

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INF JEFFERSON CLEBER DE LIMA PINTO

**O EMPREGO DE UM BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO NA
PENETRAÇÃO:
A FUNÇÃO DE COMBATE MOVIMENTO E MANOBRA**

Rio de Janeiro

2022

CAP INF JEFFERSON CLEBER DE LIMA PINTO

**O EMPREGO DE UM BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO NA
PENETRAÇÃO:
A FUNÇÃO DE COMBATE MOVIMENTO E MANOBRA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de
Aperfeiçoamento de Oficiais como
requisito parcial para a obtenção do
grau especialização em Ciências
Militares.

Orientador: Cap Inf Guilherme Tona Assimos de Souza

Rio de Janeiro

2022

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

P659

Pinto, Jefferson Cleber de Lima

O emprego de um Batalhão de Infantaria Mecanizado na penetração: a função de um combate movimento e manobra / Jefferson Cleber de Lima Pinto— 2022.

58 f.: il.

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

Orientação: Cap. Guilherme Tona Assimos de Souza

1. Infantaria. 2. Mecanizado . 3. Penetração. 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 INFANTARIA

Ao Cap Inf JEFFERSON CLEBER DE **LIMA** PINTO

O Presidente da Comissão de Avaliação do TCC, cujo título é O EMPREGO DE UM BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO NA PENETRAÇÃO: A FUNÇÃO DE COMBATE MOVIMENTO E MANOBRA, informa à Vossa Senhoria o seguinte resultado da deliberação: **APROVADO** com o conceito **BOM**.

Rio de Janeiro, 28 de outubro, de 2022

VINÍCIUS VALVERDE ANDRIES – Maj

Presidente

GUILHERME TONA ASSIMOS DE SOUZA – Cap

1º Membro

RENATO CAVALCANTI FERREIRA – Maj

2º Membro

CIENTE: _____
JEFFERSON CLEBER DE LIMA PINTO - Cap
Postulante

AGRADECIMENTOS

A minha esposa e filhos, minha família, por sempre estarem ao meu lado e por toda a compreensão, mesmo com minha ausência em diferentes momentos. Em especial, gostaria de expressar minha gratidão a Adriana, muito além de uma amiga incrível, minha amada esposa, que sempre me apoiou durante a preparação deste trabalho e ao longo do presente curso. Obrigado por todo seu amor e apoio, compartilhando os inúmeros momentos de ansiedade e estresse. Sua parceria foi fundamental para a conclusão deste trabalho.

Aos meus pais e irmão, pelo amor, incentivo e apoio incondicional, compreendendo os longos períodos de ausência junto a eles, meus eternos agradecimentos.

Ao meu orientador, pelo empenho dedicado à elaboração e condução deste trabalho.

RESUMO

A implantação recente do Batalhão de Infantaria Mecanizado (BI Mec) traz consigo a necessidade de analisar o seu emprego com o intuito de procurar estar sempre o mais atualizado para se buscar uma doutrina o mais eficaz possível. Para isso, foi realizada uma pesquisa analítica e qualitativa sobre a estrutura de um BI Mec e suas missões. Dessa maneira, foi possível associar o seu emprego em uma manobra de penetração, verificar as principais possibilidades e limitações que este tipo de tropa possui junto a essa forma de manobra de um ataque, no que diz respeito a função de combate movimento e manobra. Além disso, foi realizado um questionário no qual se buscou o conhecimento adquirido em experiências profissionais por militares empregados em experimentações e adestramentos de um BI Mec. Outro ponto analisado, é o emprego do mesmo tipo de tropa por exércitos estrangeiros, como o Batalhão *Striker*, experientes em combates reais desde seus primórdios até os dias atuais, no qual foi possível verificar que o Exército Brasileiro está alinhado com as doutrinas mais recentes. Dessa maneira, buscou-se estudar e propor uma forma de emprego de um BI Mec em uma penetração, limitando-se principalmente a função de combate movimento e manobra.

Palavras chaves: Mecanizado. Penetração. Movimento. Manobra.

ABSTRACT

The recent implementation of the Mechanized Infantry Battalion (BI Mec) brings with it the need to analyze its employment in order to be always as up-to-date as possible to seek the most effective doctrine. To this end, an analytical and qualitative research was conducted on the structure of a BI Mec and its missions. In this way, it was possible to associate its employment in a penetration maneuver, to verify the main possibilities and limitations that this type of troop has with this form of an attack maneuver, with regard to the function of combat movement and maneuver. In addition, a questionnaire was carried out in which the knowledge acquired in professional experiences by military personnel employed in experiments and training at a BI Mec was sought. Another point analyzed is the use of the same type of troops by foreign armies, such as the Striker Battalion, experienced in real combat from its inception to the present day, in which it was possible to verify that the Brazilian Army is aligned with the most recent doctrines. In this way, we sought to study and propose a form of employment of a BI Mec in a penetration, limiting itself mainly to the function of combat movement and maneuver.

Key words: Mechanized. Penetration. Movement. Maneuvering.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – VIATURA GUARANI.....	10
FIGURA 2 – VIATURA BLINDADA MULTITAREFA.....	11
FIGURA 3 – ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO BI MEC.....	18
FIGURA 4 – A FUNÇÃO DE COMBATE MOVIMENTO E MANOBRA.....	21
FIGURA 5 – MANOBRA DE PENETRAÇÃO.....	24
FIGURA 6 – VBTP-MR GUARANI.....	28
FIGURA 7 – VBTP-MR GUARANI COM TORRE UT-30BR.....	29
FIGURA 8 – PROTEÇÃO DA VBMT-LSR 4X4.....	30
FIGURA 9 – BRADLEY FIGHTING VEHICLE.....	40

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – INFANTARIA MECANIZADA COMO VANTAGEM NO EB.....	37
GRÁFICO 2 – MILITARES QUE SERVIRAM EM OM MECANIZADA.....	38
GRÁFICO 3 – PARTICIPAÇÃO DE MILITARES EM OPERAÇÕES COM TROPAS MECANIZADAS.....	38
GRÁFICO 4 – PRINCIPAIS FORMAS DE EMPREGO NO ATAQUE DA INFANTARIA MECANIZADA.....	41
GRÁFICO 5 – MILITARES QUE COM EXPERIÊNCIA NAS VIATURAS GUARANI E MULTITAREFA.....	44

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 PROBLEMA	11
1.1.1 Antecedentes do Problema	12
1.1.2 Formulação do Problema	13
1.2 OBJETIVOS	13
1.2.1 Objetivo Geral	13
1.2.2 Objetivos Específicos	14
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO	14
1.4 JUSTIFICATIVA	16
2. REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1 A IMPORTÂNCIA DO EMPREGO DA INFANTARIA MECANIZADA NAS OFENSIVAS	19
2.2 A FUNÇÃO DE COMBATE MOVIMENTO E MANOBRA E SUAS POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES NO BI MEC	21
2.3 A PENETRAÇÃO	23
2.4 A FORÇA BLINDADA	25
2.4.1 Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal Média de Rodas (VBTP-MR) Guarani	27
2.4.2 Viatura Blindada Multitarefa (VBMT-LSR 4X4)	29
2.5 A DOCTRINA AMERICANA	31
3. METODOLOGIA	33
3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO	33
3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA	34
3.3 AMOSTRA	34
3.4 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA	34
3.5 INSTRUMENTOS	35
3.6 ANÁLISE DE DADOS	36
4. RESULTADOS	37
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	45
6. CONCLUSÃO	50
REFERÊNCIAS	53
APÊNDICE A - Questionário	56

1. INTRODUÇÃO

A Infantaria Mecanizada no Brasil teve início com a constante necessidade de modernização das organizações militares, de modo que acompanhem a evolução bélica dos demais países do Globo. O Projeto Guarani foi o começo da criação das Brigadas de Infantaria Mecanizada no Exército Brasileiro (EB), que tiveram suas bases doutrinárias aprovadas em 2010 para que se iniciassem as suas experimentações. Esse processo ocorreu de forma gradual, de modo que se começou no nível pelotão, posteriormente os níveis companhia, batalhão e brigada. A intenção era realizar tais experimentos com a Viatura Blindada de Transporte de Pessoal Média de Rodas (VBTP-MR) Guarani, todavia ela não se encontrava pronta para distribuição, assim, nesse interim, foi utilizada a VBTP Urutu.



Figura 1: Viatura Guarani.
Fonte: EB, 2017.

Foi escolhida a 15ª Brigada de Infantaria Motorizada (Bda Inf Mtz) para ser a Grande Unidade pioneira de Infantaria Mecanizada. Dessa forma, os trabalhos mencionados acima, foram realizados pelo 33º Batalhão de Infantaria Motorizada (BI Mtz), o qual veio a ser o primeiro Batalhão de Infantaria Mecanizada (BI Mec) do EB (DEUS, 2013).

Todo esse processo teve início por meio do Escritório de Projetos do Exército (EPEX) com o Projeto Guarani, o qual veio com a missão de implantar a Infantaria Mecanizada e modernizar a Cavalaria Mecanizada no Exército. Nos momentos mais

atuais, além de poder contar com a VBTP-MR Guarani, foi adquirida pelo Exército Brasileiro a Viatura Blindada Multitarefa (VBMT-LSR 4X4). Essa Viatura possibilita um aumento da ação de choque e do poder de combate, tanto em operações convencionais, como também em ambiente urbano (SOUZA JUNIOR, LOBATO, 2022).



