos: escalão de ataque, base de fogos e reserva.

“A missão do Esc Atq é cerrar sobre o inimigo e neutralizá-lo, destruí-lo ou capturá-lo. Após transporem a linha de partida (LP), os elementos do escalão de ataque empregam o máximo de velocidade e de violência que forem capazes.” (BRASIL, 2020, p. 4-19).

“A missão da base de fogos é apoiar pelo fogo a progressão dos elementos de manobra (Esc Atq e reserva), atuando sobre resistências identificadas e buscando neutralizar ou restringir a capacidade do apoio de fogo inimigo.” (BRASIL, 2020, p. 4-20).

“A reserva é a porção da força mantida sob controle direto do Cmt para lhe permitir intervir no combate.” (BRASIL, 2020, p. 4-21).

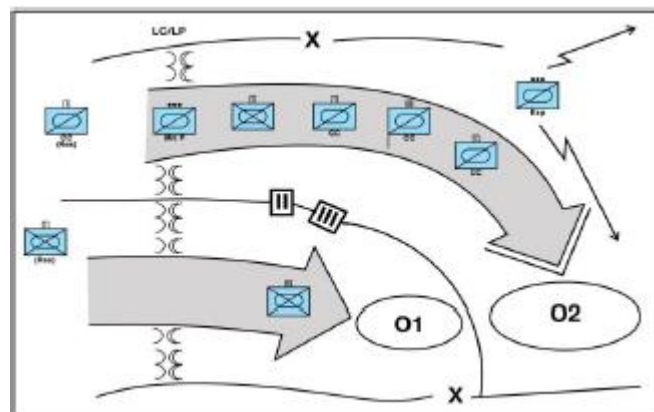


Fig. 2 – A FT U Bld no ataque coordenado  
Fonte: BRASIL, 2020, p. 4-22

## 2.2 MATERIAL – VIATURAS BLINDADAS

Com intuito de verificar as principais diferenças e, por consequência, benefícios que a aquisição de uma VBC Fuz traria para as tropas blindadas, se faz necessário

compreender as características e limitações das viaturas blindadas existentes e as possibilidades daquelas que poderiam ser incorporadas a F Ter.

### **2.2.1 Viatura blindada de combate fuzileiro**

A tropa blindada tem como características principais a mobilidade, o poder de fogo e a ação de choque. Essas características somente estão presentes devido ao tipo de material empregado por essa tropa singular. Os elementos de manobra são compostos por Carros de Combate (CC), oriundos dos Regimentos de Carros de Combate (RCC) e Regimentos de Cavalaria Blindada (RCB) e por Viaturas Blindadas de Combate Fuzileiro (VBC Fuz) oriundas dos Batalhões de Infantaria Blindada (BIB) e dos RCB.

As VBC Fuz são viaturas blindadas com capacidade de transporte de tropa, sendo utilizadas para transporte dos Fuzileiros que podem cumprir missões desembarcados. Essas viaturas são geralmente dotadas de um canhão como armamento principal e metralhadoras como armamento secundário para apoiar a manobra através do fogo. São primordiais para que o binômio CC-Fuz exista, permitindo, dessa forma, que cada fração utilize suas principais características para mitigar as limitações da outra.

Entendendo a lacuna existente com a falta de uma VBC Fuz, o Exército Brasileiro decidiu através do Plano Estratégico do Exército 2020-2023, criar um Grupo de Trabalho com intuito de elencar modernizações para a tropa blindada, dentre elas a aquisição de uma VBC Fuz.

A PORTARIA Nº 035-EME, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2020, aprovou os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais da Viatura Blindada de Combate de Fuzileiros (EB20-RTLI-04.063). Dentre inúmeros requisitos técnicos absolutos (RTA) podemos destacar os seguintes:

- a. RTA 20 – Permitir o transporte no compartimento de combate de, no mínimo, 7 (sete) combatentes.
- b. RTA 39 – Possuir a viatura relação potência/peso igual ou superior a 15 HP/ton (quinze Horse-power por tonelada).
- c. RTA 46 – Possuir condições de receber, à frente, flancos e retaguarda em locais de maior vulnerabilidade e incidência de impactos, proteção adicional complementar externa tipo blindagem reativa ou passiva que impeça a penetração de munição do tipo rojão,

com cabeça de guerra HEAT de até 84 mm (oitenta e quatro milímetros) lançada por arma leve anticarro.

d. RTA 47 – Possuir condições de receber blindagem básica que garanta um nível de proteção da viatura, no compartimento de combate, num arco frontal contra impacto de munições de energia cinética de calibre de até 30 mm (trinta) APDS-T, disparadas a 1000 m (mil metros) com velocidade igual ou superior a 1.258 m/s (um mil duzentos e cinquenta e oito metros por segundo).

e. RTA 48 – Possuir blindagem básica que ofereça proteção em toda viatura à penetração de estilhaços de granadas de artilharia de 155 mm AE (cento e cinquenta e cinco milímetros alto explosiva) com explosão a 25 m (vinte e cinco metros) da viatura, conforme o nível 4 da Norma STANAG 4569 e o procedimento de ensaio da Norma NATO - STANAG - AEP 55 Volume 1.

f. RTA 184 – Possuir como armamento principal um canhão com calibre de no mínimo 25 mm (vinte e cinco milímetros) no padrão OTAN.

g. RTA 185 – O armamento principal deve possuir sistema giro estabilizado para o canhão, com as seguintes características:

h. RTA 189 – Possuir como armamento secundário 1 (uma) metralhadora coaxial calibre 7,62 mm (sete vírgula sessenta e dois milímetros) padrão OTAN (BRASIL, 2020)

Com os requisitos descritos acima, o Exército Brasileiro demonstra a intenção de incorporar a suas fileiras uma viatura vocacionada e concebida para o combate direto, intimamente ligada à tropa blindada.

### **2.2.2 Viatura blindada de combate fuzileiro M2A3 Bradley**

Após a utilização da VBTP M113 no conflito do Vietnã, o Exército Americano verificou a necessidade de desenvolver uma viatura de combate para os fuzileiros blindados.

*The Bradley M2 was the standard Armoured Infantry Fighting Vehicle (AIFV) of the U.S. Army since 1983. The first version of the vehicle has undergone many improvements, upgrading and modernization programs to achieve the version of M2A1, M2A3 and M2 A2. In April 1972, the US Army issued a Request For Proposals (RFP) for a new armoured infantry fighting vehicle.*

Em abril de 1972 o Exército Americano emitiu os requisitos operacionais para um novo blindado de combate de infantaria. O M2 Bradley é a viatura de combate padrão dos fuzileiros do Exército Americano desde 1983. A primeira versão deste blindado passou por inúmeros melhoramentos e programas de modernização para alcançar as versões M2A1, M2A2 e M2A3.

[https://www.armyrecognition.com/united\\_states\\_american\\_army\\_light\\_armoured\\_vehicle/bradley\\_m2a3\\_ifv\\_armoured\\_infantry\\_fighting\\_v](https://www.armyrecognition.com/united_states_american_army_light_armoured_vehicle/bradley_m2a3_ifv_armoured_infantry_fighting_v)

[ehicle\\_technical\\_data\\_sheet\\_specifications\\_pictures.html](#)) (tradução nossa) acesso em: 20 fev 2022



Fig. 3 – VBC Fuz M2A3 Bradley

Fonte:

<[https://www.armyrecognition.com/united\\_states\\_american\\_army\\_light\\_armoured\\_vehicle/bradley\\_m2a3\\_ifv\\_armoured\\_infantry\\_fighting\\_vehicle\\_technical\\_data\\_sheet\\_specifications\\_pictures.html](https://www.armyrecognition.com/united_states_american_army_light_armoured_vehicle/bradley_m2a3_ifv_armoured_infantry_fighting_vehicle_technical_data_sheet_specifications_pictures.html)>.

Acesso em: 20 fev 2022

A VBC Fuz Bradley possui como características básicas:

VBC FUZ M2A3 BRADLEY	
Armamento principal	Can M242 de 25 mm automático. Capaz de disparar munições cinéticas com precisão até o alcance máximo de 2000m possuindo capacidade de penetração de 75mm a 2000m
Armamento secundário	Sistema de lança míssil TOW
Armamento secundário	METRALHADORA COAXIAL M240C 7,62 MM Alcance: 900m
Torre	Estabilizada, Possui sistema de giro elétrico, que possibilita o engajamento de alvos 360° em direção e de -22° a 60° em elevação.
Capacidade de transporte de pessoal	03 tripulantes + 07 Fuzileiros

Relação de Peso/Potência	16HP/ton
Blindagem	Blindagem de liga Leve (Alumínio, 1 polegada) e blindagem espaçada (Alumínio, ¼ polegada), tanto no chassi quanto na torre (32mm de espessura).  Capacidade de resistir a munições de até 30mm (cinéticas e químicas)

Quadro 2 – Características VBC Fuz M2A3 Bradley  
Fonte: adaptado pelo autor do acervo do CIBId

### 2.2.3 Viatura blindada de transporte de pessoal M113 BR

A Viatura Blindada de transporte de pessoal (VBTP) M113 BR é uma viatura de origem norte americana, porém amplamente utilizada por diversos países. Teve seu batismo de fogo na Guerra do Vietnã:

A Guerra do Vietnã foi um campo de provas para carros de combate e veículos blindados de transporte de pessoal (VBTP). O VBTP M113, viatura utilizada pela infantaria blindada brasileira, teve seu batismo de fogo no sudeste asiático. As técnicas, táticas e procedimentos (TTP) na utilização desses e de outros meios blindados trouxeram muitas lições aprendidas e melhores práticas para o Exército Norte-americano rendendo frutos que seriam colhidos em conflitos futuros, em especial na Guerra do Golfo. (DE OLIVEIRA, 2020, p. 11)

Apesar de ser atualmente a viatura de dotação dos fuzileiros blindados, o M113 é uma viatura blindada de transporte de pessoal, sendo amplamente empregada nas Forças-Tarefas Blindadas nas mais diversas funções de combate como movimento e manobra, comando e controle, logística, dentre outros. É uma viatura com boa mobilidade e flexibilidade, porém com baixo poder de fogo e proteção blindada. Possui a capacidade de travessia de cursos d'água por ter um sistema de navegação fluvial, colocando a mesma no rol de viaturas consideradas anfíbias. É amplamente utilizada por tropas responsáveis pelas funções de combate proteção e logística, como as tropas de engenharia e as de suprimento.

A VBTP M113 BR possui como características básicas:

VBTP M113 BR	
Armamento principal	Mtr "Browning" .50 M2 (Não estabilizada) Com alcance de utilização de 900m Alcance máximo 6900m (expectativa de impacto quase nula)
Armamento secundário	Não possui
Torre	Totalmente manual. Possibilita o engajamento de alvos 360° com boa elevação e depressão do armamento.
Capacidade de transporte de pessoal	09 Fuzileiros 01 Motorista 01 Atirador .50
Relação de Peso/Potência	23HP/ton
Blindagem	Liga de Alumínio Relativa proteção blindada contra armas automáticas de pequenos calibres

Quadro 3 – Características VBTP M113 BR  
Fonte: adaptado pelo autor do acervo do CIBId



Fig. 4 – VBTP M113 BR

Fonte: <<https://www.baesystems.com/pt-br/land>>. Acesso em: 15 Fev 2022

## 2.2.4 COMPARATIVO ENTRE VBC FUZ BRADLEY X VBTP M113

Com o intuito de identificar as principais características que distinguem uma Viatura Blindada de Transporte de Pessoal e uma Viatura Blindada de Combate Fuzileiro, foi realizado a comparação da VBTP M113 BR existente no Exército Brasileiro com as características básicas de uma VBC Fuz, aqui representadas pela VBC Fuz BRADLEY M2A3. A comparação será realizada com base nas principais características inerentes a tropa blindada: mobilidade, poder de fogo e proteção blindada.

CARACTERÍSTICA		VBTP M113	VBC FUZ BRADLEY A3
Mobilidade		Relação peso/potência: 16 HP/ton	Relação peso/potência: 17,5HP/ton
		Pressão sobre o solo: 0,52 Kg/cm <sup>2</sup>	Pressão sobre o solo: 0,54 Kg/cm <sup>2</sup>
		Velocidade Máxima: 62 km/h	Velocidade Máxima: 61 km/h
		Vel Máx dentro d'água: 7,2 km/h	Vel Máx dentro d'água: 5,6 Km/h
		Autonomia: 402 Km	Autonomia: 540 Km
			- Câmera IV que possibilita condução sem luminosidade Fosso: 2,5m  - Obstáculo vertical: 0,9m
Poder de Fogo	Armt Principal	Mtr Browning .50 com alcance de utilização de 900m.	Can M242 de 25 mm automático Com alcance de utilização de até 2500m.
	Armt Secundário	-	Sistema de lança míssil TOW Alcance: até 3750m
			M240C 7,62 MM METRALHADORA COAXIAL alcance máximo eficaz de 900 metros.
	Sistema de controle de tiro	Giro manual possibilita engajamento de alvos 360° em direção.	Possui sistema de giro elétrico, que possibilita o engajamento de alvos 360° em direção e de -22° a 60° em elevação.
Visão termal de 2ª geração com zoom 2x e 4x Capacidade de engajamento em movimento tendo em vista ter a torre estabilizada			



			Dois dispositivos de aquisição de alvos, o commander's independent viewer (CIV) do comandante e o improved Bradley acquisition subsystem (IBAS) que pode ser utilizado pelo atirador e pelo comandante para detectar e destruir possíveis ameaças. O equipamento de pontaria do atirador target-acquisition system (TAS) tem um setor de visualização em azimute de 5 ° e em elevação 17°, possui zoom digital de 4x até 48x, e possui a função de aided target tracker (ATT) que permite adquirir dois alvos no mesmo campo de visão.
			Telemetria laser para aferição de distância
Proteção	Blindagem em liga de alumínio	Sistema de ocultação: Lançador de granadas fumígenas: 2 conjuntos de 4 lançadores	
		Blindagem de liga Leve (Alumínio, 1 polegada) e blindagem espaçada (Alumínio, ¼ polegada), tanto no chassi quanto na torre (32mm de espessura).	
		Possibilidade de uso de blindagem reativa	
		Capacidade de resistir a munições de até 30mm (cinéticas e químicas) e a RPG	
		Pode ser equipado com sistemas anti IED (dispositivos explosivos improvisados) e mísseis	
Capacidade de transporte de tropa	09 Fuzileiros 02 tripulantes	07 Fuzileiros 03 tripulantes	

Quadro 1 - Comparativo entre VBC FUZ BRADLEY x VBTP M113

Fonte: autor

### 2.3 FORÇA-TAREFA BLINDADA

Com a evolução do combate, a doutrina militar terrestre foi se atualizando, principalmente com a chegada de novos materiais de emprego militar. A evolução da F Ter está implicitamente atrelada com a evolução de sua doutrina, essa por sua vez



é inspirada pelos ensinamentos colhidos dos mais diversos conflitos existentes no globo terrestre.