Figura 2: Viatura Blindada Multitarefa.
Fonte: DEFESASNET, 2021.

Dessa forma, pode-se observar o quão essa nova vertente da infantaria vem evoluindo e que o Estado Maior do Exército (EME) com certeza se encontra preocupado em equipar e preparar cada vez mais as tropas dessa natureza. Todavia, a constante evolução da humanidade não permite que a Força Terrestre caminhe devagar nessa evolução, ela exige que as tropas continuem se adestrando, e nesse caso, busquem cada vez mais experimentações e inovações para estar sempre no melhor desempenho possível.

1.1 PROBLEMA

No que tange a doutrina hoje empregada pela Infantaria Mecanizada na ofensiva, podemos destacar, de acordo com o EB70-MC-10.367 Manual de Campanha Brigada de Infantaria Mecanizada (2021, p. 4-26), as seguintes formas de manobra principais: envolvimento, desbordamento, penetração, infiltração e ataque frontal.

Dentre essas, este trabalho de pesquisa concentra destaque para a penetração, visto que para ser bem-sucedida é necessário existir uma clara superioridade de poder de fogo, dentre outros fatores que o mesmo manual citado também evidência, são eles: os flancos do inimigo são inacessíveis; o inimigo está em larga frente; o terreno e a observação são favoráveis; e a brigada dispõe de forte apoio de fogo.

Quando se analisa um ambiente operacional convencional, todas essas características são mais fáceis de serem visualizadas. Contudo, o emprego das tropas do EB, atualmente, traz cenários muito mais complexos e exigem um estudo mais aprofundado, inclusive a mudança e/ou adaptação da doutrina para determinadas situações.

1.1.1 Antecedentes do Problema

Como citado no item anterior, o cenário em que os Exércitos do globo vêm encontrando está em constante mudança, surgindo sempre novos atores, novas tecnologias, novos métodos, novas táticas. Nesse sentido, pode-se considerar como uma forma de modernização das tropas do Exército Brasileiro (EB), o advento da Infantaria Mecanizada. Conforme artigo publicado na Revista Ação de Choque, em 2010, até então, o EB possuía, dentro da infantaria, duas tropas com uma diferença grande de força, as motorizadas e as blindadas. A natureza mecanizada vem como uma força intermediária, possuindo um forte poder de fogo, aliado a uma grande mobilidade e considerável proteção blindada, inclusive, permitindo um combate embarcado, o que para o infante, não era uma realidade, mesmo para os Batalhões de Infantaria Blindada (MESQUITA, 2010).

Assim, conduzindo esse pensamento para a realidade atual, vemos um cenário mundial extremamente complexo, seja em ambiente convencional ou urbano. Uma modernização dos meios que se tem disponíveis para ser empregado se fez necessária. É encontrado um inimigo cada vez melhor equipado e preparado contra a força que um exército possui. A proteção blindada que uma tropa mecanizada possui, somado a sua mobilidade, são condicionantes de extrema importância para as tropas de infantaria.

1.1.2 Formulação do Problema

Diante dessa conjuntura, este trabalho vem com a proposta de buscar responder, com base nas doutrinas mais atuais que envolvem o emprego da Infantaria Mecanizada e nos cenários de atuação, tanto convencional como os mais modernos, o seguinte problema de pesquisa: **como se daria o emprego de um Batalhão de Infantaria Mecanizado em uma manobra de penetração, com ênfase na função de combate movimento e manobra?**

1.2 OBJETIVOS

A presente pesquisa, visa contribuir para o emprego da infantaria mecanizada no Exército Brasileiro, que mesmo possuindo pouco tempo junto a infantaria, já mostrou a sua importância em cada passo que o EB já realizou para o seu aprimoramento, principalmente dentro do Projeto Guarani do EPEX, que já trouxe tanto as VBTP-MR Guarani e mais recentemente as Viaturas Blindadas Multitarefa.

Com isso, vale ressaltar a importância que se tem em estudar a melhor forma de emprego da função de combate movimento e manobra que esse tipo de tropa pode utilizar, principalmente em uma penetração, na qual a tropa atacante, conforme o Manual de Campanha EB20-MC-10.203: Movimento e Manobra, se vale de sua superioridade de fogos para dividir o inimigo e enfraquecê-lo, em busca de um objetivo profundo (2015, p.2-11).

1.2.1 Objetivo Geral

A fim de obter respostas ao problema exposto, essa pesquisa analisou: as possibilidades e limitações operacionais da VBTP-MR Guarani e da Viatura Blindada Multitarefa, bem como a experiência profissional das tropas que trabalham com elas; informações acerca de experimentações já realizadas; e a doutrina de outros países. Essa análise vem com a finalidade de contribuir para uma melhor eficácia no emprego de um BI Mec, principalmente quando empregado em uma penetração.

1.2.2 Objetivos Específicos

Com a finalidade de delimitar e alcançar o desfecho esperado para o objetivo geral, foram levantados objetivos específicos que conduziram à consecução do objetivo deste estudo, os quais são transcritos abaixo:

- a) apresentar a organização de um BI Mec dentro do Exército Brasileiro;
- b) Identificar as missões de um BI Mec;
- c) Descrever o que é a função de combate movimento e manobra;
- d) Verificar as possibilidades e limitações de um BI Mec na função de combate movimento e manobra;
- e) Identificar as características de uma manobra de penetração;
- f) Analisar as características, as possibilidades e as limitações da VBTP-MR Guarani;
- g) Analisar as características, as possibilidades e as limitações da Viatura Blindada Multitarefa (VBMT-LSR 4X4);
- h) Analisar o emprego do Batalhão *Striker*, Infantaria Mecanizada Norte Americana;
- i) Analisar a experiência profissional de militares que já participaram de experimentações e adestramentos de tropas de infantaria mecanizada;
- j) Apresentar uma proposta de emprego de um BI Mec na penetração.

1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

Com base nos objetivos específicos já apresentados, este trabalho de pesquisa buscou analisar o emprego de um Batalhão de Infantaria Mecanizada em uma manobra de penetração, com ênfase na função de combate movimento e manobra. Essa análise trouxe consigo questões a serem respondidas, face a constante evolução que a humanidade se encontra, o que na área militar não ocorre diferente.

Com isso, essa evolução traz como efeito uma busca constante pelo aperfeiçoamento da doutrina, do adestramento e do material empregado. Nessa corrida para se manter atualizado, não se pode desacelerar, uma vez que o EB deve acompanhar a evolução dos demais Exércitos e dos conflitos modernos para poder

manter a soberania do território brasileiro, bem como estar em condições de ser empregado com o máximo de superioridade em suas missões.

Para isso, o presente estudo irá apresentar a organização e as missões de um BI Mec. A partir desse ponto, será possível analisar e visualizar a função de combate movimento e manobra desse tipo de tropa, com maior ênfase em uma manobra de penetração. Será possível, então, com base em relatos de experiências profissionais de militares que serviram nesses Batalhões, levantar as possibilidades e limitações existentes nas tropas dessa natureza.

Outra questão importante se encontra em como as tropas mecanizadas americanas, o Batalhão *Striker*, realizam atualmente o seu emprego, uma vez que eles atuam em conflitos numa escala maior que o Brasil, os quais agregam a eles experiência em combate, possibilidade de correções e atualizações da doutrina com base em atividades reais de combate.

Com base nisso, pode-se levantar os seguintes questionamentos para o presente estudo:

- a) Qual a organização de um Batalhão de Infantaria Mecanizada?
- b) Quais as missões de um BI Mec?
- c) Como se apresenta a função de combate movimento e a manobra?
- d) Quais as possibilidades e limitações de um BI Mec?
- e) Como ocorre e quais as principais características de um Ataque de Penetração?
- f) Quais as características, as possibilidades e limitações das VBTP-MR Guarani e Viatura Blindada Multitarefa (VBMT-LSR 4X4)?
- g) Como o Batalhão *Striker* emprega suas tropas?
- h) Como os militares que conhecem ou já foram empregados como tropas mecanizadas enxergam o advento da Infantaria Mecanizada?
- i) Qual seria uma proposta de emprego ou uma ideia de aprimorar o emprego de um BI Mec em um ataque de penetração?

1.4 JUSTIFICATIVA

O cenário mundial, no que diz respeito a conflitos e emprego de tropa, está cada vez mais voltado para ambientes urbanos e consequentemente, mais complexos. Juntamente com esse fator, os exércitos de outros países tendem a acompanhar essa evolução e estar com a sua tropa devidamente adestrada e atualizada. Nesse escopo, o EB deve caminhar na mesma linha de raciocínio, com o objetivo de se manter atualizado e em constante avanço.

Vale ressaltar que a medida que os anos foram passando, o salto das evoluções foram cada vez maiores e em menor espaço temporal. O mundo evolui cada vez mais rápido e em passos cada vez maiores. Por isso, as doutrinas, as tecnologias, as táticas, as manobras, devem sempre estar sendo estudadas.