Principalmente com a chegada dos meios blindados, a F Ter passou a adotar uma espécie de “união” entre tropas de diferentes naturezas com intuito de ambas realizarem o chamado apoio mútuo. Um exemplo amplamente utilizado são as Forças-Tarefas Blindadas, basicamente resultante da “união” dos Carros de Combate e dos Fuzileiros Blindados.

Os novos desafios devem ser encarados sem que se abra mão dos preceitos já consagrados do espírito ofensivo; da importância da iniciativa; da rapidez na concepção e execução das operações; da sincronização das ações; e da liderança dos comandantes em todos os escalões. (Brasil, 2020b, p. 1-2)

### **2.3.1 Definição de uma força-tarefa blindada**

O Manual de campanha EB70-MC-10.355, FORÇAS-TAREFAS BLINDADAS, 2020b, traz a seguinte definição de Força-Tarefa Blindada (FT Bld):

“Uma Força-Tarefa é um grupamento temporário de forças, de valor unidade ou subunidade, sob comando único, integrado por peças de manobra de natureza e/ou tipos diferentes, formado com o propósito de executar uma operação ou missão específica, que exija a utilização de uma forma peculiar de combate. Pode enquadrar, também, elementos de apoio ao combate e de apoio logístico. Em qualquer caso, é organizada em torno de tropas de Infantaria ou de Cavalaria, acrescida dos apoios necessários.” “Uma Força-Tarefa é considerada blindada quando integrada por carros de combate (CC) e fuzileiros blindados (Fuz Bld)”. (BRASIL, 2020, p. 2-1)

É interessante frisar que as FT Bld são as frações de maior poder de fogo da F Ter, sendo as tropas mais vocacionadas a defender uma posição e atacar um inimigo.

São características inerentes às FT Bld: mobilidade, potência de fogo, proteção blindada, ação de choque e flexibilidade.

### **2.3.2 Possibilidades e limitações de uma força-tarefa blindada**

A FT Bld, assim como qualquer outro tipo de tropa, apresenta qualidades e certas vulnerabilidades. Uma de suas principais possibilidades é inerente ao seu poder de choque, porém o seu emprego está bastante atrelado ao terreno e a logística

de apoio. O manual EB70-MC-10.355, elenca as possibilidades de uma FT Blindada das quais podemos destacar “realizar operações que exijam alta mobilidade tática, potência de fogo, proteção blindada e ação de choque; fornecer elevado poder de fogo protegido e com alta precisão executar manobras rápidas e profundas. ” (BRASIL, 2020b, p. 2-14).

### **2.3.3 Limitações da força-tarefa blindada**

Apesar de ser a tropa com o maior poder de fogo da F Ter, existem situações onde a referida fração não é a mais adequada a cumprir determinada função. Para esclarecer tais situações, o manual EB70-MC-10.355, 2020b elenca algumas limitações das FT bld das quais podemos destacar a alta necessidade de terreno adequado ao movimento das viaturas e necessidade de grande apoio logístico principalmente relacionados a combustíveis, óleos e lubrificantes.

### **2.3.4 Emprego da força-tarefa blindada**

Decisiva para o combate terrestre, a FT Blindada é empregada em sua essência em operações que exijam mobilidade, poder de fogo ou proteção blindada. A sua principal forma de combater é embarcada, por isso é importante a constante evolução dos meios blindados. A sinergia entre doutrina e meios é imprescindível para que as operações não passem de mera teoria.

Podemos destacar a utilização da FT Bld nas seguintes operações: ataque, aproveitamento do êxito, perseguição, defesa móvel como força de choque, defesa de área, contra-ataque, reconhecimento em força, dentre outras.

Com a constante evolução do ambiente operacional dos conflitos, cada vez mais o espaço urbano vem sendo o principal campo de batalha. A FT Bld pode ser empregada nessa situação, porém deve se adaptar as especificidades que esse tipo de ambiente exige. Os Fuzileiros Blindados ganham o protagonismo nesse caso, combatendo desembarcado, recebendo o apoio dos meios blindados da FT.

Como citado anteriormente, um dos conceitos elencados no manual EB70-MC-10.355, é de que prioritariamente, os fuzileiros blindados devem combater

embarcados. Tal fato implica em ampla utilização de sua plataforma de combate, durante as mais diversas atividades que devem executar.

Os Esqd CC combatem embarcados em seus carros e os Esqd/Cia Fuz Bld combatem prioritariamente embarcados em suas VB, podendo, em determinadas fases do combate, combater a pé. (BRASIL, 2020b, p. 2-14)

Os fuzileiros blindados, inseridos em uma FT Bld, possuem as seguintes missões:

- a) acompanham o deslocamento dos CC, realizando o combate com o armamento de sua VB;
- b) destroem pequenos bolsões de resistência pelo fogo do armamento de sua VB ou das armas automáticas do GC;
- c) designam alvos para os CC;
- d) cooperam na neutralização ou destruição das armas AC;
- e) proporcionam segurança aproximada ao combinado CC-Fuz;
- f) abrem ou removem obstáculos AC, dentro de suas possibilidades;
- g) realizam a limpeza e auxiliam na consolidação dos objetivos;
- h) protegem os CC contra o inimigo a pé e contra o fogo de armas AC individuais; e
- i) lideram a ação, desembarcados, quando as VB não puderem prosseguir em função do terreno ou de forte defesa AC do inimigo. (BRASIL, 2020b, p. 2-15)

Das missões elencadas acima, podemos observar que os fuzileiros blindados possuem uma flexibilidade maior do que os CC. Complementam os fogos dos CC principalmente contra tropa a pé, podem combater a pé quando a situação exigir, e são as tropas que efetivamente ocupam o objetivo conquistado.

Um conceito implementado na F Ter é o de Guerra de Movimento: “Guerra de movimento é uma forma de combater em que se busca a decisão da batalha terrestre por meio de ações ofensivas rápidas e profundas, orientadas sobre segmentos vulneráveis do dispositivo do inimigo e conduzidas a cavaleiro dos eixos disponíveis, em frentes amplas e descontínuas.” (BRASIL, 2020b, p. 2-19). Um importante fator que deve ser buscado a todo momento pelo Comandante (cmt) de uma FT Bld é a LETALIDADE:

Os precisos sistemas de armas modernos, apoiados em avançados sistemas de comando e controle, multiplicam a letalidade no campo de batalha. Nesse campo, é necessário ao Cmt FT Bld saber explorar

todas as capacidades de sua FT e conhecer exatamente as capacidades do inimigo. (BRASIL, 2020b, p. 2-21)

### **2.3.5 Emprego dos fuzileiros blindados nas operações ofensivas**

No contexto das operações básicas, enquadrados em uma FT Bld, os fuzileiros blindados possuem missões específicas. A seguir, será destacada a participação dessas tropas em um ataque coordenado. Serão abordadas as principais atividades que os fuzileiros blindados executam, para que posteriormente sejam comparadas as capacidades atuais da F Ter com as possibilidades que seriam acrescidas com uma VBC Fuz.

#### **2.3.5.1 Fuzileiros blindados em um ataque coordenado**

O ataque coordenado é um tipo de operação ofensiva que requer a utilização máxima do poder de fogo, mobilidade e proteção blindada da tropa atacante. A tropa visa destruir ou neutralizar uma força inimiga ou conquistar um objetivo importante para o prosseguimento das missões.

De acordo com o Manual de FT Blindada, quando enquadrados no escalão de ataque, os fuzileiros blindados devem se utilizar de grande velocidade para cerrar até a posição inimiga, proporcionando a proteção aproximada dos CC. Geralmente após a transposição da Linha de Partida, segue a retaguarda dos CC utilizando o armamento orgânico de sua viatura para apoiar o assalto até que o inimigo entre no alcance de seu armamento individual. É importante que durante essa progressão, os armamentos orgânicos das viaturas blindadas estejam executando o máximo de fogos possíveis, com o intuito de dificultar a defesa inimiga. Por fim, em um ataque coordenado, os fuzileiros blindados devem desembarcar após o objetivo e atacar na direção contrária ao movimento inicial para consolidar a destruição/neutralização das tropas remanescentes na posição, evitando, assim, as armas automáticas inimigas que já estariam apontadas para a direção inicial do ataque.

Em algumas situações haverá a necessidade dos fuzileiros blindados atuarem desembarcados. Porém mesmo desembarcados, realizando a proteção aproximada das viaturas blindadas, devem procurar se manter abrigados a retaguarda dos blindados para aproveitar da proteção blindada desses meios.

Normalmente os CC e Fuz Bld não integram a base de fogos. Porém existem

situações em que devido ao terreno ou mesmo da existência de uma grande força anticarro oponente, existe a necessidade dos fuzileiros blindados atuarem desembarcados prematuramente. Em tais circunstâncias, as viaturas dos fuzileiros podem integrar a base de fogos, utilizando basicamente do poder de fogo dessas viaturas mesmo que a uma distância maior.

Em situação de reserva, a tropa pode executar quaisquer atividades determinadas pelo Cmt daquela fração, desde reforçar para manter a impulsão no ataque, como proteger um flanco vulnerável. Por isso nessa situação específica, a reserva deve possuir uma excelente mobilidade e poder de fogo.

O armamento orgânico das VBC Fuz deve ser utilizado durante o ataque, em reforço aos fogos dos CC, procurando bater viaturas, dotadas de blindagem leve ou não blindadas, equipes de armas anticarro, outras armas coletivas e a infantaria inimiga desdobrada no terreno. Durante o ataque, os fuzileiros devem manter-se abrigados no interior de suas viaturas blindadas, não realizando fogo com seu armamento individual pelas escotilhas das VBC Fuz. (BRASIL, 2020b, p. 4-25)

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

O presente estudo pretende analisar as capacidades táticas acrescidas à F Ter durante o ataque coordenado nas operações ofensivas, no caso da aquisição e implementação de uma viatura de combate blindada fuzileiro em substituição às viaturas de transporte de pessoal existentes na tropa blindada, seguindo a doutrina militar terrestre em vigor. Importante frisar que o objeto do estudo não abarca questões logísticas de aquisição ou mesmo questões relativas as propostas de mudanças na organização das frações blindadas.

As questões de estudo apresentadas visam permitir a construção do conhecimento de forma gradativa, entendendo os conceitos, definições e características básicas dos meios blindados e da doutrina militar, com intuito de dar base à análise das capacidades táticas que seriam acrescidas ou não com a substituição das VBTP M113 por uma VBC Fuz.

#### 3.2 AMOSTRA DE ESTUDO

A amostra do presente estudo enquadra militares possuidores de curso de aperfeiçoamento militar da arma de Cavalaria, que tiveram experiência em Regimentos de Carros de Combate (RCC), Centro de Instrução de Blindados (CIBld) e em cursos relacionados à área de blindados no Chile e Colômbia. Além disso que já tenham realizado operações ou exercícios de emprego militar com temática tática ofensiva. Ou seja, militares que já empregaram seu conhecimento tático e técnico com as atuais viaturas existentes na F Ter. Os militares selecionados podem, desta forma, contribuir com o presente estudo visto seu domínio da doutrina brasileira e internacional além de conhecimento técnico das viaturas em uso no EB e em outros exércitos.

### 3.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Quanto a natureza desta pesquisa, podemos classificá-la como aplicada, pois a mesma se destina a produzir conhecimentos específicos para resolução de um questionamento real.

No tocante a forma de abordagem que será desenvolvida, o presente trabalho será predominantemente qualitativo pois serão analisados de maneira subjetiva conhecimentos existentes com os dados coletados durante o estudo. Contudo em alguns momentos pode-se apoiar as análises utilizando a abordagem quantitativa, porém sem aprofundamento estatístico.

Com base nos objetivos gerais, trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva, pois a despeito do conhecimento de que existe a falta de uma viatura especializada para os fuzileiros blindados, a pesquisa visa esclarecer a magnitude do problema levantado.

A seleção das fontes será realizada de autores com experiência no tema ou de renomados canais de conhecimento amplamente reconhecidos no meio militar.

Os dados serão obtidos por meio de revisão literária de publicações militares acerca do tema, bem como por meio de entrevistas direcionadas aos militares com experiência na utilização de blindados na F Ter. Ao final do trabalho, serão analisados e apresentados afim de obter resolução e conclusão dos questionamentos iniciais apresentados

### 3.4 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA

Com intuito de buscar embasamento teórico para a resolução das questões de estudo elaboradas, foram realizadas pesquisas nos manuais mais atualizados da base doutrinária do Exército Brasileiro, como manuais de campanha, manuais técnicos, publicações do Centro de Instrução de Blindados e também nos documentos estratégicos da F Ter. Ainda com o intuito de prover base para o estudo, foram pesquisados trabalhos científicos acerca do tema, publicações eletrônicas a respeito de utilização de blindados em conflitos mundiais e manuais de outros exércitos. Para a pesquisa eletrônica nas plataformas acadêmicas online, foram utilizadas palavras-chave conforme se segue: *viatura blindada de combate fuzileiros, VBC Fuz, Combinado CC-fuzileiro, VBTP M113, Infantry combat vehicle, M2A3 Bradley, Guerra de Yom kippur e Guerra do Vietnã.*

### 3.5 INSTRUMENTOS

Em um primeiro momento, buscou-se realizar a pesquisa bibliográfica nos diversos documentos e trabalhos científicos com relevância junto ao tema.

Em seguida, será elaborado uma pré-entrevista (Anexo A) com o intuito de verificar a clareza, objetividade e relevância da mesma para a pesquisa.

Posteriormente, a entrevista será adaptada, ajustada e enviada por meio de e-mail para os militares selecionados visando entender as principais deficiências técnicas do material em uso pela F Ter e as principais capacidades táticas acrescidas aos Fuz Bld com a adoção de uma VBC Fuz durante o Ataque coordenado.

### 3.6 ANÁLISE DE DADOS

Os dados obtidos durante a pesquisa serão analisados com base nos seguintes quesitos: poder de fogo, proteção blindada e mobilidade. Serão analisadas as capacidades atuais dos fuzileiros blindados durante o ataque coordenado conforme os quesitos elencados anteriormente. Após isso, serão comparadas as capacidades atuais dos Fuz Bld com as hipotéticas, em caso de adoção de uma VBC Fuz, visando a resposta do objeto da pesquisa, que consiste em quais capacidades seriam acrescidas à tropa blindada no ataque coordenado com a adoção de uma VBC Fuz. Os dados serão analisados de forma qualitativa e quantitativa.



## 4. RESULTADOS

### 4.1 COMPARATIVO ENTRE VBC FUZ BRADLEY X VBTP M113

Com o intuito de identificar as principais características que distinguem uma Viatura Blindada de Transporte de Pessoal e uma Viatura Blindada de Combate Fuzileiro, foi realizado a comparação da VBTP M113 BR existente no Exército Brasileiro com as características básicas de uma VBC Fuz, aqui representadas pela VBC Fuz BRADLEY M2A3. A comparação foi realizada com base nas principais características inerentes a tropa blindada: mobilidade, poder de fogo e proteção blindada.

CARACTERÍSTICA		VBTP M113	VBC FUZ BRADLEY A3
Mobilidade		Relação peso/potência: 16 HP/ton	Relação peso/potência: 17,5HP/ton
		Pressão sobre o solo: 0,52 Kg/cm <sup>2</sup>	Pressão sobre o solo: 0,54 Kg/cm <sup>2</sup>
		Velocidade Máxima: 62 km/h	Velocidade Máxima: 61 km/h
		Vel Máx dentro d'água: 7,2 km/h	Vel Máx dentro d'água: 5,6 Km/h
		Autonomia: 402 Km	Autonomia: 540 Km
		-	- Câmera IV que possibilita condução sem luminosidade Fosso: 2,5m  - Obstáculo vertical: 0,9m
Poder de Fogo	Armt Principal	Mtr Browning .50 com alcance de utilização de 900m.	Can M242 de 25 mm automático Com alcance de utilização de até 2500m.
	Armt Secundário	-	Sistema de lança míssil TOW Alcance: até 3750m
			M240C 7,62 MM METRALHADORA COAXIAL alcance máximo eficaz de 900 metros.
Sistema de controle de tiro	Giro manual possibilita engajamento de alvos 360° em direção.	Possui sistema de giro elétrico, que possibilita o engajamento de alvos 360° em direção e de -22° a 60° em elevação.	

			<p>Visão termal de 2ª geração com zoom 2x e 4x Capacidade de engajamento em movimento tendo em vista ter a torre estabilizada</p> <p>Dois dispositivos de aquisição de alvos, o commander's independent viewer (CIV) do comandante e o improved Bradley acquisition subsystem (IBAS) que pode ser utilizado pelo atirador e pelo comandante para detectar e destruir possíveis ameaças. O equipamento de pontaria do atirador target-acquisition system (TAS) tem um setor de visualização em azimute de 5 ° e em elevação 17°, possui zoom digital de 4x até 48x, e possui a função de aided target tracker (ATT) que permite adquirir dois alvos no mesmo campo de visão.</p> <p>Telemetria laser para aferição de distância</p>
Proteção	Blindagem em liga de alumínio	<p>Sistema de ocultação: Lançador de granadas fumígenas: 2 conjuntos de 4 lançadores</p> <p>Blindagem de liga Leve (Alumínio, 1 polegada) e blindagem espaçada (Alumínio, ¼ polegada), tanto no chassi quanto na torre (32mm de espessura).</p> <p>Possibilidade de uso de blindagem reativa</p> <p>Capacidade de resistir a munições de até 30mm (cinéticas e químicas) e a RPG</p> <p>Pode ser equipado com sistemas anti IED (dispositivos explosivos improvisados) e mísseis</p>	
Capacidade de transporte de tropa	09 Fuzileiros 02 tripulantes	07 Fuzileiros 03 tripulantes	

Quadro 1 - Comparativo entre VBC FUZ BRADLEY x VBTP M113

Fonte: autor

## 4.2 ENTREVISTA COM MILITARES ESPECIALIZADOS

### 4.2.1 Entrevista realizada com o Cap Cav Borges

O Cap Cav Fernando Oliveira da Silva Borges possui o curso de aperfeiçoamento de oficiais da arma de cavalaria, o curso de operação da VBC CC Leopard 1 A5 BR realizado no Centro de Instrução de Blindados, Curso de Operação VBC CC Leopard 2A4 – Chile experiência como Cmt Pel e SU CC, oficial de operações de uma FT U Bld além de ter sido Instrutor no Centro de Treinamento de Combate Blindado do Exército do Chile (CECOMBAC - Centro de Entrenamiento de Combate Acorazado). A entrevista completa encontra-se transcrita no apêndice B, o extrato com as principais ideias relativas aos questionamentos realizados encontra-se relacionado abaixo.

1) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à proteção blindada seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*Sim. No tocante à proteção blindada, em geral as VBC Fuz possuem blindagem melhorada em relação ao M113. Mais importante que a espessura relativa da blindagem, acredito que a palavra chave é a “capacidade de sobrevivência. (...) Com isso, a substituição do M113 por VBC-Fuz traria melhorias consideráveis em capacidade de sobrevivência.*

2) De acordo com o RTA 20 dos Requisitos Técnicos, logísticos e industriais da Viatura Blindada de Combate Fuzileiro que prevê que a VBC deve “Permitir o transporte no compartimento de combate de, no mínimo, 7 (sete) combatentes”, podemos observar uma possível redução da capacidade de transporte de pessoal existente na VBTP M113 (09 militares) da exigida para uma VBC Fuz. Em sua visão tal redução exigiria uma readequação da doutrina vigente do Grupo de Combate? Ou mesmo uma redução no poder de combate dos fuzileiros blindados?

*Naturalmente seria necessário uma revisão da doutrina, pois haverá mudança na constituição do GC (...), não acredito em uma redução no poder de combate. Ao*

*contrário, vejo aumento do poder do GC, visto que trocará dois homens por uma canhão-metralhadora (normalmente 20mm, 25mm ou 30mm) com alto poder de fogo (...).*

*Quando do estudo dessa redução de homens no GC, considero ainda que possíveis contestações podem referir-se à redução de homens para execução de missões subsidiárias, de GLO ou do emprego do GC em outras missões de combate que não sua destinação principal. Cabe lembrar que o Exército deve preparar-se prioritariamente para a defesa externa, e que a missão precípua do GC Inf Bld será empenhar-se em Ações Ofensivas (ou fase móvel da Aç Def), integrando uma FT Bld, compondo a Força Principal, em Combate Convencional ou em Área Urbana. Para qualquer desses, uma VBC-Fuz trará benefícios que superam os óbices da perda de dois membros no GC.*

3) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à poder de fogo seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*O poder de fogo propiciado pela VBC-Fuz traria elevados benefícios para o emprego operacional do GC. O canhão-metralhadora de uma VBC-Fuz tem a capacidade de realizar fogos com relativa precisão (maior nas tecnologias mais modernas), com poder destrutivo considerável (...). Traria ao GC a capacidade de combate pelo fogo que, hoje, nenhum armamento no BIB é capaz de prover.*

4) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à mobilidade seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*O M113 é um blindado com bom sistema de suspensão e trens de rolamento e, para um blindado, é leve, dando-lhe capacidade de passar por uma variada gama de terrenos sem dificuldades. (...), a mobilidade não é um óbice, mas sim uma vantagem para o M113.*

5) De acordo o Manual EB70-MC-10.355 – FORÇAS TAREFAS BLINDADAS: “As FT Bld, por sua organização, equipamento e adestramento, são particularmente aptas a realizar ações ofensivas, caracterizadas pela predominância do combate embarcado. Na execução do combate ofensivo, a FT Bld tem oportunidade de explorar ao máximo suas características de **mobilidade, proteção blindada, potência de fogo e ação de choque**”. Ainda de acordo com o referido manual “Sempre que possível, os Fuz Bld devem permanecer embarcados até o assalto ao objetivo”. Diante das afirmações anteriores e levando em consideração as características de uma VBTP e uma VBC Fuz, principalmente a luz da mobilidade, proteção blindada e potência de fogo e ação de choque. Quais as diferenças visualizadas em um ataque realizado por VBTP e VBC Fuz.

*Conforme relatado acima, a VBC-Fuz dá capacidade de proteção blindada e potência de fogo melhoradas, na comparação com VBTP. Isso influenciará, conforme explicado, na capacidade de sobrevivência e no poder de destruição do GC. A nível fração, influenciará no momento do desembarque, no posicionamento das Vtr durante e ao final do Atq e na ação do CC. (...).*

6) Em sua concepção, quais outros possíveis ganhos táticos que a adoção de uma VBC Fuz em substituição da VBTP M113 BR, traria para a F Ter durante o ataque coordenado?

*Acredito que os ganhos foram mencionados acima: aumento da capacidade de sobrevivência, do poder de destruição e de eliminar resistências e, em última análise, de o Pel Fuz Bld ter maior participação no ataque coordenado. (...), hoje, no EB, o Atq Coor da FT Bld é conduzido quase que exclusivamente pelos CC, sendo empregado o Fuz Bld apenas para segurança aproximada e eliminação de remanescentes.*

#### **4.2.2 Entrevista realizada com o Cap Cav Felipe Amaral**

O Cap Cav Felipe Soares Amaral possui o curso de aperfeiçoamento de oficiais da arma de cavalaria, o curso de operação da VBC CC Leopard 1 A5 BR e Avançado do Sistema D’Armas da VBCCC Leopard 1 A5 BR realizado no Centro de Instrução

de Blindados – Santa Maria – RS experiência como Cmt Pel e SU CC além de Oficial de Operações de uma FT U Bld, atualmente exerce a função de instrutor de blindados na Escola de Cavalaria do Exército da Colômbia. A entrevista completa encontra-se transcrita no apêndice B, o extrato com as principais ideias relativas aos questionamentos realizados encontra-se relacionado abaixo.

1) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à proteção blindada seriam acrescidas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*Ao se analisar as capacidades desejadas para o emprego de uma fração de fuzileiros, é evidente que a atual viatura utilizada (VBTP M-113) não atende, de maneira integral, ao conjunto de fatores necessários para obtenção das aptidões requeridas, principalmente no tocante à proteção blindada, característica básica de um meio blindado. (...). Em caso de adoção de uma VBC Fuz, infere-se o seguinte acréscimo de capacidades relativas à proteção blindada, ainda não contempladas em sua totalidade na atualidade: - Realização de operações que exijam elevada proteção blindada (ex: em áreas urbanas). (...).*

2) De acordo com o RTA 20 dos Requisitos Técnicos, logísticos e industriais da Viatura Blindada de Combate Fuzileiro que prevê que a VBC deve “Permitir o transporte no compartimento de combate de, no mínimo, 7 (sete) combatentes”, podemos observar uma possível redução da capacidade de transporte de pessoal existente na VBTP M113 (09 militares) da exigida para uma VBC Fuz. Em sua visão tal redução exigiria uma readequação da doutrina vigente do Grupo de Combate? Ou mesmo uma redução no poder de combate dos fuzileiros blindados?

*Considerando as ações básicas desenvolvidas pelos fuzileiros, em especial os Grupos de Combates, destacam-se as seguintes (de acordo com manuais): - Apoio ao ataque dos Carros de Combate (CC), neutralizando ameaças, removendo obstáculos, designando alvos. - Atacar ou defender localidades. - Conquistar e manter terreno. Com o acima mencionado, as missões e tarefas desempenhadas pelo Grupo de Combate deverão ser mantidas e executadas pelo efetivo reduzido. Tal redução não implica na modificação das missões a serem*

*desempenhadas. No entanto, em uma primeira análise, infere-se a necessidade de um ajuste em relação à forma de emprego desta fração. Ao se deparar com uma operação defensiva (defesa de área), a forma de ocupação do terreno deverá ser ajustada, pois o efetivo para cumprir a tarefa é menor (frentes, profundidades, número de homens por toca). Da mesma maneira, em uma operação ofensiva (ataque coordenado), a forma de distribuição de setores e o tempo de execução durante a consolidação de um objetivo necessitarão passar por um estudo e, possivelmente, por uma readequação. (...).*

3) De acordo o Manual EB70-MC-10.355 – FORÇAS TAREFAS BLINDADAS: “As FT Bld, por sua organização, equipamento e adestramento, são particularmente aptas a realizar ações ofensivas, caracterizadas pela predominância do combate embarcado. Na execução do combate ofensivo, a FT Bld tem oportunidade de explorar ao máximo suas características de **mobilidade, proteção blindada, potência de fogo e ação de choque**”. Ainda de acordo com o referido manual “Sempre que possível, os Fuz Bld devem permanecer embarcados até o assalto ao objetivo”. Diante das afirmações anteriores e levando em consideração as características de uma VBTP e uma VBC Fuz, principalmente a luz da mobilidade, proteção blindada e potência de fogo e ação de choque. Quais as diferenças visualizadas em um ataque realizado por VBTP e VBC Fuz.