No que tange o presente estudo científico, a infantaria mecanizada é uma tropa que apresenta uma importância bastante relevante, uma vez que possui características que a destacam, como o forte poder de fogo, a mobilidade, a ação de choque, a proteção blindada, dentre outras. Com isso, uma tropa de extrema importância para o Exército Brasileiro.

Além disso, deve-se entrar em pauta a constante evolução do cenário que vemos os conflitos. O que outrora ocorria em largos campos de batalha, hoje vemos construções, comunidades, cidades, grandes grupos populacionais, redes de alta tensão, dentre outros fatores que poderiam ser citados, mas todos entram em discussão no momento que se faz o exame de situação para planejar o emprego de tropa. Com isso, destaca-se ainda mais a importância de buscar sempre aprimorar os conhecimentos, atualizá-los, principalmente aqueles inovadores, como no caso da Infantaria Mecanizada no Exército Brasileiro.

A implantação da Infantaria Mecanizada no Exército Brasileiro ainda é recente, contudo, apresenta uma crescente evolução dos seus meios, como o exemplo da Viatura Blindada Multitarefa adquirida recentemente. Dessa maneira, cresce a importância desse assunto ser estudado e trabalhado, de modo a alimentar a base doutrinária desse ramo da infantaria. Uma doutrina bem estabelecida traz consigo a existência de tropas bem adestradas e em condições de ser empregada e de disseminar o conhecimento para os demais militares da força, haja vista a constante renovação de efetivo que ocorre anualmente nas Organizações Militares (OM) do EB.

Sendo assim, este estudo se justifica pela natural constância da evolução do mundo militar, paralelamente que as formas de emprego e meios, devem caminhar na mesma velocidade ou até mesmo a frente. Assim, teremos sempre um exército atualizado para o melhor emprego de suas peças de manobra. Analisando com mais detalhes o assunto em questão neste trabalho científico, o recente advento da infantaria mecanizada, aliada às aquisições de novos meios de transporte, o que nesse ramo da infantaria é o seu principal potencial, nos remete a necessidade de se buscar o mais alto aprimoramento de seu emprego. Nesse interim, se torna muito importante esse emprego no que diz respeito à função de combate movimento e manobra, característica fundamental para elementos de natureza mecanizada, os quais possuem alta mobilidade aliada ao seu poder de fogo. Por fim, caminhando ao encontro desta última menção, o emprego de tropas de infantaria mecanizada em manobras de ataque de penetração é algo precioso, visto que esta é uma forma de emprego que exige um grande poder de fogo a frente e extrema rapidez na conquista de seus objetivos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Como ponto de partida para a presente pesquisa, foi realizada uma revisão da literatura limitada ao século atual, visto que já se encontram abordagens acerca dos conflitos mais atuais de outros Exércitos, bem como os mais recentes do Brasil, após implantação da Infantaria Mecanizada.

Segundo o EB70-MC-10.306 Manual de Campanha Batalhão de Infantaria Mecanizada, Edição Experimental 2019, o Batalhão de Infantaria Mecanizada (BI Mec) possui uma estruturação semelhante ao de Infantaria Motorizada.

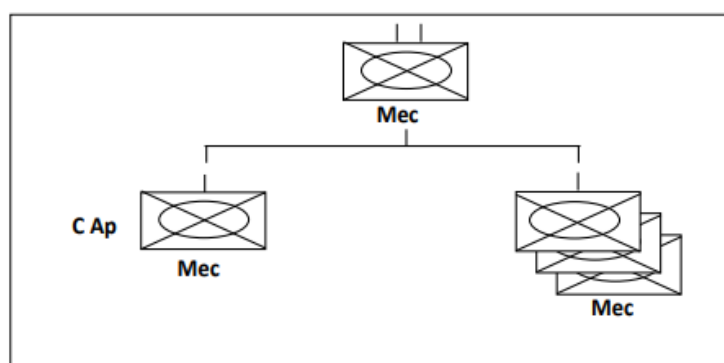


Figura 3: Estrutura Organizacional do BI Mec.
Fonte: BRASIL, 2019, p. 1-4.

Contudo, as características das Companhias de Fuzileiros Mecanizada são mais específicas, uma vez que utilizam meios diferentes e, conseqüentemente, um emprego tático peculiar dessa natureza de tropa. De acordo com o mesmo manual citado no parágrafo anterior, essas Subunidades (SU) se caracterizam pela “boa mobilidade através campo, potência de fogo, relativa proteção blindada e variados meios de comunicações” (2019, p. 1-7). Aproveitando a abordagem dessa fonte de consulta, é possível verificar nela, ainda, que a missão básica do BI Mec no ataque é “cerrar sobre o inimigo a fim de destruí-lo ou capturá-lo, utilizando o fogo, o movimento e a ação de choque” (2019, p. 1-2). Assim, pode-se observar a importância dada em sua missão para as funções de combate fogos e movimento e manobra. Dentro da função que este trabalho tem como foco, importante salientar a velocidade que uma tropa mecanizada pode colocar em combate, uma vez que é uma de suas características destaque e que lhe pode fornecer vantagens importantes no combate.

Além disso, importante destacar o saliente investimento que o EB vem realizando com o advento da Infantaria Mecanizada. Esse fato pode ser observado

na aquisição constante de viaturas blindadas, sejam as Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal Média de Rodas (VBTP -MR), Guarani, as Viaturas Blindadas Multitarefa (VBMT-LSR 4X4), como também, os fuzis IA2 em sua continuada aquisição para diversas Organizações Militares. Paralelamente a isso, vem a necessidade de estudo e atualização e/ou modificação de diversos pontos da doutrina no que envolve esses elementos (SOUZA, 2018).

2.1 A IMPORTÂNCIA DO EMPREGO DA INFANTARIA MECANIZADA NAS OFENSIVAS

Neste tópico, será abordada a importância que se tem no emprego da Infantaria Mecanizada em operações ofensivas, face às possibilidades que a referida tropa pode proporcionar em combate, no qual, vale destacar, a função de combate movimento e manobra tem fundamental importância, já que na ofensiva as tropas estão em constante movimentação.

Uma Operação Ofensiva se caracteriza pela necessidade de se obter resultados decisivos no combate, sejam eles objetivos no terreno, destruir, capturar ou debilitar tropas oponentes, dentre outras possibilidades de objetivos. Dessa maneira, valendo-se da premissa que tropas atacantes deverão se expor em combate para avançar sobre tropas que estão defendendo, pode-se destacar que o poder relativo de combate daqueles que estão no ataque deve ser superior aos dos defensores. Isso proporciona uma possibilidade de emprego de maior potência de fogos e contribuirá para outro fator importante para quem ataca, que é a importância de se conquistar o objetivo no menor tempo possível.

Dentro desse escopo, se torna válido mencionar duas possibilidades de tropas mecanizadas que vão ao encontro do que se espera e se necessita que ocorra em uma operação ofensiva. Uma tropa mecanizada, por sua natureza, apresenta maior poder de fogo que tropas motorizadas e leves, por exemplo. Além disso, sua alta mobilidade em combate, aliada a proteção blindada que possui, coloca essas tropas com elevada importância nos combates atuais.

Contudo, não se pode deixar de mencionar que uma possível força inimiga também está em constante evolução de sua tecnologia, doutrina, emprego, portanto, as possibilidades desse inimigo em combate, sempre deverão ser levadas em consideração. A tecnologia evolui com rapidez, e está disponível para aqueles que

conseguem adquiri-la. Dentro desse escopo, podem entrar armas anticarro, lançamento de campos de minas, dentre outros sistemas anticarro. A exemplo disso, temos a experiência Israelense no Líbano no ano de 2006, onde tiveram cerca de 40% de baixas devido a esses tipos de sistemas contra blindados, fato que os levou a reorientar a sua doutrina e treinamento para guerra de manobra, sistemas de armas blindadas e preparação de combate convencional (OLIVER, 2011).

Com isso, importantíssimo destacar a importância destas operações serem planejadas no tempo e no espaço de modo a se evitar que as tropas da defesa possam se desdobrar de modo a frustrar o sucesso da tropa atacante e, principalmente, vindo a lhe causar baixas de pessoal e de material. Um ataque bem planejado e consequentemente bem sucedido, pode proporcionar vantagens fortíssimas e de grande importância, como a conquista de outros objetivos que causem diminuição da capacidade combativa do oponente. Portanto, com base nas principais possibilidades que uma tropa mecanizada possui, sejam elas a sua potencial mobilidade, alto poder de choque e proteção blindada, se o terreno permitir o seu emprego, são tropas altamente capacitadas e adequadas para este tipo de operação, de modo a buscarem a conquista de objetivos profundos na retaguarda inimiga.