*Para se atingir com eficiência o efeito da ação de choque, entendo que há a necessidade de se ter na plenitude as suas características básicas. Dessa forma, aponta-se as seguintes diferenças ao se adquirir o novo meio: - Mobilidade: acompanhamento junto ao CC, velocidade tática frente às situações inopinadas. - Flexibilidade: pelas novas capacidades, permitirá rápida reorganização da composição dos meios face ao emprego dos mesmos durante as operações de amplo espectro. - Proteção: aumento considerável da capacidade de sobrevivência, além de melhorar o sentido de segurança durante as operações, permitindo maior mobilidade nos variados terrenos. - Potência de fogo: apoio à manobra com armamento e munição condizente com os desafios atuais. 3 - Sistema de Comando e Controle: equipamentos modernos, com a logística integrada prevista em contrato, com possibilidade de pareamento com os existentes nos CC ou no EB.*

4) Em sua concepção, quais outros possíveis ganhos táticos que a adoção de uma VBC Fuz em substituição da VBTP M113 BR, traria para a F Ter durante o ataque coordenado?

*A adoção de um meio blindado próprio para as missões atribuídas a uma fração de fuzileiros, em substituição ao atual, cuja função principal é a de transporte, permitirá um acréscimo sensível à iniciativa, tendo em vista a maior agilidade e a possibilidade de realizar de forma eficiente as ações consideradas mais agressivas (...), assegurar-se-á uma proteção blindada e um apoio de fogo (...), empregando armamentos e munições com tecnologia agregada (...). Também cita-se a tecnologia embarcada, contando com equipamentos óticos, com capacidade de emprego noturno e em condições adversas, com torre remotamente controlada (...), com equipamentos de comunicações modernos, entre outras.(...).*

#### **4.2.3 Entrevista realizada com o 1º Sgt Calegari**

O 1º Sgt PABLO DE BORBA CALEGARI possui o curso de aperfeiçoamento de sargentos da arma de cavalaria, o curso de operação da VBC CC Leopard 1 A5 BR e Avançado do Sistema D'Armas da VBCCC Leopard 1 A5 BR, Curso de Operação VBC CC Leopard 2A4 e Operação VBC Fuz Marder – Chile possuindo experiência como Cmt GC, Instrutor do Centro de Instrução de Blindados além de ter sido Instrutor no Centro de Treinamento de Combate Blindado do Exército do Chile (CECOMBAC - Centro de Entrenamiento de Combate Acorazado). A entrevista completa encontra-se transcrita no apêndice B, o extrato com as principais ideias relativas aos questionamentos realizados encontra-se relacionado abaixo.

1) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à proteção blindada seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*Acredito que novas capacidades seriam acrescentadas, tendo em vista uma VBC Fuz possuir uma capacidade de proteção blindada maior, maior potência de fogo e por seu grupo de combate poder participar do ataque embarcado.*



2) De acordo com o RTA 20 dos Requisitos Técnicos, logísticos e industriais da Viatura Blindada de Combate Fuzileiro que prevê que a VBC deve “Permitir o transporte no compartimento de combate de, no mínimo, 7 (sete) combatentes”, podemos observar uma possível redução da capacidade de transporte de pessoal existente na VBTP M113 (09 militares) da exigida para uma VBC Fuz. Em sua visão tal redução exigiria uma readequação da doutrina vigente do Grupo de Combate? Ou mesmo uma redução no poder de combate dos fuzileiros blindados?

*(...). Acredito que com a aquisição de uma VBC Fuz ocorrerá a diminuição do efetivo do GC, mas não do poder de combate, porque o GC terá a sua disposição um armamento principal muito mais eficaz (...).*

3) De acordo o Manual EB70-MC-10.355 – FORÇAS TAREFAS BLINDADAS: “As FT Bld, por sua organização, equipamento e adestramento, são particularmente aptas a realizar ações ofensivas, caracterizadas pela predominância do combate embarcado. Na execução do combate ofensivo, a FT Bld tem oportunidade de explorar ao máximo suas características de **mobilidade, proteção blindada, potência de fogo e ação de choque**”. Ainda de acordo com o referido manual “Sempre que possível, os Fuz Bld devem permanecer embarcados até o assalto ao objetivo”. Diante das afirmações anteriores e levando em consideração as características de uma VBTP e uma VBC Fuz, principalmente a luz da mobilidade, proteção blindada e potência de fogo e ação de choque. Quais as diferenças visualizadas em um ataque realizado por VBTP e VBC Fuz.

*Acredito que para uma VBC Fuz seja mais adequado o ataque embarcado, porque essa VB terá uma melhor potência de fogo à frente e oferecerá uma proteção blindada para a guarnição embarcada bem maior. (...).*

4) Em sua concepção, quais outros possíveis ganhos táticos que a adoção de uma VBC Fuz em substituição da VBTP M113 BR, traria para a F Ter durante o ataque coordenado?

*Em uma VBC Fuz, como por exemplo a VBC Fuz Marder, existe um grupo de combate embarcado, além de possui a guarnição da própria VB que sempre permanecerá embarcada para operação do seu sistema de armas, (...). Com isso,*

*enquanto o grupo de combate realiza uma tarefa a guarnição da VB poderá apoiar pelo fogo, além de executar outras missões.*

#### **4.2.4 Entrevista realizada com o Cap Cav João Paulo**

O Cap Cav João Paulo Ribeiro Nogueira possui o curso de aperfeiçoamento de oficiais da arma de cavalaria, o curso de operação da VBC CC Leopard 1 A5 BR e Avançado do Sistema D'Armas da VBCCC Leopard 1 A5 BR realizado no Centro de Instrução de Blindados – Santa Maria – RS experiência como Cmt Pel e SU CC além de Oficial de Operações de uma FT U Bld e Instrutor de Blindados na Escola de Cavalaria da Colômbia atualmente é o Chefe do Módulo de Carro de Combate da Seção de Ensino de Operação de Blindados do CIBld. A entrevista completa encontra-se transcrita no apêndice B, o extrato com as principais ideias relativas aos questionamentos realizados encontra-se relacionado abaixo.

1) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à proteção blindada seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*O aumento da tecnologia nos materiais da blindagem, com o uso de metais mais resistentes à penetração que o alumínio traria uma maior capacidade de sobrevivência para a tripulação e tropa embarcada. Um sistema elétrico mais moderno também poderia capacitar a Vtr a receber sistemas de proteção ativa (...).*

2) De acordo com o RTA 20 dos Requisitos Técnicos, logísticos e industriais da Viatura Blindada de Combate Fuzileiro que prevê que a VBC deve “Permitir o transporte no compartimento de combate de, no mínimo, 7 (sete) combatentes”, podemos observar uma possível redução da capacidade de transporte de pessoal existente na VBTP M113 (09 militares) da exigida para uma VBC Fuz. Em sua visão tal redução exigiria uma readequação da doutrina vigente do Grupo de Combate? Ou mesmo uma redução no poder de combate dos fuzileiros blindados?

*(...). A redução da capacidade de transporte da possível Vtr levaria a duas possibilidades. A redução do efetivo do GC para adequar-se à capacidade da Vtr*

*ou a adoção de mais de uma Vtr por GC. (...). Quanto à redução no poder de combate, (...), considero que o advento de sistema de armas moderno e eficaz presente em uma VBC Fuz compensa a redução da fração em 2 elementos, não configurando uma redução do poder de combate da fração.*

3) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à poder de fogo seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*As VBTP M113 atualmente utilizam Mtr .50 browning não estabilizada. Uma VBC Fuz com canhão de 20 a 30 mm estabilizado possibilitaria disparo em movimento com alta cadência de tiro, grande precisão e capacidade de disparo em movimento, (...).*

4) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à mobilidade seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*O M113 em uso apresenta uma relação peso-potência e pressão sobre o solo muito favoráveis, além de capacidade de navegação. A adoção de uma VBC Fuz não traria ganhos consideráveis na mobilidade, uma vez que o M113 se destaca neste aspecto.*

5) De acordo o Manual EB70-MC-10.355 – FORÇAS TAREFAS BLINDADAS: “As FT Bld, por sua organização, equipamento e adestramento, são particularmente aptas a realizar ações ofensivas, caracterizadas pela predominância do combate embarcado. Na execução do combate ofensivo, a FT Bld tem oportunidade de explorar ao máximo suas características de **mobilidade, proteção blindada, potência de fogo e ação de choque**”. Ainda de acordo com o referido manual “Sempre que possível, os Fuz Bld devem permanecer embarcados até o assalto ao objetivo”. Diante das afirmações anteriores e levando em consideração as características de uma VBTP e uma VBC Fuz, principalmente a luz da mobilidade, proteção blindada e potência de fogo e ação de choque. Quais as diferenças visualizadas em um ataque realizado por VBTP e VBC Fuz.

*- Do ponto de vista da mobilidade, não há diferença, no entanto, ressalta-se que em um ataque realizado em uma via de acesso com bons campos de tiro e poucas cobertas e abrigos, a mobilidade é um dos principais fatores de sobrevivência.*

*- Quanto à proteção blindada, um ataque realizado por VBC Fuz proporciona uma maior capacidade de sobrevivência da tripulação e da tropa embarcada, quando comparado ao M113.*

*- No que diz respeito à potência de fogo, uma VBC Fuz com canhão estabilizado possui condições engajar o inimigo em movimento durante o ataque, combinando fogo e movimento de maneira mais eficaz que o M113, que necessita que a viatura esteja parada para o uso eficaz do armamento. (...).*

6) Em sua concepção, quais outros possíveis ganhos táticos que a adoção de uma VBC Fuz em substituição da VBTP M113 BR, traria para a F Ter durante o ataque coordenado?

*- Capacidade de monitoramento a longas distâncias através dos optrônicos do armamento.*

*- Melhores condições para ataque noturno por meio de dispositivos de visão noturna para o motorista e para o atirador.*

#### **4.2.5 Entrevista realizada com o Cap Cav Wagner**

O Cap Cav Wagner Soares Amaral possui o curso de aperfeiçoamento de oficiais da arma de cavalaria, o curso de operação da VBC CC Leopard 1 A5 BR e Avançado do Sistema D'Armas da VBCCC Leopard 1 A5 BR realizado no Centro de Instrução de Blindados – Santa Maria – RS experiência como Cmt Pel e SU, atualmente serve em um Regimento de Cavalaria Blindada. A entrevista completa encontra-se transcrita no apêndice B, o extrato com as principais ideias relativas aos questionamentos realizados encontra-se relacionado abaixo.

1) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à proteção blindada seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*(...), quanto maior for a blindagem de uma Vtr, maior e melhor serão as capacidades de se combater embarcado; maior será o seu grau de segurança contra fogo de armamento leve, artilharia e morteiro; maior será sua capacidade de sobrevivência, (...). Outra capacidade seria a possibilidade dos Fuz Bld liderarem o Mov contínuo, preservando por um maior tempo os CC.*

2) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à poder de fogo seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*(...), a adoção das VBC aumentam o poder de fogo dos Fuz, pelo simples motivo de aumentar o calibre do armamento principal dessas Vtr, substituindo a Mtr por um canhão. Essa substituição afeta diretamente no alcance do armamento, no grau de letalidade, em um possível stand off, além da adoção de um segundo armamento para a VBC (Armt secundário).*

*Além do que foi exposto acima, se observa uma possibilidade atualmente característica das VBC CC, que é o fornecimento de um elevado poder de fogo protegido e com alta precisão, assim sendo, podemos afirmar que a adoção das VBC Fuz, (...).*

3) De acordo o Manual EB70-MC-10.355 – FORÇAS TAREFAS BLINDADAS: “As FT Bld, por sua organização, equipamento e adestramento, são particularmente aptas a realizar ações ofensivas, caracterizadas pela predominância do combate embarcado. Na execução do combate ofensivo, a FT Bld tem oportunidade de explorar ao máximo suas características de **mobilidade, proteção blindada, potência de fogo e ação de choque**”. Ainda de acordo com o referido manual “Sempre que possível, os Fuz Bld devem permanecer embarcados até o assalto ao objetivo”. Diante das afirmações anteriores e levando em consideração as características de uma VBTP e uma VBC Fuz, principalmente a luz da mobilidade, proteção blindada e potência de fogo e ação de choque. Quais as diferenças visualizadas em um ataque realizado por VBTP e VBC Fuz.