Além disso, a fim de concluir acerca da importância das operações ofensivas, se torna pertinente citar, conforme podemos observar no Manual de Campanha EB70-MC-10.223 Operações, que toda operação ofensiva deve ser agressiva e buscar o movimento, a manobra e a iniciativa, de modo a obter superioridade no combate, conquistar o objetivo. A operação defensiva, por sua vez, visa negar ao inimigo a conquista da área defendida, reduzindo a sua capacidade combativa e causando-lhe o máximo de desgaste, pretendendo sempre criar oportunidade para retomar a ofensiva (BRASIL, 2017). Dessa maneira, alinhando o assunto em pauta com a grande importância da busca de uma operação ofensiva, visto que é ela que permitirá a conquista de objetivos e o avanço no combate, o emprego da infantaria mecanizada tem, sem dúvidas, essa agressividade que uma ofensiva exige. Sua rápida mobilidade e seu grande poder de fogo são capazes de proporcionar, não somente uma ação mais violenta, como também podem agregar na superioridade no combate por meio da possibilidade de seu movimento rápido, facilitando a iniciativa das ações.

2.2 A FUNÇÃO DE COMBATE MOVIMENTO E MANOBRA E SUAS POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES NO BI MEC

Outro conceito importante é o da Função de Combate Movimento e Manobra que se define pelo “conjunto de atividades, tarefas e sistemas inter-relacionados, empregados para deslocar forças, de modo a posicioná-las em situação de vantagem em relação às ameaças” (2015, p. 1-2). Dentro desse escopo, se torna pertinente dividir esses conceitos a fim de entender melhor a sua atuação conjunta.

2.1.6 O movimento representa o deslocamento ordenado de força, desde a sua geração até a área de concentração estratégica (na entrada no TO/A Op), e engloba, ainda, a reversão dessas forças ao seu local de origem ou para outro TO/A Op. 2.1.7 Por sua vez, a manobra representa a forma de deslocamento e posicionamento dessas forças dentro do TO/A Op, em contato ou que tenha a previsão de contato com uma força oponente, buscando uma posição vantajosa em relação à ameaça que esse oponente representa, para derrotá-lo. (BRASIL, 2015, p. 2-2).

Assim, fica claro como a função de combate em questão atua como um todo. Em primeiro momento se tem um movimento, um deslocamento até a entrada no Teatro de Operações (TO). A partir desse momento, todo o movimento realizado pela tropa se dará por manobras, sempre com a finalidade de obter vantagem sobre o inimigo.

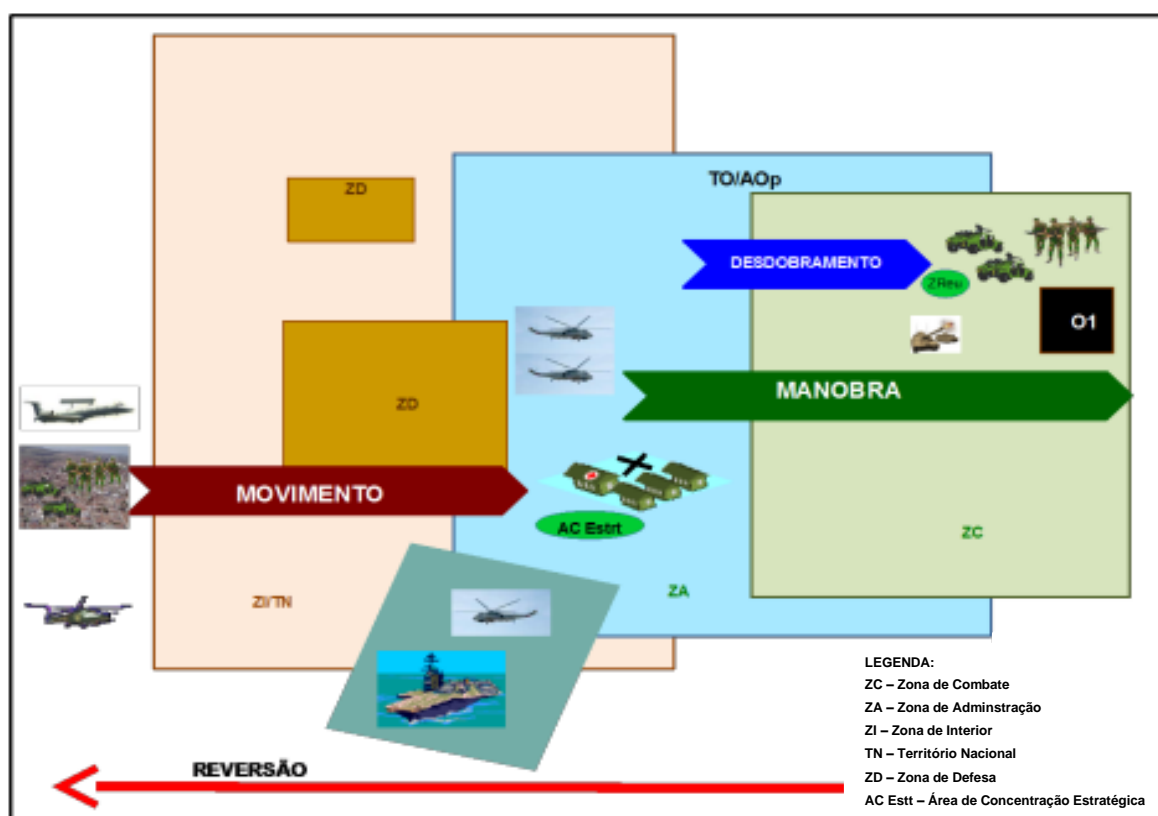


Figura 4: A função de combate movimento e manobra.
Fonte: BRASIL, 2015, p. 2-2 (Adaptação do Autor).

Vale acrescentar que, muito semelhante ao entendimento de movimento e manobra que se tem no Brasil, o Exército dos Estados Unidos da América (EUA) tem um conceito para essa função de combate extremamente alinhada com a do EB.

A função de movimento e manobra de guerra são as tarefas e sistemas relacionados que se movem e empregam forças para alcançar uma posição de vantagem relativa sobre o inimigo e outras ameaças (ADRP 3-0). O comandante do batalhão concentra o poder de combate usando movimento e manobra para alcançar surpresa, choque, ímpeto e domínio. Uma manobra eficaz para unidades SBCT requer estreita coordenação com os fogos e sincronização com a Infantaria operando em frente dos seus veículos Stryker. (EUA, 2016, p. 1-6 – 1-7, tradução do autor).

Como qualquer outra tropa, seja ela brasileira ou estrangeira, a mecanizada apresenta características que a sobressaltam em combate, bem como outras que lhe infligem limitações. Seus pontos fortes, suas possibilidades, devem sempre ser bem exploradas para se obter os melhores resultados.

1.2.3.2 O BI Mec emprega seu poder de fogo, mobilidade e relativo poder de choque para:

- a) conduzir operações ofensivas e defensivas continuadas;
 - b) participar do aproveitamento do êxito e da perseguição do inimigo;
 - c) conduzir operações de segurança;
 - d) atacar e contra-atacar sob fogo inimigo;
 - e) conduzir ou participar dos movimentos retrógrados e das ações dinâmicas da defesa;
 - f) participar de envoltórios e desbordamentos;
 - g) participar de operações de junção;
 - h) realizar transposição imediata de cursos de água com as viaturas anfíbias;
 - i) ser empregado na segurança da área de retaguarda – SEGAR;
 - j) executar ações contra forças irregulares; e
 - k) participar de operações de cooperação e coordenação com agências, particularmente, operações de garantia da lei e da ordem.
- (BRASIL, 2019, p. 1-2 – 1-3).

Por outro lado, suas limitações devem ser sempre levadas em consideração, de modo que ao longo de qualquer operação o inimigo não consiga se valer delas para obter vantagem no combate. Não há como apagar suas vulnerabilidade, contudo, as possibilidades da tropa mecanizada devem ser empregadas de modo que se escondam, camuflem e diminuam as suas limitações.

1.2.4.1 O BI Mec incorpora as limitações próprias das tropas blindadas médias, sendo as principais especificadas a seguir:

- a) limitada proteção contra os efeitos de armas químicas, biológicas e nucleares;
- b) mobilidade veicular limitada pelas florestas, montanhas, áreas fortificadas, áreas construídas e terrenos acidentados;
- c) vulnerabilidade a ataques aéreos;
- d) sensibilidade às condições meteorológicas adversas, com redução de sua mobilidade;
- e) sensibilidade ao largo emprego de minas anticarro e a obstáculos artificiais;
- f) dificuldade de manutenção do sigilo de suas operações em virtude do

- ruído e da poeira decorrentes do deslocamento de suas viaturas;
- g) elevado consumo de combustíveis, óleos lubrificantes, munição e grande necessidade de outros apoios, particularmente de manutenção;
- h) redução de potência de fogo quando desembarcado, em razão de parte de seu armamento ser fixo às viaturas;
- i) limitada proteção blindada; e
- j) limitada trafegabilidade através campo. (BRASIL, 2019, p. 1-2 – 1-3).

Contudo, além de saber explorar as possibilidades de um BI Mec e diminuir as suas vulnerabilidades em combate, aliado ao movimento e manobra, que é a função de combate que tropas de infantaria mais se destacam, deve-se sempre empregar o princípio da massa e sempre que possível o da surpresa.

O princípio da massa, quando se emprega peças de manobra em movimento, é fundamental, ainda mais quando o assunto envolve tropas mecanizadas. Nesse princípio, a concentração de forças, mesmo que por vezes as tropas estejam numericamente inferiores, permite obter superioridade em combate e conseqüentemente, se emprego de maneira eficaz, será possível obter resultados positivos (BRASIL, 2019).