*Tomando por base as VBC Fuz existentes em países possuidores de Bld, tais como: M2 Bradley M2A2 (país: EUA; velocidade: 61 km/h; peso: 37 Ton;*

*blindagem: liga de alumínio e aço; Armt Pcp: canhão 25 mm e míssil TOW; Armt secundário: Mtr 7,62 mm), Puma (país: Alemanha; velocidade: 70 km/h; peso: 32 Ton; blindagem: AMAP composta - sistema modular com proteção ativa; Armt Pcp: canhão 30 mm; Armt secundário: Mtr 7,62 mm e míssil Spike), BMP3 (país: Rússia; velocidade: 70 km/h; peso: 19 Ton; blindagem: liga de alumínio e aço de alta dureza; Armt Pcp: canhão 100 mm e Mtr 30 mm; Armt secundário: Mtr 7,62 mm) e Namer (país: Israel; velocidade: 60 km/h; peso: 60 Ton; blindagem: composição de cerâmica laminada, aço e liga de níquel, além de possuir uma blindagem espaçada e modular; Armt Pcp: canhão 30 mm; Armt secundário: Mtr 7,62 mm), observamos, de maneira geral, que as VBC atingem uma considerada velocidade, apesar do seu peso; são dotadas de uma blindagem que fornece uma melhor proteção contra projéteis de maior calibre e fragmentos de projéteis explosivos; são dotados de um canhão sendo o Armt Pcp e uma Mtr sendo o Armt secundário, além de possuírem arma anticarro, constituindo todo o poderio de potência de fogo. A combinação de todas essas características resulta em uma violenta ação de choque.*

*Observando as mesmas características apresentadas nas VBC Fuz, a VBTP M113 BR, atinge uma velocidade de 64 km/h; possui um peso de 11 Ton; uma blindagem de alumínio, cerca de 38 mm de espessura, que fornece proteção contra projéteis de 7,62 mm; e armamento principal uma Mtr .50.*

*Dessa forma, tendo sido expostas as características das VBC Fuz e da VBTP M113 BR, fica evidente que as VBC Fuz, quando comparadas a VBTP, realizam um Atq de forma mais segura, violenta e letal, sendo superiores e mais eficazes.*

4) Em sua concepção, quais outros possíveis ganhos táticos que a adoção de uma VBC Fuz em substituição da VBTP M113 BR, traria para a F Ter durante o ataque coordenado?

*Uma melhora no combate em terreno aberto e em localidade, aproveitando a tecnologia incorporada a VBC Fuz. Possibilidade, devido a essa tecnologia, de fornecer melhores informações ao Cmt para a sua tomada de decisão (consciência situacional). Utilização de possíveis stand off, modificando por completo a formação utilizada durante um Atq, bem como a preservação de meios e pessoal, (...). Uso da VBC Fuz liderando um movimento em detrimento da VBC CC, (...). Aumento substancial do PRC com o emprego das VBC Fuz, levando em*

*consideração o meio físico (MEM e pessoal), as condições situacionais e os fatores morais.*

## 5. DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Com base nas entrevistas realizadas, extraímos o que se segue:

Todos os entrevistados acreditam que haverá um incremento em termos de proteção blindada, seja pela melhor qualidade dos metais empregados na blindagem de uma VBC Fuz, mas também pela possibilidade de implementos de outros meios de proteção como as blindagens ativas.

Com relação ao questionamento de uma possível readequação da doutrina pela menor capacidade de transporte do grupo de combate por uma VBC Fuz x VBTP, todos os entrevistados citaram a necessidade de readequação da doutrina de emprego dos fuzileiros. A maioria dos entrevistados acredita que a diminuição do efetivo, não diminuirá o poder de combate do GC visto o incremento do poder de fogo da viatura, porém alguns visualizaram possíveis deficiências no apoio cerrado prestado as VBC CC e nas operações em ambientes urbanos.

Partindo para o quesito de poder de fogo, todos os entrevistados afirmaram que haverá um aumento significativo no poder de fogo dos fuzileiros blindados, devido principalmente pela tecnologia embarcada e utilização de um armamento com maior poder de destruição e eficácia contra alvos blindados e construções.

No tocante a mobilidade, alguns entrevistados acreditam que não haverá incremento de mobilidade com o emprego de uma VBC Fuz, visto a boa mobilidade da VBTP M113. Outros entrevistados reiteram a necessidade de que a viatura dos fuzileiros blindados seja capaz de acompanhar o deslocamento das VBC CC possuindo uma relação de peso/potência compatível com a existente nos carros de combate.

Reunindo os questionamentos anteriores na expressão das principais diferenças visualizadas em um ataque realizado por uma VBC Fuz e a VBTP M113, todos entrevistados foram enfáticos em abordar que uma VBC Fuz possui melhores condições de atuar um ataque coordenado devido ao seu maior poder de fogo e proteção blindada, alguns entrevistados trouxeram exemplos aplicados em outros exércitos do globo salientando o papel desempenhado pelos fuzileiros durante o ataque coordenado.

Por fim, os entrevistados reiteraram que a adoção de uma VBC Fuz em substituição às VBTP M113, traria inúmeros ganhos como capacidade elevada de



monitoramento, realização de um ataque noturno em melhores condições, incremento de poder de fogo com melhor eficiência e eficácia, possibilidade de ataque embarcado, melhor consciência situacional ao Cmt tático dentre outras capacidades.

Ao analisar as premissas de emprego dos fuzileiros blindados e as características da VBTP M113 e de uma VBC Fuz observamos que com base no Quadro nº 1, podemos identificar as principais diferenças entre os dois tipos de viatura. Analisando de maneira qualitativa, podemos observar que a VBC Fuz Bradley possui maior poder de fogo, maior capacidade de engajamento, melhor proteção. Já nos atributos relativos à mobilidade podemos observar relativa equivalência entre as duas viaturas. Com relação a capacidade de transporte de tropa observamos uma vantagem da VBTP M113.

Analisando a literatura existente, extraímos que o ataque coordenado consiste em levar a destruição a um inimigo que defende uma posição. A tropa atacante precisa superar a tropa defensora que na maioria das vezes possui o terreno a seu favor. Para que isso seja possível, a tropa atacante precisa sobrepujar o inimigo através da manobra e fogo, sendo impositivo para o sucesso do ataque que a capacidade defensiva de um inimigo seja vencida. Nesta linha de raciocínio, é descrito como claro e evidente que a tropa blindada seja mais vocacionada a avançar sobre um inimigo aferrado ao terreno, logicamente desde de que o terreno seja adequado ao emprego dos meios blindados.

Misturar naturezas de tropas distintas sob o mesmo comando, com intuito de mitigar limitações ou maximizar capacidades, é a premissa básica de uma Força-tarefa. Cada fração atrelada a uma FT possui capacidades táticas que podem ser limitadas ou mesmo inexistentes nas outras. Analisando o emprego do Fuzileiro Blindado podemos constatar que ele possui uma flexibilidade muito maior do que os carros de combate, pois consegue combater com ótima eficiência em áreas que apresentem restrições de movimento, mantém terreno e ainda ataca em terrenos abertos mesmo que com poder de destruição e proteção blindada reduzidos frente aos CC.

Partindo para a análise de como um ataque coordenado é planejado e executado, levando em consideração apenas a função de combate movimento e manobra, temos que geralmente a tropa atacante se desloca até a Linha de Partida (LP) onde irá se preparar para o ataque. Ao iniciar um ataque primeiramente o escalão

de base de fogos é empregado com intuito de desgastar o inimigo ou mesmo fixá-lo em sua posição, neste momento é necessário o máximo emprego das armas coletivas geralmente posicionadas nas posições de ataque (P Atq) das frações que executam a base de fogos. Posteriormente a tropa atacante transpõe as suas P Atq já desdobrados para cerrar sobre o inimigo apoiados pelo fogo, transpondo a Linha de Contato (LC) onde os fogos diretos podem ser executados sobre as posições inimigas.

Dividindo a análise do ataque coordenado em base de fogos e escalão de ataque e inserindo a VBTP M113 e uma VBC Fuz podemos observar o que se segue:

Escalão Viatura		Ataque	Base de Fogos
VBTP M113	Poder de fogo	- Em um ataque em que se emprega o movimento contínuo em direção ao inimigo o seu apoio de fogo é ineficiente devido seu armamento não ser estabilizado. Necessitando de uma parada total da viatura para execução de fogos com o armamento coletivo.	- Consegue apoiar pelo fogo até a distância de 900m utilizando a Mtr .50 com eficiência contra alvos sem blindagem ou com blindagem fraca visto que quanto maior a distância menor a capacidade de perfuração da sua munição.
	Proteção Blindada	- Blindagem ineficiente contra disparos diretos de canhões, armas AC e baixos calibres, não proporcionando boa capacidade de proteção aos elementos embarcados.	- Relativa proteção contra calibres menores ou iguais a 7,62mm.
	Mobilidade	- Boa mobilidade dificultando o engajamento por parte do inimigo aumentando as chances de sobrevivência da viatura.	- Boa capacidade de tomada e troca de posição
VBC Fuz	Poder de fogo	- Boa capacidade de apoio ao desembocar do ataque visto que possui armamento com bom poder de fogo,	- Maior capacidade e efetividade contra alvos com blindagem similar as da VBC Fuz e até mesmo relativa

		estabilizado permitindo desta forma o emprego do fogo e movimento simultaneamente.	efetividade contra CC devido a presença de dispositivos de pontaria avançados e maiores calibres de seu Armt orgânico.
	<b>Proteção Blindada</b>	- Blindagem superior das viaturas blindadas de transporte com boa proteção contra baixos calibres, capacidade de adição de blindagens adicionais proporcionando proteção extra contra AC e algumas Mun baseadas em efeitos químicos de destruição.	- Vulnerabilidade a ataques AC e disparos diretos de CC inimigos, situação que pode ser mitigada pela presença de dispositivos de proteção ativa contra essas ameaças
	<b>Mobilidade</b>	- Reduzida mobilidade quando comparada as VBTP facilitando seu engajamento por parte do inimigo	- Reduzida mobilidade quando comparada as VBTP aumentando o tempo para troca de posição em caso de necessidade

Quadro – 02 VBTP M113 X VBC Fuz X Atq Coord

Fonte: autor

Passando a uma análise tática do que as características técnicas analisadas anteriormente nos trazem, podemos concluir que para o sucesso de um ataque coordenado se faz necessário que a tropa defensora seja sobrepujada e tenha sua capacidade de defender neutralizada. Portanto ambas as viaturas são capazes de fazer parte de um ataque coordenado pois possuem capacidade de apoiar as ações a serem realizadas mesmo que de forma limitada.

Passando então a analisar o objeto deste estudo de quais seriam as capacidades agregadas à F Ter com a adoção de uma VBC Fuz no Atq Coordenado, constatamos que, mesmo possuindo capacidade de realizar um ataque coordenado, a VBTP M113 não passa de um improvisado de uma F Ter para a complementação de uma lacuna existente, visto que pensando no seu poder de fogo ela é eficiente apenas contra alvos similares ou inferiores, necessitando ainda não estar se movimentando. Sua proteção blindada é limitada, não fornecendo proteção aos seus ocupantes que ao se deslocarem em um ataque coordenado no seu interior estão agrupados em um único ponto relativamente desprotegidos onde, em caso de impacto inimigo, provavelmente estariam fora de combate. Ainda com relação a sua relativa

capacidade de apoio de fogo, o alcance de utilização (eficácia) do seu armamento coletivo (900m) dificilmente proporcionará uma vantagem quando comparado a distância de utilização do armamento de um inimigo já que o próprio armamento portátil dos Fuz Blindados, o FAL 7,62mm, possui alcance de utilização de 600m. Desta forma, ao analisar as características dos fuzileiros blindados podemos inferir que devido a sua baixa proteção blindada, pouca efetividade de seu armamento coletivo, a transposição da Linha de Partida embarcados coloca os fuzileiros blindados em um risco demasiado já que de acordo com a doutrina vigente a LP/LC seria transposta e eles iriam atuar contra o inimigo localizado em uma posição defensiva obrigando assim que a FT assuma o risco de utilizar seus fuzileiros blindados sem que eles possam prover efetivo apoio cerrado aos CC. Levando em consideração o uso de uma VBC Fuz que além de possuir uma capacidade de sobrevivência superior aos das VBTP provê um melhor apoio de fogo para toda a FT por possuir um armamento mais eficaz permitindo, ainda, que a transposição da LP/LC seja realizada de forma embarcada de uma maneira eficiente em maior conformância com o que preconiza a doutrina de emprego dos fuzileiro blindados.

## 6. CONCLUSÃO

Analisando o material e a forma de emprego convencional dos Fuz Bld no Atq Coor entendemos que as principais capacidades agregadas seriam a efetiva capacidade de realização de um ataque embarcado e consequente apoio cerrado dos fuzileiros blindados para os CC durante as ações do ataque, possibilitando, desta forma, a execução de todas as atividades doutrinárias previstas para esta fração. Podemos observar na ilustração abaixo um croqui que representa a principal diferença tática no ataque coordenado utilizando uma VBC Fuz ou a VBTP M 113.

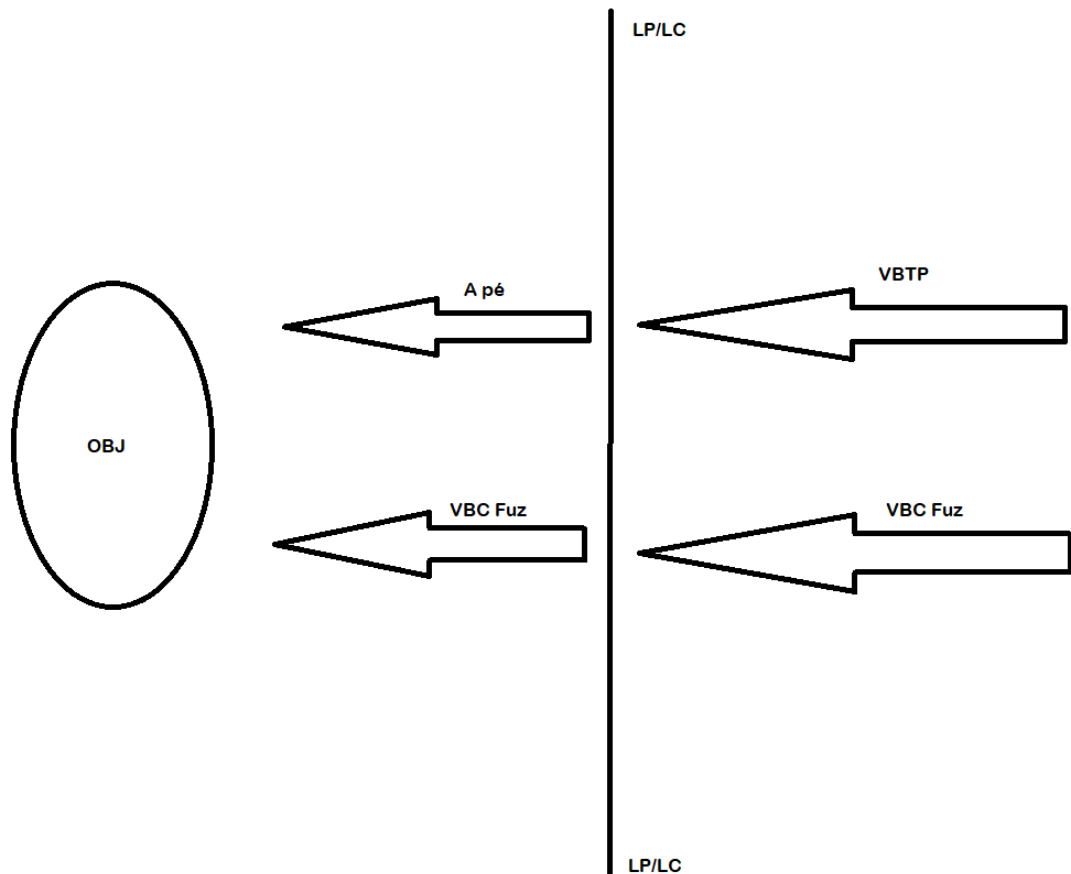


Ilustração nº 01 - Ilustração sobre a principal diferença entre ataque coordenado com o uso de uma VBC Fuz x VBTP M113.