Alinhado ao objetivo de se obter resultados positivos e decisivos em combate, o princípio da surpresa, sempre que possível de se obtê-lo, é possível surpreender a força oponente e atacá-lo em momento e local em que esteja desprevinido, usando isso a favor da tropa atacante (BRASIL, 2019).

2.3 A PENETRAÇÃO

Nos conflitos mais antigos, é mais fácil de se imaginar um inimigo ocupando uma larga frente no terreno. Contudo, em nossa conjuntura atual, essa imagem não se visualiza tão facilmente. O inimigo pode estar ocupando de maneira mais espaçada um bairro de uma cidade, ou ainda um morro urbanizado, onde se tem apenas um acesso e provavelmente estaria com uma defesa forte.

2.5.12.3 A Penetração é a forma de manobra que busca romper a posição defensiva inimiga, atravessar e desorganizar seu sistema defensivo para atingir objetivos em profundidade. A finalidade é romper o dispositivo do adversário, dividindo-o e derrotando-o por partes. Uma penetração, para ser bem-sucedida, exige a concentração de forças superiores no local selecionado para romper a defesa do adversário. É indicada quando os flancos do inimigo são inacessíveis, quando ele está em larga frente, quando o terreno e a observação são favoráveis e quando se dispõe de forte apoio de fogo. (BRASIL, 2015, p. 2-11).

Com base no conceito de penetração, vale ressaltar que é uma forma de manobra importante e que pode levar um exército a vitória quando empregada com tropas mecanizadas, face ao grande poder de fogo e a relativa capacidade de defesa blindada que possui. Além disso, no próprio combate moderno, podemos encontrar um inimigo que possua poucos pontos em seu perímetro de atuação que permitam um ataque, dessa maneira, a penetração seria uma forma de manobra importante a se considerar no momento do planejamento.

Pode-se citar também que o emprego de tropas mecanizadas pode ocorrer em formato de Força Tarefa (FT). Uma FT nada mais é que uma força composta por tropas de naturezas distintas, infantaria e cavalaria, sob um único comando, formada para o cumprimento de uma determinada missão e por tempo provisório (BRASIL, 2020). Nesse sentido, o emprego de uma FT, seja ela forte em tropas mecanizadas ou blindadas, se caracteriza pelo forte poder de fogo e mobilidade, o que pode trazer muitas vantagens quando planejada em um ataque de penetração aliada, sobretudo, a outros aspectos doutrinários quando no emprego dessa forma de manobra.

4.2.6.1.3 As missões normais de uma FT U Bld em um ataque, conduzido pelo escalão superior, são:

a) liderar um ataque de penetração, quando a posição inimiga é pouco profunda e há grande possibilidade de se passar de imediato a um aproveitamento do êxito; (BRASIL, 2020, p. 4-14).

Uma tropa para executar um ataque de penetração deve estar constituída de uma tropa realizando o ataque principal, a qual estará com a prioridade de meios a sua disposição; um, ou mais, ataques secundários, o qual contribuirá para os objetivos do ataque principal; e, por fim, uma reserva (BRASIL, 2020).

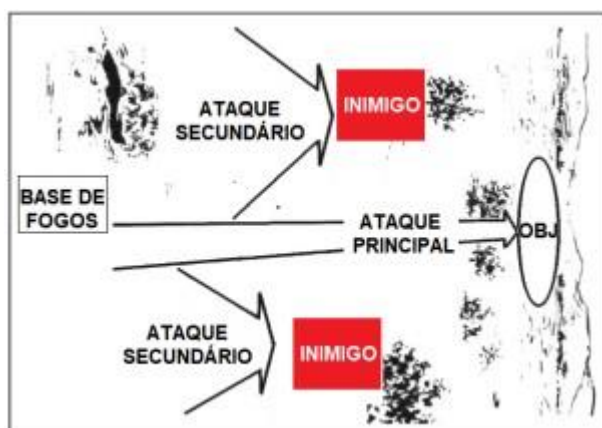


Figura 5: Manobra de penetração.
Fonte: BRASIL, 2020, p. 4-18.

Por outro lado, pode-se observar que esta forma de ataque é indicada quando se possui um forte apoio de fogo. Dentro desse escopo vale salientar que, no momento

que trazemos esse conceito para a realidade atual, nos deparamos com uma característica citada no primeiro parágrafo deste tópico. O combate ou conflito, atualmente, ocorre em ambientes urbanizados, muito ou pouco, mas normalmente em locais onde há uma concentração populacional considerável, que deverá ser levada em conta no momento do planejamento.

2.3.1.1 PRECISÃO – Os fogos devem propiciar, com um alto grau de precisão e confiabilidade, um efeito coordenado em um alvo específico, mediante controle, correção e guiamento das trajetórias dos projéteis. (BRASIL, 2015, p. 2-5).

É claro que a precisão é um fator essencial quando o assunto é o apoio de fogo, principalmente nos cenários atuais em que a população é um ator cada vez mais presente. Para isso, pode-se empregar munições de precisão, o que tenderia a minimizar possíveis efeitos colaterais do uso de fogos (BRASIL, 2015). Nesse contexto, fica evidente a importância de se realizar uma busca de alvos o mais precisa possível, pois todo o conjunto de um bom planejamento, aliado a dados meticulosamente transmitidos à artilharia apoiadora, resultará no seu bom emprego do apoio de fogo às tropas de infantaria mecanizada em um ataque de penetração com o mínimo de danos colaterais indesejáveis no contexto das operações.

2.2.2.3.1 A busca de alvos consiste em obter, designar e aplicar uma prioridade para atuar pelo fogo sobre determinado alvo. Nesta fase, devem-se nomear as unidades de tiro que serão empregadas, considerando a sua capacidade técnica para bater o alvo, as regras de engajamento, as restrições legais, os possíveis efeitos colaterais do emprego dos fogos, além dos objetivos e das diretrizes do escalão apoiado.

2.2.2.3.7 A avaliação de danos de ataque inclui a estimativa da efetividade e do desempenho do emprego de fogos, além de sua contribuição para a campanha ou objetivo específico. Nessa avaliação, a fim de evitar indesejáveis danos colaterais, devem-se prever, desde a fase de planejamento, as considerações sobre o uso legal de fogos contra alvos e suas implicações, conforme o Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA) e as regras de engajamento. (BRASIL, 2015, p. 2-3).

2.4 A FORÇA BLINDADA

Poder de fogo, mobilidade e proteção, são as três principais características de uma tropa que possua meios com proteção blindada. Contudo, é de suma importância analisar, não só as demais possibilidades que os carros de combate trazem para uma tropa mecanizada, bem como as suas limitações. O Exército Brasileiro (EB) iniciou seu adestramento quando da criação de tropas mecanizadas com os Urutus, todavia, já se visualizava a chegada das Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal Média

de Rodas (VBTP-MR) Guarani, com o intuito de transformar as tropas de cavalaria mecanizadas existentes e mobiliar as de infantaria que estavam em processo de implantação.

Dessa maneira, e de forma mais ampla, vale a pena citar as principais características que viaturas blindadas proporcionam a uma tropa, sejam as que fornecem possibilidades, sejam as que fornecem limitações. O Manual de Campanha EB70-MC-10.355 Forças-Tarefas Blindadas (2020) explora os seguintes aspectos positivos:

2.6.2.1 A FT Bld apresenta as seguintes possibilidades:

- a) realizar operações básicas e complementares, em terreno compatível com as suas VB, sob quaisquer condições de tempo e de visibilidade;
- b) participar de operações singulares, conjuntas ou combinadas;
- c) receber elementos de combate, de apoio ao combate e de apoio logístico, ampliando sua capacidade de durar na ação e operar isoladamente, desde que não comprometa sua capacidade de comando e controle e de apoio logístico;
- d) realizar operações que exijam alta mobilidade tática, potência de fogo, proteção blindada e ação de choque;
- e) atuar (com limitações) em ambiente contaminado por agentes químico, biológico, radiológico e nuclear (QBRN);
- f) dispersar-se e concentrar-se rapidamente;
- g) constituir reserva móvel do escalão superior;
- h) realizar contra-ataques, incursões, fintas e demonstrações;
- i) estabelecer ligações de combate e participar de junção;
- j) cerrar sobre o inimigo para destruí-lo, neutralizá-lo ou capturá-lo, utilizando o fogo, a manobra, o combate aproximado e a ação de choque;
- k) operar sob condições de visibilidade limitada com emprego de meios de visão noturna e de vigilância eletrônica;
- l) conquistar e contribuir para a manutenção do terreno;
- m) atuar com aumentada capacidade de sobrevivência;
- n) fornecer elevado poder de fogo protegido e com alta precisão;
- o) executar manobras rápidas e profundas;
- p) empregar seus optrônicos para aumentar a capacidade de observação e vigilância; e
- q) causar impacto psicológico sobre o inimigo, derivado da sua ação de choque. (BRASIL, 2020, p. 2-14 e 2-15)

Seguindo o mesmo rumo de análise, o mesmo manual descreve algumas limitações acerca da atuação de forças-tarefas blindadas em operações em geral. São elas:

2.6.3.1 A FT Bld apresenta as seguintes limitações:

- a) mobilidade restrita nos terrenos montanhosos, florestas, áreas fortificadas, áreas construídas, rios com margens taludadas e outros terrenos acidentados, arenosos, pedregosos, pantanosos e com vegetação densa;
- b) sensibilidade às condições meteorológicas adversas, com redução de sua mobilidade tática;
- c) vulnerabilidade aos ataques aéreos;
- d) dificuldade de manutenção do sigilo de suas operações, em virtude do ruído e da poeira decorrentes do deslocamento de suas viaturas;
- e) necessidade de transporte rodoviário ou ferroviário para deslocamentos administrativos a grandes distâncias;
- f) reduzida capacidade de transposição de cursos de água com seus meios

- orgânicos;
- g) limitação do poder de fogo em áreas edificadas, cobertas e de vegetação densa;
- h) restrição de mobilidade frente ao largo emprego de minas AC e Obt artificiais;
- i) necessidade de volumoso Ap Log, particularmente de suprimentos das classes III, V e IX;
- j) vulnerabilidade aos ataques QBRN; e
- k) vulnerabilidade às ações de guerra eletrônica (GE) e à interferência nos sistemas de comunicações e georreferenciamento. (BRASIL, 2020, p. 2-16 e 2-17)

A fim de melhorar as suas capacidades, foram adquiridas pelo EB Viaturas Blindadas Multitarefa, que possuem, entre outras características, uma blindagem e proteção para a tropa embarcada em nível excepcional. Além disso, é uma Viatura produzida e usada, inclusive em Operações em diversos Teatro de Operações (TO), tais como: Iraque, Afeganistão, Reino Unido, Noruega, Espanha, Bélgica e Itália (DEFESASNET, 2017). Vale destacar outras características importantes citadas em texto de artigo na Revista do Exército Brasileiro (REB), como: blindagem e proteção antiminas; rádio integrado facilitando a comunicação e coordenação de ações; Sistema de Gerenciamento do Campo de Batalha; autonomia variando entre 650 a 750 quilômetros (Km); Sistema de armas remotamente controladas; lançador de granadas; e maior mobilidade, principalmente para manobras em locais mais estreitos (SOUZA JUNIOR; LOBATO, 2021).

2.4.1 Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal Média de Rodas (VBTP-MR) Guarani

Como mencionado anteriormente, a VBTP-MR Guarani foi introduzida no Exército Brasileiro (EB) com o Projeto Guarani, por meio do Escritório de Projetos do Exército (EPEX), que tinha como objetivo a implantação da Infantaria Mecanizada no EB e a modernização da Cavalaria. Nesse sentido, a fim de obter mais informações acerca dessa viatura, é interessante analisá-la para se verificar suas possibilidades e como elas podem ser empregadas em prol do EB pela sua infantaria.

Especificações Técnicas da VBTP-MR:

- transição automática;
- ar condicionado;
- capacidade anfíbia e de operação noturna;
- capacidade para 11 militares;
- velocidade elevada em estrada e em terreno variado (Max. 100km/h);
- transportabilidade por aeronave tipos KC-390 e Hércules C-130;
- proteção blindada STANAG 2 (munição perfurante incendiária, minas anticarro e IED);

- baixa assinatura térmica e assinatura radar;
 - aviso de detecção por laser;
 - capacidade de navegação por GPS ou inercial;
 - baixa dependência logística e facilidade de manutenção;
 - capacidade de deslocamentos a grandes distâncias (600km de autonomia).
- (DEFESANET, 2014)



Figura 6: VBTP-MR Guarani.

Fonte: EPEX, acessado em 13/04/2022.

As VBTP-MR começaram a serem equipadas, a partir de 2017, com os sistemas de armas automatizadas UT-30BR. Esse sistema nada mais é que uma torre não tripulada que permite ao atirador manejar o armamento por meio de comandos tipo “joystick” de dentro da viatura, além de conseguir observar o terreno por meio de monitor LCD. Essa torre tem capacidade de comportar três tipos de armamentos, são eles: o canhão automático 30 mm ATK BushMaster MK44; a metralhadora coaxial 7,62 mm; e o lançador de granadas fumígenas 76 mm (DEFESANET, 2017).

Na mesma matéria do site referido no parágrafo anterior, pôde-se colher algumas informações técnicas de capacidades sobre esses armamentos permitidas a partir da aquisição e instalação desta torre. Ela possui capacidade de alimentar o canhão com dois tipos de munições ao mesmo tempo, conseguindo realizar cerca de 200 disparos por minuto, sendo seu alcance efetivo de 3.000 metros, para munições perfurantes, e de 2.000 metros para munições explosivas. A metralhadora automática coaxial 7,62 mm pode realizar impactos consideráveis a 500 metros, sendo possível realizar cerca de 700 disparos por minuto. O lançador de granadas fumígenas consegue disparar oito artefatos a uma distância de 30 metros, obtendo uma cortina de fumaça com cerca de 100 metros de frente.

A torre UT-30BR possui um dispositivo de segurança para a detecção de ameaça a laser chamado Elbit's Laser Warning System (ELAWS), que alerta quanto a ameaças laser inimiga, informando a direção de

origem. Em uma situação de combate, quando detectada a ameaça, o operador pode configurar a torre para apontar automaticamente para a direção ou manualmente, bastando pressionar um botão.

O “*auto tracking*”, ou “**Automatic Target Tracking**” (Acompanhamento Automático de Alvos), é um recurso muito útil desse modelo de torre, que permite o acompanhamento, sem a necessidade de interferência humana. Existe, ainda, uma outra ferramenta, chamada de “Caçador-Matador” (*Hunter-Killer*), que permite ao comandante trazer o armamento para a direção em que estiver observando, trazendo o canhão para seu comando e executando o disparo, sem a interferência do atirador. (DEFESANET, 2017)

É possível observar claramente o crescente avanço que o EB vem conseguindo realizar, acompanhando as tecnologias e as adquirindo. Eslováquia, Bélgica e Portugal, são exemplos de países que já adquiriram a Torre UT-30BR (DEFESANET, 2017).



Figura 7: VBTP-MR Guarani com Torre UT-30BR.
Fonte: Ricardo Fan - DEFESANET, 2017.

2.4.2 Viatura Blindada Multitarefa (VBMT-LSR 4X4)

Alinhado ao tópico anterior, agora a presente pesquisa busca colher informações acerca desta viatura, adquirida recentemente pelo Exército Brasileiro, a fim de verificar e analisar suas possibilidades para o seu emprego junto à Infantaria Mecanizada. Iniciando essa pesquisa, será possível observar algumas características que a referida viatura possui, conforme sítio da **Avibras**.

Alta capacidade - A viatura blindada TUPÍ 4x4 é baseada na Viatura SHERPA LIGHT SCOUT. Trata-se de uma das cinco versões da família de viaturas SHERPA LIGHT, sendo uma excelente plataforma que oferece alta

capacidade de carga (2,5 toneladas) e um peso total de oito toneladas, considerando todos os níveis de proteção balística e de proteção contra minas exigidos pelo EB.

A espaçosa e ergonômica cabine blindada tem quatro portas, cinco assentos e permite a instalação de vários equipamentos de acordo com a versão da viatura e a sua missão. O projeto flexível e modular do teto, e a capacidade de carga da viatura permitem a fácil instalação dos sistemas de armas especificados pelo EB como o Reparo Automatizado X-REMAX de fabricação nacional.

A cabine blindada básica tem provisão para instalação de blindagem adicional, permitindo que a viatura seja utilizada em tempo de paz em uma configuração mais leve, otimizando o consumo de combustível, economizando pneus e freios e minimizando o desgaste. Nas missões táticas, os kits de blindagem adicional disponíveis propiciam várias possibilidades de proteção aos tripulantes.

A ampla combinação de sistemas de armas e de proteção blindada só é possível graças à alta capacidade de carga do TUPI 4x4, resultado da utilização do robusto conjunto motor+transmissão+eixos da Renault Trucks Defense, que assegura elevada mobilidade mesmo com a viatura carregada no seu limite máximo de 10,5 toneladas. (AVIBRAS, 2015)

Colhendo alguns dados acerca da VBMT-LSR 4X4 no sítio do **Defesanet**, pôde-se verificar que se trata de um veículo que apresenta extrema agilidade de deslocamento, podendo atingir uma velocidade máxima de 100km/h e uma autonomia de até 800 quilômetros. No quesito proteção, ela possui uma blindagem para até munições de calibre 7,62mm do tipo perfurante, além de ser reforçada com chapas de aço com revestimento cerâmico contraminas Stanag de nível 3. É acoplada de um sistema de vedação capaz de proteger contra-ataques bacteriológicos e áreas contaminadas com radiação nuclear. Em análise de sua capacidade de fogos, possui um lançador de granadas de fumaça e pode conduzir uma metralhadora de calibre .50 no seu teto, tanto para operação manual como por controle remoto (DEFESANET, 2014)



Figura 8: Proteção da VBMT-LSR 4X4.
Fonte: DEFESANET, 2015.