Fonte: autor

É possível, também, chegar à conclusão que em caso de adoção de uma VBC Fuz com capacidade de transporte de pessoal inferior a 09 (nove) combatentes, será necessário um estudo acerca de uma possível adequação no quadro de efetivos e na

forma de emprego do grupo de combate, porém a redução do efetivo não acarretará em uma perda da capacidade de cumprimento de missões ofensivas pela redução de seu poder de fogo, afinal o poder de fogo do GC sofrerá um aumento significativo de eficácia e potencial de destruição face a capacidade dos armamentos orgânicos da VB.

Outra importante capacidade agregada é a possibilidade de planejamento e execução de um ataque coordenado em que os CC permaneçam em base de fogos, pautados pela sua capacidade de engajamento a grandes distâncias e, desta forma, aumentando a segurança desse meio nobre ou até mesmo na ausência ou impossibilidade de emprego dos CC na execução de um ataque apoiado com o bom poder de fogo das armas coletivas das VBC Fuz.

Por fim é importante salientar que a doutrina militar terrestre se encontra em constante aperfeiçoamento e em consequência disso os materiais de emprego militar devem acompanhar essa evolução. A substituição da VBTP M113 por uma VBC Fuz para uso dos elementos em 1º escalão, trará aos fuzileiros blindados um grande aumento de capacidades, porém exigirá, em um curto prazo, um estudo pormenorizado da constituição do grupo de combates visto a menor capacidade de transporte de militares de uma VBC Fuz em comparação com uma VBTP.

## REFERÊNCIAS

ARMYRECOGNITION, **Bradley M2A3 AIFV Armoured Infantry Fighting Vehicle**. 2022  
DISPONÍVEL EM:

<[https://www.armyrecognition.com/united\\_states\\_american\\_army\\_light\\_armoured\\_vehicle/bradley\\_m2a3\\_ifv\\_armoured\\_infantry\\_fighting\\_vehicle\\_technical\\_data\\_sheet\\_specifications\\_pictures.html](https://www.armyrecognition.com/united_states_american_army_light_armoured_vehicle/bradley_m2a3_ifv_armoured_infantry_fighting_vehicle_technical_data_sheet_specifications_pictures.html)>. Acesso em: 21 Fev 2022

BRASIL **Operação e Manutenção da VBTP M113 BR** – Exército Brasileiro, manual técnico, Brasília 2ª Edição, 2015.

BRASIL **Operações EB70-MC-10.223** – Exército Brasileiro. Comando de operações Terrestres. Brasília, DF, 5ª edição. 2017.

BRASIL **Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais da Viatura Blindada de Combate de Fuzileiros (EB20-RTLI-04.063)**, PORTARIA Nº 035-EME, 2020a.

BRASIL **Forças tarefas blindadas EB70-MC-10.355** Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. Brasília, DF, 4ª edição. 2020b.

EUA **ARMY AMMUNITION DATA SHEETS SMALL CALIBER AMMUNITION** Army Code TM 43-0001-27 Department of the Army, 1994.

EUA **TANK GUNNERY TRAINING DEVICES AND USAGE STRATEGIES** Army Code FM-17-12-7, Department of the Army. May 2000.

EUA **BRADLEY GUNNERY** Army Code FM-3-22-1 Department of the Army. 2003.

EUA Department of the Army. Army Code FM-3-21-71, Mechanized infantry platoon and squad, November 2010.

OLIVEIRA, Flávio de Lacerda De. **Estudo sobre as lições aprendidas pelo Exército dos EUA sobre o uso de blindados na Guerra do Vietnã e suas possíveis aplicações para a modernização da doutrina de Operações na Selva do Exército Brasileiro. 2020**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) —Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2020.

REIS, Flávio de CMF Américo dos. **A repercussão da guerra de yom kippur para a evolução da doutrina militar terrestre e para o aperfeiçoamento da arte da guerra no Exército Brasileiro, particularmente no que se refere ao emprego de blindados**. Disponível em: <https://silo.tips/download/fig-1-territorios-ocupados-por-israel-outubro-de-1973> . Acesso em 21 Fev 2022.

RODRIGUES, Maria das Graças Villela. **Metodologia da pesquisa**: elaboração de projetos, trabalhos e dissertações em ciências militares. 3. ed. Rio de Janeiro: EsAO, 2006

## ANEXO A

### ENTREVISTA PARA OS MILITARES SELECIONADOS

A presente entrevista tem como objetivo colaborar com o trabalho de conclusão de curso de aperfeiçoamento militar do Cap CAIO LUCAS DE ARAÚJO PINHEIRO, cujo tema é **CAPACIDADES AGREGADAS A FORÇA TERRESTRE COM O EMPREGO DA VIATURA BLINDADA DE COMBATE FUZILEIRO NO ATAQUE COORDENADO**.

- 1) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à proteção blindada seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?
- 2) De acordo com o RTA 20 dos Requisitos Técnicos, logísticos e industriais da Viatura Blindada de Combate Fuzileiro que prevê que a VBC deve “Permitir o transporte no compartimento de combate de, no mínimo, 7 (sete) combatentes”. Podemos observar uma possível redução da capacidade de transporte de pessoal existente na VBTP M113 (09 militares) da exigida para uma VBC Fuz. Em sua visão tal redução exigiria uma readequação da doutrina vigente do Grupo de Combate? Ou mesmo uma redução no poder de combate dos fuzileiros blindados?
- 3) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à poder de fogo seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?
- 4) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à mobilidade seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?
- 5) De acordo o Manual EB70-MC-10.355 – FORÇAS TAREFAS BLINDADAS: “As FT Bld, por sua organização, equipamento e adestramento, são particularmente aptas a realizar ações ofensivas, caracterizadas pela predominância do combate embarcado. Na execução do combate ofensivo, a FT Bld tem oportunidade de explorar ao máximo suas características de **mobilidade, proteção blindada, potência de fogo e ação de choque**”. Ainda de acordo com o referido manual “*Sempre que possível, os Fuz Bld devem permanecer embarcados até o assalto ao objetivo*”. Diante das afirmações anteriores e levando em consideração as características de uma VBTP e uma VBC Fuz, principalmente a luz da mobilidade, proteção blindada e potência de fogo e ação de choque. Quais as diferenças visualizadas em um ataque realizado por VBTP e VBC Fuz.
- 6) Em sua concepção, quais outros possíveis ganhos táticos que a adoção de uma VBC Fuz em substituição da VBTP M113 BR, traria para a F Ter durante o ataque coordenado?



## APÊNDICE A

### ÍTEGRA DAS ENTREVISTAS REALIZADAS

#### 4.2.1 Entrevista realizada com o Cap Cav Borges

O Cap Cav Fernando Oliveira da Silva Borges possui o curso de aperfeiçoamento de oficiais da arma de cavalaria, o curso de operação da VBC CC Leopard 1 A5 BR realizado no Centro de Instrução de Blindados, Curso de Operação VBC CC Leopard 2A4 – Chile experiência como Cmt Pel e SU CC, oficial de operações de uma FT U Bld além de ter sido Instrutor no Centro de Treinamento de Combate Blindado do Exército do Chile (CECOMBAC - Centro de Entrenamiento de Combate Acorazado).

- 1) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à proteção blindada seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*Sim. No tocante à proteção blindada, em geral as VBC Fuz possuem blindagem melhorada em relação ao M113. Mais importante que a espessura relativa da blindagem, acredito que a palavra chave é a “capacidade de sobrevivência”. Por exemplo, a VB Guarani talvez possua espessura relativa menor, mas capacidade de sobrevivência maior que o M113, devido à outras qualidades de seu chassi (proteção anti-minas, proteção à tripulação no interior da VB, entre outros). Em geral isso acontecerá com a maioria das VB mais modernas que o M113, e com uma VBC-Fuz não seria diferente. Ademais, com o próprio conceito pelo qual a VBC-Fuz foi fabricada, sua espessura relativa é maior que a do M113, o que aumenta consideravelmente a proteção blindada. Com isso, a substituição do M113 por VBC-Fuz traria melhorias consideráveis em capacidade de sobrevivência.*

- 2) De acordo com o RTA 20 dos Requisitos Técnicos, logísticos e industriais da Viatura Blindada de Combate Fuzileiro que prevê que a VBC deve “Permitir o transporte no compartimento de combate de, no mínimo, 7 (sete) combatentes”, podemos observar uma possível redução da capacidade de transporte de pessoal existente na VBTP M113 (09 militares) da exigida para uma VBC Fuz. Em sua visão tal redução exigiria uma readequação da doutrina vigente do Grupo de

Combate? Ou mesmo uma redução no poder de combate dos fuzileiros blindados?

*R: Naturalmente seria necessário uma revisão da doutrina, pois haverá mudança na constituição do GC. A forma de operar do GC também mudaria, mais pelas capacidades que uma VBC-Fuz lhe daria, do que pela redução dos homens no GC. Dessa forma, não acredito em uma redução no poder de combate. Ao contrário, vejo aumento do poder do GC, visto que trocará dois homens por uma canhão-metralhadora (normalmente 20mm, 25mm ou 30mm) com alto poder de fogo, e lhe dará capacidade de combater em melhores condições, considerando as missões da Infantaria Blindada.*

*Quando do estudo dessa redução de homens no GC, considero ainda que possíveis contestações podem referir-se à redução de homens para execução de missões subsidiárias, de GLO ou do emprego do GC em outras missões de combate que não sua destinação principal. Cabe lembrar que o Exército deve preparar-se prioritariamente para a defesa externa, e que a missão precípua do GC Inf Bld será empenhar-se em Ações Ofensivas (ou fase móvel da Aç Def), integrando uma FT Bld, compondo a Força Principal, em Combate Convencional ou em Área Urbana. Para qualquer desses, uma VBC-Fuz trará benefícios que superam os óbices da perda de dois membros no GC.*

3) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à poder de fogo seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*R: Sim. O poder de fogo propiciado pela VBC-Fuz traria elevados benefícios para o emprego operacional do GC. O canhão-metralhadora de uma VBC-Fuz tem a capacidade de realizar fogos com relativa precisão (maior nas tecnologias mais modernas), com poder destrutivo considerável – podendo atravessar blindados leves, casamatas e posições abrigadas - e elevada cadência de tiro. Traria ao GC a capacidade de combate pelo fogo que, hoje, nenhum armamento no BIB é capaz de prover.*

4) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à mobilidade seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*R: Não. O M113 é um blindado com bom sistema de suspensão e trens de rolamento e, para um blindado, é leve, dando-lhe capacidade de passar por uma variada gama de terrenos sem dificuldades. Somado ao pequeno gasto de combustível, facilitando a logística, e à fácil manutenção e boa confiabilidade, essas características lhe dão uma mobilidade dificilmente encontrada em outros blindados atuais. Talvez esse seja o motivo pelo qual ainda é encontrado em grande diversidade de países atualmente.*

*Compreendo que há ressalvas no tocante à velocidade do M113, que não é capaz de acompanhar, no EB, o Leopard. Acredito que isso se dá pela velocidade do Leopard1A1, que é maior do que a média dos blindados. Porém analisando um cenário tático e operacional mais amplo, acredito que a mobilidade não é um óbice, mas sim uma vantagem para o M113.*

5) De acordo o Manual EB70-MC-10.355 – FORÇAS TAREFAS BLINDADAS: “As FT Bld, por sua organização, equipamento e adestramento, são particularmente aptas a realizar ações ofensivas, caracterizadas pela predominância do combate embarcado. Na execução do combate ofensivo, a FT Bld tem oportunidade de explorar ao máximo suas características de **mobilidade, proteção blindada, potência de fogo e ação de choque**”. Ainda de acordo com o referido manual “Sempre que possível, os Fuz Bld devem permanecer embarcados até o assalto ao objetivo”. Diante das afirmações anteriores e levando em consideração as características de uma VBTP e uma VBC Fuz, principalmente a luz da mobilidade, proteção blindada e potência de fogo e ação de choque. Quais as diferenças visualizadas em um ataque realizado por VBTP e VBC Fuz.