A viatura já foi adquirida por vários países, dentre eles pode-se citar Itália, Espanha, Bélgica, Áustria, Inglaterra e Noruega, além de já ter estado em operações no Afeganistão, Líbano, Kosovo e Chade (AUTOMOTIVE BUSINESS, 2021).

2.5 DOCTRINA AMERICANA

Após algumas análises sobre a doutrina do Exército Norte Americano, no que tange a sua Infantaria Mecanizada (Batalhão *Stryker*), é possível verificar uma grande semelhança no conceito dado por eles sobre a forma de manobra penetração nesse ramo da infantaria.

O batalhão de Infantaria *Stryker* conduz uma penetração quando não há um flanco atacável; as defesas inimigas são sobrecarregadas e são detectados pontos fracos nas posições inimigas; ou as pressões de tempo não permitem o envolvimento. Utilizam fogos e efeitos para apoiar a Infantaria suprimindo, fixando, ou obscurecendo o inimigo, permitindo que a Infantaria se envolva num combate próximo. O veículo *Stryker* deve ser utilizado para fornecer fogos diretos sobre o inimigo em apoio à Infantaria ou capitalizar sobre a mobilidade e velocidade das plataformas se for identificado um eixo de ataque coberto e escondido que o inimigo não possa efetuar. O comandante do batalhão de Infantaria *Stryker* não deve assumir riscos e utilizar o veículo *Stryker* como uma plataforma de combate para fechar a distância na força inimiga se exposta a fogos inimigos. (EUA, 2016, p. 4-4, tradução do autor).

Dessa maneira, vale destacar que o EB vem atualizando a sua doutrina, o seu emprego, seus meios, e claramente vem acompanhando as atualizações de Exércitos muito mais presentes em guerras e conflitos. O Exército dos Estados Unidos da América (EEUA), conforme artigo publicado na Revista Doutrina Militar no ano de 2021, implementou a infantaria mecanizada a partir do ano de 2003 por meios dos *Stryker Brigade Combat Team* (SBCT, sigla em inglês). Dessa maneira, importante destacar que, além de a infantaria mecanizada ter sido criada há mais tempo por eles, ela também foi empregada em conflitos, o que remete esta pesquisa a premissa de que os conhecimentos colhidos pelo EEUA são de extrema importância para se buscar o aprimoramento da doutrina do EB.

Semelhante ao EB, os EUA verificaram uma lacuna em seu poder de combate face às experiências que vinham obtendo dos conflitos que participaram. Fato que os levaram a criação deste novo ramo da infantaria, a fim de obter um novo poder de combate.

Durante a Operação Desert Shield, entre 1990 e 1991, os EUA buscaram enviar tropas ao Golfo Pérsico, de forma rápida, para defender a Arábia

Saudita das tropas iraquianas, estabelecidas na fronteira entre esse país e o Kuwait. Entretanto, não havia uma força leve o suficiente para ser transportada por meios aéreos e, ao mesmo tempo, com a letalidade e a mobilidade necessária para deter os blindados iraquianos. Apesar de ter sido empregada para esse fim, julga-se que a 82ª Divisão Aeroterrestre não teria poder de combate suficiente frente ao Exército iraquiano.

No segundo conflito, a Operação Allied Force, corrido em 1999, durante as operações aéreas que tentavam forçar a retirada das tropas sérvias de Kosovo, também se verificou a necessidade de empregar rapidamente forças terrestres letais e móveis com a devida proteção, haja vista que as tropas sérvias eram de natureza blindada. As tropas leves do EEUA não tinham o poder de combate suficiente frente aos blindados sérvios e seria necessário considerável período de tempo para deslocar as tropas blindadas, considerando-se a necessidade de deslocamento marítimo e desembarque, além do deslocamento terrestre que incluía trechos de difícil mobilidade (terreno montanhoso, pontes de tonelagem insuficiente e outras dificuldades). (NAKASHIMA, 2021, p. 62 e 63)

Com base no mesmo artigo supracitado da Revista Doutrina Militar, foi possível colher algumas informações importantes para o presente estudo. O Emprego dos SBCT se mostrou muito eficiente logo na primeira década deste século, melhorando as comunicações e conseqüentemente a consciência situacional das operações, além de uma logística mais rápida e flexível. Nessa linha de raciocínio, com as suas peças de manobras mais ágeis, permitiu-se a cobertura de áreas mais extensas e com maior efetividade, inclusive em situações de emprego real. Contudo, esse emprego possibilitou também um constante aperfeiçoamento de seus meios, técnicas e aspectos doutrinários, visto que era uma tropa recém implementada. Um exemplo disso foi a verificação de sua vulnerabilidade contra os *rocket-propelled grenade* (RPG), ocasionando a criação de uma proteção individual externa para as suas viaturas (NAKASHIMA, 2021).

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa foi conduzida de forma a buscar uma proposta de emprego de um Batalhão de Infantaria Mecanizada (BI Mec) em uma penetração, com ênfase na função de combate movimento e manobra. Para isso, foi analisado a doutrina utilizada nos dias atuais, as principais características dessa tropa e dos seus meios, experiências vivenciadas por profissionais que atuaram no adestramento mecanizado e a doutrina norte americana.

3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

O objeto de estudo deste projeto traz consigo como variável independente o emprego do Batalhão de Infantaria Mecanizado em uma manobra de penetração contra uma força inimiga que apresenta uma ameaça para a nação, uma vez que se tem controle do seu emprego nesse tipo de operação, ou seja, cabe ao comandante a decisão.

Entretanto, existem fatores que devem ser analisados, sejam eles, se os flancos do inimigo estão inacessíveis, se ele se encontra em larga frente na zona de ação, se o terreno e a observação são favoráveis ou se a força amiga dispõe de forte apoio de fogo. Todas essas questões dependem da atuação do inimigo, do cenário que ele encontra, do apoio que a força amiga recebeu para o combate. Dessa forma, elas vão influenciar na decisão do comandante pelo emprego de uma manobra de penetração ou não, o que as caracterizam como uma variável dependente dentro do tema.

A infantaria mecanizada foi implantada recentemente, ao passo que o combate atual também evoluiu e apresenta características cada vez mais específicas, as quais influenciam nas manobras e as deixam complexas. Nesse contexto, foi analisado neste projeto, o emprego desse tipo de tropa em cenários de conflitos mais atuais, de forma a trazer o problema de pesquisa o mais próximo possível da realidade atual. Assim, foi analisado o emprego da infantaria mecanizada no século atual, visto que, embora a sua implantação no Exército Brasileiro seja mais recente, ela já era empregada em outros exércitos, inclusive em conflitos reais.

3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Para atingir os objetivos específico e consequentemente o geral, foi trabalhado de forma analítica com todos os dados coletados e estudados, seja pela realização de entrevistas, argumentação e por fim uma análise conclusiva sobre o assunto.

Com isso, este trabalho se utilizará da natureza exploratória, a fim de obter o máximo de conhecimento acerca do assunto e atingir o objetivo geral da pesquisa. Para chegar nesse ponto, será muito trabalhado em cima dos conceitos da pesquisa qualitativa e um pouco da quantitativa, uma vez que as experiências vividas terão grande importância para as conclusões sobre o tema.

3.3 AMOSTRA

O assunto em questão neste trabalho possui estudos relativamente recentes. Entretanto, já possui experimentações e adestramento dentro do ramo da Infantaria Mecanizada. Todos os militares que possuem experiências profissionais no emprego dos meios e da doutrina de tropa mecanizada teriam informações a acrescentar. Contudo, a fim de promover informações mais pertinentes ao problema de pesquisa, foi delimitado ao núcleo dos oficiais, visto que esses exercem as funções de comando e são responsáveis pelo emprego correto da doutrina.

3.4 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA

Com intuito de buscar as informações necessárias para atingir os objetivos desta pesquisa, foi analisada a literatura acerca do assunto, tanto manuais elaborados pelo EB, como aqueles feitos por países estrangeiros, dos quais se pode citar o Manual de Campanha EB70-MC-10.306 Batalhão de Infantaria Mecanizado e o ATP 3-21.21 *SBCT Infantry Battalion* (Batalhão *Stryker*). Além disso, buscou-se outras fontes, como publicação de artigos em revistas, tais como a Revista do Exército Brasileiro, Revista Agulhas Negras, Revista Doutrina Militar e a Revista *Military Review*.

A pesquisa atual teve como foco uma busca de dados acerca do emprego da infantaria mecanizada e de conceitos importantes para o entendimento básico de suas formas de manobra, capacidades e limitações, tanto de sua tropa como de seus meios, principalmente os de transporte.

Toda essa pesquisa, não está limitada somente a doutrina do Exército Brasileiro, mas também aos princípios doutrinários de outros Exércitos, de forma que possibilite uma comparação de ambos e uma consequente análise. Essa pesquisa ocorrerá nos principais exércitos, como o dos Estados Unidos da América, que possui uma atuação extremamente relevante em combate real. Esse tipo de critério se utilizou para que se pudesse aproveitar ensinamento daqueles que possuem maior experiência prática com suas tropas e que pudessem vir a acrescentar conhecimentos e possíveis inovações para a nossa doutrina.

Além disso, foi realizado um questionário acerca do assunto, buscando entender a experiência profissional daqueles que já participaram de experimentações doutrinárias e adestramentos da infantaria mecanizada ou mesmo utilizaram-se desses meios.