*R: Conforme relatado acima, a VBC-Fuz dá capacidade de proteção blindada e potência de fogo melhoradas, na comparação com VBTP. Isso influenciará, conforme explicado, na capacidade de sobrevivência e no poder de destruição do GC. A nível fração, influenciará no momento do desembarque, no posicionamento das Vtr durante e ao final do Atq e na ação do CC.*

*Posso dar o exemplo visto no Exército do Chile, em que os combatentes blindados raciocinam muito mais com o CC em base de fogos e o assalto sendo realizado pelo Pel Fuz Bld embarcado. Isso diminuirá a exposição do CC (meio nobre) e propiciará combater na máxima distância de engajamento, preocupando-se quase que exclusivamente com o combate de blindados, enquanto a VBC-Fuz fornecerá a proteção blindada necessária para o avanço e os fogos aproximados para eliminar resistências e destruir posições abrigadas (tocas). Essas capacidades a VBTP não supriria em boas condições. Ressalto que esse é UM exemplo, visto em outro exército que possui VBC-Fuz, porém não dou como definitiva essa como sendo a melhor maneira de combate, possuindo vantagens e desvantagens.*

6) Em sua concepção, quais outros possíveis ganhos táticos que a adoção de uma VBC Fuz em substituição da VBTP M113 BR, traria para a F Ter durante o ataque coordenado?

*R: Acredito que os ganhos foram mencionados acima: aumento da capacidade de sobrevivência, do poder de destruição e de eliminar resistências e, em última análise, de o Pel Fuz Bld ter maior participação no ataque coordenado. Da maneira como executamos hoje, no EB, o Atq Coor da FT Bld é conduzido quase que exclusivamente pelos CC, sendo empregado o Fuz Bld apenas para segurança aproximada e eliminação de remanescentes.*

#### **4.2.2 Entrevista realizada com o Cap Cav Felipe Amaral**

O Cap Cav Felipe Soares Amaral possui o curso de aperfeiçoamento de oficiais da arma de cavalaria, o curso de operação da VBC CC Leopard 1 A5 BR e Avançado do Sistema D'Armas da VBCCC Leopard 1 A5 BR realizado no Centro de Instrução de Blindados – Santa Maria – RS experiência como Cmt Pel e SU CC além de Oficial de Operações de uma FT U Bld, atualmente exerce a função de instrutor de blindados na Escola de Cavalaria do Exército da Colômbia.

1) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à proteção blindada seriam acrescidas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em

detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*R: Ao se analisar as capacidades desejadas para o emprego de uma fração de fuzileiros, é evidente que a atual viatura utilizada (VBTP M-113) não atende, de maneira integral, ao conjunto de fatores necessários para obtenção das aptidões requeridas, principalmente no tocante à proteção blindada, característica básica de um meio blindado. Considerando a sua composição de alumínio, basicamente brinda com uma proteção contra fragmentações e munições de pequeno calibre, com ressalvas. Em caso de adoção de uma VBC Fuz, infere-se o seguinte acréscimo de capacidades relativas à proteção blindada, ainda não contempladas em sua totalidade na atualidade: - Realização de operações que exijam elevada proteção blindada (ex: em áreas urbanas). - Elevada mobilidade e segurança em ações, nos diversos terrenos, em face da sua maior proteção. - Apoio mais eficiente aos Carros de Combate quando em uma Força Tarefa. - Possibilidade de sobrevivência aumentada.*

2) De acordo com o RTA 20 dos Requisitos Técnicos, logísticos e industriais da Viatura Blindada de Combate Fuzileiro que prevê que a VBC deve “Permitir o transporte no compartimento de combate de, no mínimo, 7 (sete) combatentes”, podemos observar uma possível redução da capacidade de transporte de pessoal existente na VBTP M113 (09 militares) da exigida para uma VBC Fuz. Em sua visão tal redução exigiria uma readequação da doutrina vigente do Grupo de Combate? Ou mesmo uma redução no poder de combate dos fuzileiros blindados?

*R: Considerando as ações básicas desenvolvidas pelos fuzileiros, em especial os Grupos de Combates, destacam-se as seguintes (de acordo com manuais): - Apoio ao ataque dos Carros de Combate (CC), neutralizando ameaças, removendo obstáculos, designando alvos. - Atacar ou defender localidades. - Conquistar e manter terreno. Com o acima mencionado, as missões e tarefas desempenhadas pelo Grupo de Combate deverão ser mantidas e executadas pelo efetivo reduzido. Tal redução não implica na modificação das missões a serem desempenhadas. No entanto, em uma primeira análise, infere-se a necessidade de um ajuste em relação à forma de emprego desta fração. Ao se deparar com uma operação defensiva (defesa de área), a forma de ocupação do terreno deverá*

*ser ajustada, pois o efetivo para cumprir a tarefa é menor (frentes, profundidades, número de homens por toca). Da mesma maneira, em uma operação ofensiva (ataque coordenado), a forma de distribuição de setores e o tempo de execução durante a consolidação de um objetivo necessitarão passar por um estudo e, possivelmente, por uma readequação. Com o exposto, entende-se que há a necessidade de revisar a doutrina de emprego desta fração, levando em conta a sua redução em efetivo e em poder de combate.*

3) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à poder de fogo seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*R: Dentro das características desejadas para este tipo de meio, o poder de fogo tem importância relevante. A atual viatura não permite considerar a existência dessa característica em sua plenitude. Desta forma, apesar de desconhecer os requisitos relacionados ao poder fogo da VBC Fuz, a aquisição de um meio blindado com, no mínimo, um armamento de médio calibre e, possivelmente, apoiado com meios anticarros torna-se de extrema importância. A capacidade visualizada está relacionada principalmente com os atuais conflitos, em sua maioria em área urbana, onde a tecnologia agregada às novas munições torna-se imprescindível, tanto para o efeito sobre a ameaça quanto para os danos colaterais.*

4) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à mobilidade seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*R: Da mesma maneira abordada nos itens 1 e 3, a mobilidade é uma característica fundamental dos meios blindados, também não contemplada em sua totalidade no meio atual. Uma dificuldade encontrada é o acompanhamento junto ao CC durante a realização de um ataque coordenado. Tal dificuldade põe em risco o efetivo cumprimento de tarefas e missões do combinado CC-Fuz em tempo adequado, já que requer velocidade e flexibilidade. Em outra perspectiva, a*

*manobra fica prejudicada, com consequência do não atendimento dos objetivos do escalão superior.*

5) De acordo o Manual EB70-MC-10.355 – FORÇAS TAREFAS BLINDADAS: “As FT Bld, por sua organização, equipamento e adestramento, são particularmente aptas a realizar ações ofensivas, caracterizadas pela predominância do combate embarcado. Na execução do combate ofensivo, a FT Bld tem oportunidade de explorar ao máximo suas características de **mobilidade, proteção blindada, potência de fogo e ação de choque**”. Ainda de acordo com o referido manual “Sempre que possível, os Fuz Bld devem permanecer embarcados até o assalto ao objetivo”. Diante das afirmações anteriores e levando em consideração as características de uma VBTP e uma VBC Fuz, principalmente a luz da mobilidade, proteção blindada e potência de fogo e ação de choque. Quais as diferenças visualizadas em um ataque realizado por VBTP e VBC Fuz.

*R: Para se atingir com eficiência o efeito da ação de choque, entendo que há a necessidade de se ter na plenitude as suas características básicas. Dessa forma, aponta-se as seguintes diferenças ao se adquirir o novo meio: - Mobilidade: acompanhamento junto ao CC, velocidade tática frente às situações inopinadas. - Flexibilidade: pelas novas capacidades, permitirá rápida reorganização da composição dos meios face ao emprego dos mesmos durante as operações de amplo espectro. - Proteção: aumento considerável da capacidade de sobrevivência, além de melhorar o sentido de segurança durante as operações, permitindo maior mobilidade nos variados terrenos. - Potência de fogo: apoio à manobra com armamento e munição condizente com os desafios atuais. 3 - Sistema de Comando e Controle: equipamentos modernos, com a logística integrada prevista em contrato, com possibilidade de pareamento com os existentes nos CC ou no EB.*

6) Em sua concepção, quais outros possíveis ganhos táticos que a adoção de uma VBC Fuz em substituição da VBTP M113 BR, traria para a F Ter durante o ataque coordenado?

*R: A adoção de um meio blindado próprio para as missões atribuídas a uma fração de fuzileiros, em substituição ao atual, cuja função principal é a de transporte, permitirá um acréscimo sensível à iniciativa, tendo em vista a maior agilidade e a*

*possibilidade de realizar de forma eficiente as ações consideradas mais agressivas (aproveitamento de vantagens conquistadas). Além disso, assegurar-se-á uma proteção blindada e um apoio de fogo condizentes com as necessidades identificadas nos conflitos recentes, empregando armamentos e munições com tecnologia agregada (considerações civis também pode trazer ganhos táticos). Também cita-se a tecnologia embarcada, contando com equipamentos óticos, com capacidade de emprego noturno e em condições adversas, com torre remotamente controlada (similar ao que se vê com a UT-30), com equipamentos de comunicações modernos, entre outras. Diante disso, dá a opção ao Comandante Tático de uma melhor distribuição de tarefas para as frações que compõem a Força-Tarefa, o que em um contexto tático atual se vê limitado (princípio da economia de meios).*

#### **4.2.3 Entrevista realizada com o 1º Sgt Calegari**

O 1º Sgt PABLO DE BORBA CALEGARI possui o curso de aperfeiçoamento de sargentos da arma de cavalaria, o curso de operação da VBC CC Leopard 1 A5 BR e Avançado do Sistema D'Armas da VBCCC Leopard 1 A5 BR, Curso de Operação VBC CC Leopard 2A4 e Operação VBC Fuz Marder – Chile possuindo experiência como Cmt GC, Instrutor do Centro de Instrução de Blindados além de ter sido Instrutor no Centro de Treinamento de Combate Blindado do Exército do Chile (CECOMBAC - Centro de Entrenamiento de Combate Acorazado).

1) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à proteção blindada seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*Acredito que novas capacidades seriam acrescentadas, tendo em vista uma VBC Fuz possuir uma capacidade de proteção blindada maior, maior potência de fogo e por seu grupo de combate poder participar do ataque embarcado.*

2) De acordo com o RTA 20 dos Requisitos Técnicos, logísticos e industriais da Viatura Blindada de Combate Fuzileiro que prevê que a VBC deve “Permitir o transporte no compartimento de combate de, no mínimo, 7 (sete) combatentes”, podemos observar uma possível redução da capacidade de transporte de pessoal



existente na VBTP M113 (09 militares) da exigida para uma VBC Fuz. Em sua visão tal redução exigiria uma readequação da doutrina vigente do Grupo de Combate? Ou mesmo uma redução no poder de combate dos fuzileiros blindados?

*Quando falamos em uma VBC Fuz, observo que deva existir uma guarnição orgânica da VB (motorista, atirador e comandante da VB) e em seu compartimento de combate ou compartimento da tropa um GC pronto para ser empregado. A VBC Fuz Marder empregada pelo Exército Chileno emprega a guarnição da VB e mais um GC composto por 6 militares. Acredito que com a aquisição de uma VBC Fuz ocorrerá a diminuição do efetivo do GC, mas não do poder de combate, porque o GC terá a sua disposição um armamento principal muito mais eficaz e que poderá operar como apoio de fogo para o GC ou até mesmo para o pelotão.*

3) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à poder de fogo seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*Acredito que novas capacidades relativas à poder de fogo seriam acrescentadas, podendo citar a VBC Fuz Marder que possui como armamento principal um canhão 20mm, com uma boa capacidade de fogo.*

4) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à mobilidade seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*Acredito que novas capacidades relativas à mobilidade seriam acrescentadas, tendo em vista de uma VBC Fuz possuir um conjunto de força bem mais potente do que o M113. Posso citar a capacidade da VBC Fuz Marder que possui a potência de 600 HP, sendo que a VBTP M113 possui a potência de 270 HP.*

5) De acordo o Manual EB70-MC-10.355 – FORÇAS TAREFAS BLINDADAS: “As FT Bld, por sua organização, equipamento e adestramento, são particularmente aptas a realizar ações ofensivas, caracterizadas pela predominância do combate embarcado. Na execução do combate ofensivo, a FT Bld tem oportunidade de

explorar ao máximo suas características de **mobilidade, proteção blindada, potência de fogo e ação de choque**". Ainda de acordo com o referido manual "Sempre que possível, os Fuz Bld devem permanecer embarcados até o assalto ao objetivo". Diante das afirmações anteriores e levando em consideração as características de uma VBTP e uma VBC Fuz, principalmente a luz da mobilidade, proteção blindada e potência de fogo e ação de choque. Quais as diferenças visualizadas em um ataque realizado por VBTP e VBC Fuz.

*Acredito que para uma VBC Fuz seja mais adequado o ataque embarcado, porque essa VB terá uma melhor potência de fogo à frente e oferecerá uma proteção blindada para a guarnição embarcada bem maior. Posso citar como exemplo a VBC Fuz Marder que pode suportar tiro de armamento de 30mm, oferecendo assim uma proteção blindada bem mais adequada do que a oferecida pela VBTP M113.*

6) Em sua concepção, quais outros possíveis ganhos táticos que a adoção de uma VBC Fuz em substituição da VBTP M113 BR, traria para a F Ter durante o ataque coordenado?

*Em uma VBC Fuz, como por exemplo a VBC Fuz Marder, existe um grupo de combate embarcado, além de possui a guarnição da própria VB que sempre permanecerá embarcada para operação do seu sistema de armas, composto por torre com giro hidráulica, imagem termal, canhão de 20mm, coaxial 7,62mm e lançadores de fumígenos. Com isso, enquanto o grupo de combate realiza uma tarefa a guarnição da VB poderá apoiar pelo fogo, além de executar outras missões.*

#### **4.2.4 Entrevista realizada com o Cap Cav João Paulo**

O Cap Cav João Paulo Ribeiro Nogueira possui o curso de aperfeiçoamento de oficiais da arma de cavalaria, o curso de operação da VBC CC Leopard 1 A5 BR e Avançado do Sistema D'Armas da VBCC Leopard 1 A5 BR realizado no Centro de Instrução de Blindados – Santa Maria – RS experiência como Cmt Pel e SU CC além de Oficial de Operações de uma FT U Bld e Instrutor de Blindados na Escola de Cavalaria da Colômbia atualmente é o Chefe do Módulo de Carro de Combate da Seção de Ensino de Operação de Blindados do CIBld.

1) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à proteção blindada seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*Sim. O aumento da tecnologia nos materiais da blindagem, com o uso de metais mais resistentes à penetração que o alumínio traria uma maior capacidade de sobrevivência para a tripulação e tropa embarcada. Um sistema elétrico mais moderno também poderia capacitar a Vtr a receber sistemas de proteção ativa. Há ainda a possibilidade da plataforma receber blindagem reativa, aumentando ainda mais a capacidade de sobrevivência.*

2) De acordo com o RTA 20 dos Requisitos Técnicos, logísticos e industriais da Viatura Blindada de Combate Fuzileiro que prevê que a VBC deve "Permitir o transporte no compartimento de combate de, no mínimo, 7 (sete) combatentes", podemos observar uma possível redução da capacidade de transporte de pessoal existente na VBTP M113 (09 militares) da exigida para uma VBC Fuz. Em sua visão tal redução exigiria uma readequação da doutrina vigente do Grupo de Combate? Ou mesmo uma redução no poder de combate dos fuzileiros blindados?

*Sim, torna necessária a adequação da doutrina ao novo meio. A redução da capacidade de transporte da possível Vtr levaria a duas possibilidades. A redução do efetivo do GC para adequar-se à capacidade da Vtr ou a adoção de mais de uma Vtr por GC. A primeira opção aproxima-se dos principais Exércitos ocidentais, tendo em vista que a maior parte das VBC Fuz ocidentais transportam 7 a 8 militares, já excluídos os integrantes das guarnições do veículo. Quanto à redução no poder de combate, há de se levar em consideração que a aplicação mais efetiva dos elementos blindados se dá na combinação da ação de choque conferida por seus meios blindados com as possibilidades dos fuzileiros. Neste contexto, considero que o advento de sistema de armas moderno e eficaz presente em uma VBC Fuz compensa a redução da fração em 2 elementos, não configurando uma redução do poder de combate da fração. Uma ressalva pode ser feita quanto ao combate em ambiente urbano, quando a quantidade de fuzileiros impacta diretamente na velocidade de um investimento sistemático.*

3) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à poder de fogo seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*Sim. As VBTP M113 atualmente utilizam Mtr .50 browning não estabilizada. Uma VBC Fuz com canhão de 20 a 30 mm estabilizado possibilitaria disparo em movimento com alta cadência de tiro, grande precisão e capacidade de disparo em movimento, fazendo com que possa proporcionar apoio de fogo de forma mais eficaz aos fuzileiros.*

4) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à mobilidade seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*O M113 em uso apresenta uma relação peso-potência e pressão sobre o solo muito favoráveis, além de capacidade de navegação. A adoção de uma VBC Fuz não traria ganhos consideráveis na mobilidade, uma vez que o M113 se destaca neste aspecto.*

5) De acordo o Manual EB70-MC-10.355 – FORÇAS TAREFAS BLINDADAS: “As FT Bld, por sua organização, equipamento e adestramento, são particularmente aptas a realizar ações ofensivas, caracterizadas pela predominância do combate embarcado. Na execução do combate ofensivo, a FT Bld tem oportunidade de explorar ao máximo suas características de **mobilidade, proteção blindada, potência de fogo e ação de choque**”. Ainda de acordo com o referido manual “Sempre que possível, os Fuz Bld devem permanecer embarcados até o assalto ao objetivo”. Diante das afirmações anteriores e levando em consideração as características de uma VBTP e uma VBC Fuz, principalmente a luz da mobilidade, proteção blindada e potência de fogo e ação de choque. Quais as diferenças visualizadas em um ataque realizado por VBTP e VBC Fuz.

*- Do ponto de vista da mobilidade, não há diferença, no entanto, ressalta-se que em um ataque realizado em uma via de acesso com bons campos de tiro e poucas cobertas e abrigos, a mobilidade é um dos principais fatores de sobrevivência.*

- Quanto à proteção blindada, um ataque realizado por VBC Fuz proporciona uma maior capacidade de sobrevivência da tripulação e da tropa embarcada, quando comparado ao M113.

- No que diz respeito à potência de fogo, uma VBC Fuz com canhão estabilizado possui condições engajar o inimigo em movimento durante o ataque, combinando fogo e movimento de maneira mais eficaz que o M113, que necessita que a viatura esteja parada para o uso eficaz do armamento.

- Considerando que a ação de choque é a resultante da aplicação das características anteriores, uma VBC Fuz durante o ataque emprega todas, enquanto o M113 emprega apenas mobilidade e proteção blindada.

6) Em sua concepção, quais outros possíveis ganhos táticos que a adoção de uma VBC Fuz em substituição da VBTP M113 BR, traria para a F Ter durante o ataque coordenado?

- Capacidade de monitoramento a longas distâncias através dos optrônicos do armamento.

- Melhores condições para ataque noturno por meio de dispositivos de visão noturna para o motorista e para o atirador.

#### **4.2.5 Entrevista realizada com o Cap Cav Wagner**

O Cap Cav Wagner Soares Amaral possui o curso de aperfeiçoamento de oficiais da arma de cavalaria, o curso de operação da VBC CC Leopard 1 A5 BR e Avançado do Sistema D'Armas da VBCCC Leopard 1 A5 BR realizado no Centro de Instrução de Blindados – Santa Maria – RS experiência como Cmt Pel e SU, atualmente serve em um Regimento de Cavalaria Blindada.

1) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à proteção blindada seriam acrescentadas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*A proteção Bld é uma das características presentes nas tropas Bld, sem sombra de dúvidas quanto maior for a blindagem de uma Vtr, maior e melhor serão as capacidades de se combater embarcado; maior será o seu grau de segurança contra fogo de armamento leve, artilharia e morteiro; maior será sua capacidade*

*de sobrevivência, o que influenciará diretamente no quantitativo de baixas, na confiabilidade do material empregado e conseqüentemente no moral da tropa, trazendo um resultado benéfico para o desenrolar das operações em que essa Vtr for empregada. Outra capacidade seria a possibilidade dos Fuz Bld liderarem o Mov contínuo, preservando por um maior tempo os CC.*

2) De acordo com o RTA 20 dos Requisitos Técnicos, logísticos e industriais da Viatura Blindada de Combate Fuzileiro que prevê que a VBC deve “Permitir o transporte no compartimento de combate de, no mínimo, 7 (sete) combatentes”, podemos observar uma possível redução da capacidade de transporte de pessoal existente na VBTP M113 (09 militares) da exigida para uma VBC Fuz. Em sua visão tal redução exigiria uma readequação da doutrina vigente do Grupo de Combate? Ou mesmo uma redução no poder de combate dos fuzileiros blindados?

*Em caso de diminuição de efetivo dentro dos GC, devido a capacidade de transporte, a doutrina deveria ser readequada devido a ter que reajustar as funções dos militares que integram essa fração. Com isso, alguns questionamentos são apropriados: Quais elementos seriam suprimidos? Quais seriam os impactos dessas supressões? Como se solucionaria a falta dessas funções suprimidas? Quais seriam os impactos devido a perda do poder de combate referente aos armamentos das funções suprimidas?*

*Ao analisarmos o Atq Coor de uma FT Bld, constituído de 3 grupamentos de força, dentre eles o Esc Atq, se observa que o mesmo deve receber o maior poder de combate, ser integrado por uma FT forte CC ou Fuz e deve adotar uma formação que leve em consideração o princípio da massa. Se observa ainda, que após transposta a LP, o Esc Atq deve empregar além da velocidade, a violência, possibilitando assim um apoio mútuo entre os CC e os Fuz. Por fim, durante o assalto, os fogos de todas as armas do Esc Atq devem ser intensificados. Logo, é possível afirmar que o poder de combate do Fuz Bld está relacionado com o emprego da massa, a violência, o apoio mútuo e a intensificação dos fogos, assim sendo, sua redução acarretará em uma também redução no poder de combate do Esc Atq e conseqüentemente comprometerá o Atq Coor.*

3) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à poder de fogo seriam acrescidas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*Sem sombra de dúvidas a adoção das VBC aumentam o poder de fogo dos Fuz, pelo simples motivo de aumentar o calibre do armamento principal dessas Vtr, substituindo a Mtr por um canhão. Essa substituição afeta diretamente no alcance do armamento, no grau de letalidade, em um possível stand off, além da adoção de um segundo armamento para a VBC (Armt secundário).*

*Além do que foi exposto acima, se observa uma possibilidade atualmente característica das VBC CC, que é o fornecimento de um elevado poder de fogo protegido e com alta precisão, assim sendo, podemos afirmar que a adoção das VBC Fuz, as mesmas também passariam a possuir essa mesma característica das VBC CC, impactando diretamente nos fundamentos das Op Of, possibilitando um melhor controle dos acidentes capitais do terreno, um acréscimo considerado no volume de fogo e movimento, além de prover uma impulsão do Atq mais violenta.*

4) O Senhor acredita que novas capacidades relativas à mobilidade seriam acrescidas aos fuzileiros blindados em caso da adoção de uma VBC Fuz em detrimento da VBTP M113, em uso pelo Exército Brasileiro? Caso positivo, quais seriam?

*Como a mobilidade está relacionada a velocidade dos deslocamentos, existe uma relação direta entre peso, proteção blindada e poder de fogo, dessa maneira, acredito que novas capacidades seriam agregadas somente se existir uma preocupação com a aquisição de uma VBC Fuz dotada de um motor compatível, que leve em consideração a relação peso da VBC (Ton) e a potência do motor (HP), além disso, deverá possuir uma adequada proteção blindada, a qual fornecerá a segurança necessária durante o avanço, e ser constituída por um armamento letal, preciso e dotado de AC. Deverá ser observada a possibilidade da VBC Fuz acompanhar o avanço das VBC CC, bem como as mesmas serem anfíbias.*

5) De acordo o Manual EB70-MC-10.355 – FORÇAS TAREFAS BLINDADAS: “As FT Bld, por sua organização, equipamento e adestramento, são particularmente aptas a realizar ações ofensivas, caracterizadas pela predominância do combate embarcado. Na execução do combate ofensivo, a FT Bld tem oportunidade de explorar ao máximo suas características de **mobilidade, proteção blindada, potência de fogo e ação de choque**”. Ainda de acordo com o referido manual “Sempre que possível, os Fuz Bld devem permanecer embarcados até o assalto ao objetivo”. Diante das afirmações anteriores e levando em consideração as características de uma VBTP e uma VBC Fuz, principalmente a luz da mobilidade, proteção blindada e potência de fogo e ação de choque. Quais as diferenças visualizadas em um ataque realizado por VBTP e VBC Fuz.

*Tomando por base as VBC Fuz existentes em países possuidores de Bld, tais como: M2 Bradley M2A2 (país: EUA; velocidade: 61 km/h; peso: 37 Ton; blindagem: liga de alumínio e aço; Armt Pcp: canhão 25 mm e míssil TOW; Armt secundário: Mtr 7,62 mm), Puma (país: Alemanha; velocidade: 70 km/h; peso: 32 Ton; blindagem: AMAP composta - sistema modular com proteção ativa; Armt Pcp: canhão 30 mm; Armt secundário: Mtr 7,62 mm e míssil Spike), BMP3 (país: Rússia; velocidade: 70 km/h; peso: 19 Ton; blindagem: liga de alumínio e aço de alta dureza; Armt Pcp: canhão 100 mm e Mtr 30 mm; Armt secundário: Mtr 7,62 mm) e Namer (país: Israel; velocidade: 60 km/h; peso: 60 Ton; blindagem: composição de cerâmica laminada, aço e liga de níquel, além de possuir uma blindagem espaçada e modular; Armt Pcp: canhão 30 mm; Armt secundário: Mtr 7,62 mm), observamos, de maneira geral, que as VBC atingem uma considerada velocidade, apesar do seu peso; são dotadas de uma blindagem que fornece uma melhor proteção contra projéteis de maior calibre e fragmentos de projéteis explosivos; são dotados de um canhão sendo o Armt Pcp e uma Mtr sendo o Armt secundário, além de possuírem arma anticarro, constituindo todo o poderio de potência de fogo. A combinação de todas essas características resulta em uma violenta ação de choque.*

*Observando as mesmas características apresentadas nas VBC Fuz, a VBTP M113 BR, atinge uma velocidade de 64 km/h; possui um peso de 11 Ton; uma blindagem de alumínio, cerca de 38 mm de espessura, que fornece proteção contra projéteis de 7,62 mm; e armamento principal uma Mtr .50.*



*Dessa forma, tendo sido expostas as características das VBC Fuz e da VBTP M113 BR, fica evidente que as VBC Fuz, quando comparadas a VBTP, realizam um Atq de forma mais segura, violenta e letal, sendo superiores e mais eficazes.*

6) Em sua concepção, quais outros possíveis ganhos táticos que a adoção de uma VBC Fuz em substituição da VBTP M113 BR, traria para a F Ter durante o ataque coordenado?

*Uma melhora no combate em terreno aberto e em localidade, aproveitando a tecnologia incorporada a VBC Fuz. Possibilidade, devido a essa tecnologia, de fornecer melhores informações ao Cmt para a sua tomada de decisão (consciência situacional). Utilização de possíveis stand off, modificando por completo a formação utilizada durante um Atq, bem como a preservação de meios e pessoal, utilizando-os em objetivos decisivos. Uso da VBC Fuz liderando um movimento em detrimento da VBC CC, preservando-a até a última instância. Impactaria em uma melhor distribuição das VBC Fuz e das VBC CC no terreno (apoio mútuo e volume de fogos). Aumento substancial do PRC com o emprego das VBC Fuz, levando em consideração o meio físico (MEM e pessoal), as condições situacionais e os fatores morais.*