Dessa forma, será fruto de aquisição de conhecimento colhidos na prática, os questionários que foram realizados, que tiveram a finalidade de buscar as experiências doutrinárias vividas por profissionais durante as experimentações realizadas com a infantaria mecanizada. O questionário terá como foco o emprego da função de combate movimento e manobra, principalmente na utilização das Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal Médias sobre Rodas Guarani e a as Viaturas Blindadas Multitarefa. Para essa ferramenta de pesquisa, foi limitado ao núcleo dos oficiais, como mencionado anteriormente, visto que são eles os responsáveis pelo emprego da doutrina.

3.5 INSTRUMENTOS

Nesta pesquisa, a utilização do questionário foi fundamental, pois essa ferramenta trouxe ao trabalho informações baseadas em experiências profissionais, sejam elas positivas e negativas, bem como o que cada participante aprendeu, descobriu e acredita acerca do tema proposto.

Essas informações foram muito importantes para este trabalho, pois o assunto em questão ainda é bastante jovem dentro da Infantaria. Assim vai ser possível observar o que ainda é se pode melhorar ou adequar dentro da doutrina hoje em vigor.

Paralelamente a isso, a análise exploratória sobre a Infantaria Mecanizada e seu emprego em uma penetração, com foco na função de combate movimento e manobra,

norteou o caminho a ser seguido, bem como uma argumentação sobre os pontos elencados sobre o assunto.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Para a codificação de dados foi identificado e separado os pontos de mais importância para o problema de pesquisa e, a partir disso, realizou-se uma análise indutiva dos dados e informações colhidos, com o objetivo de montar uma proposta de emprego da Infantaria Mecanizada na penetração.

Os dados foram analisados em grande parte de forma qualitativa e argumentativa. Contudo, há informações que foram pertinentes uma verificação quantitativa, os quais serão apresentados por tabelas e gráficos, com a finalidade de mostrar de maneira bastante clara, simples e concisa o que se colheu com aquelas informações.

4. RESULTADOS

Dentre os militares com os quais foi realizado o questionário, conforme Apêndice a este trabalho de pesquisa, obteve-se um público 100% composto por oficiais, militares que participam ativamente do planejamento de emprego de nossos meios, bem como são aqueles os responsáveis pelo emprego da nossa doutrina. Tal fato traz resultados mais criteriosos a este trabalho científico. Além disso, conforme se pode observar no Gráfico 1 abaixo, vale destacar que todos os participantes enxergam o advento da Infantaria Mecanizada no EB foi algo que está contribuindo e continuará a elevar as possibilidades da Força Terrestre, bem como cada vez trazer vantagens para o seu emprego em combate.

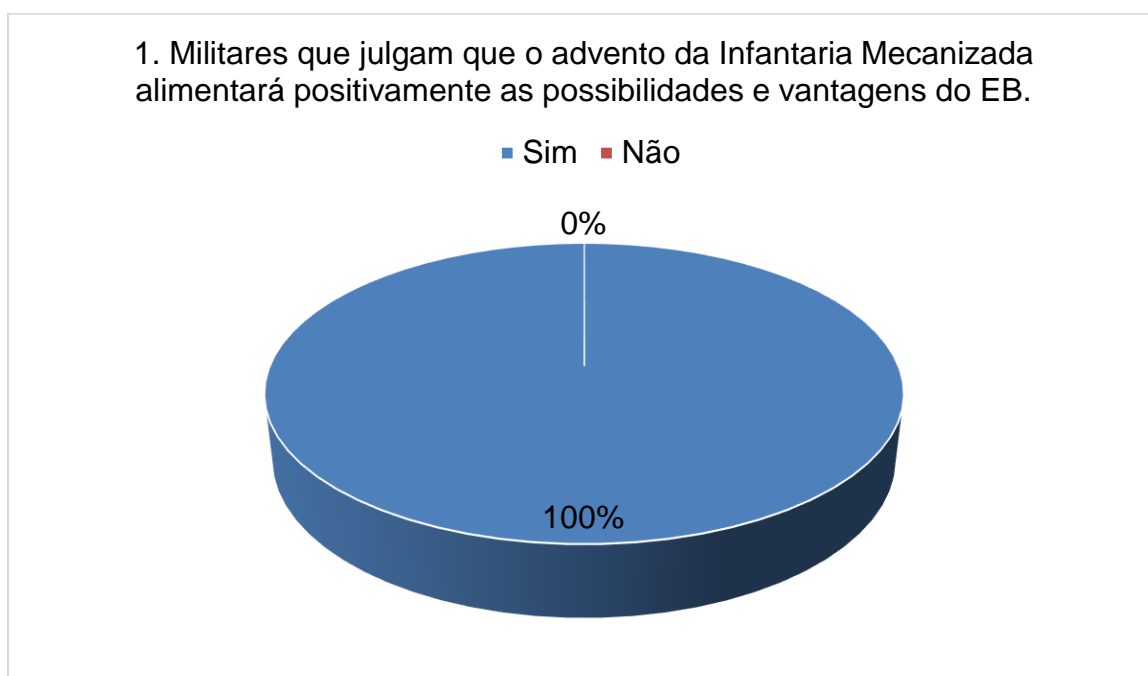


Gráfico 1: Infantaria Mecanizada como Vantagem no EB
Fonte: O Autor.

Contudo, o público questionado possui um conhecimento mais teórico sobre o assunto do que prático. Houve um percentual de 22% que efetivamente serviu em OM de Infantaria Mecanizada e que, conseqüentemente, viu e/ou participou com esse tipo de tropa em seus adestramentos, conforme nos mostra o Gráfico 2 abaixo.



Gráfico 2: Militares que serviram em OM Mecanizada.
Fonte: O Autor.

Mesmo servindo em OM de Infantaria Mecanizada, conforme Gráfico 3, apenas 17% participaram de alguma atividade de experimentação doutrinária ou de adestramento deste tipo de tropa, podendo contribuir de maneira valiosa para esta pesquisa. Isso porque suas vivências com tropas mecanizadas pôde permitir que avaliassem dentro de suas experiências as vantagens, desvantagens e oportunidades de melhorias no emprego da Infantaria Mecanizada.



Gráfico 3: Participação de Militares em Operações com Tropas Mecanizadas
Fonte: O Autor.

A partir desse público, foi levantado opiniões acerca desse tipo de tropa, das quais, pode-se afirmar que é de unanimidade a avaliação positiva do emprego da Infantaria Mecanizada, contudo, mais de 60% das opiniões não o visualizam como uma boa opção quando empregado em terreno lamacento ou em operações ofensivas

de não guerra. Alguns dos militares enxergam os veículos blindados como personagens imponentes e de extrema utilidade quando empregados em meio urbano, contudo, apresentam uma clara dificuldade de progressão em terrenos lamacentos. Assim, quando se planeja o emprego de uma tropa mecanizada, deve-se levar em consideração essa limitação. Muito embora as tropas de infantaria tenham capacidade de combater desembarcada, não se deve pensar em uma tropa mecanizada já visualizando uma conduta desembarcada certa. Nesse aspecto, o terreno é um fator de extrema relevância, se não o principal agente que pode influenciar de maneira preponderante em um planejamento. O terreno tem a capacidade de ditar como será empregada uma determinada tropa, ou se ela poderá ser empregada naquele momento.

Outro fator observado e elencado, fruto das experiências obtidas por outros militares, ainda em consonância com o assunto abordado no parágrafo anterior, é que as viaturas blindadas que o Exército Brasileiro possui para as tropas mecanizadas foram projetadas e possuem o seu melhor aproveitamento em Operações de Paz. Tal observação ocorreu pelo fato de que as viaturas utilizadas pela infantaria mecanizada são sobre rodas, as quais se alvejadas tiram o veículo de combate. Em análise a esse fator, é de fato uma vulnerabilidade bastante sensível se pensarmos no emprego desses veículos em operações ofensivas, ainda mais com o poder de fogo existente atualmente, mesmo pensando nos armamentos leves.

Vale destacar que é clara a vantagem que tropas que utilizam veículos blindados sobre rodas possuem sobre a infantaria motorizada, mas é de suma importância para esta pesquisa, elencar, também, as desvantagens existentes e alguma possível solução. Nesse interim, foi citado por um dos militares que responderam ao questionário, que existem viaturas blindadas de combate de infantaria que foram desenvolvidas para operações ofensivas, sendo exemplificado pelo *Bradley Fighting Vehicle (BFV)*, veículo de combate sobre lagardas dos Estados Unidos.



Figura 9: *Bradley Fighting Vehicle*.
Fonte: STRINGFIXER, 2015.

Analisando de forma rápida o referido veículo, pôde-se verificar, segundo o sítio eletrônico *Stringfixer*, acessado em 16 de maio de 2022, que seu poder de fogo é composto por um canhão de 25 mm usando 100 ou 300 tiros por minuto, com precisão de 3.000 metros e um lançador de mísseis, capaz de destruir tanques a um alcance máximo de 4.000 metros, além de uma metralhadora média coaxial de 7,62 mm. Este veículo foi pensado com a finalidade de trazer mobilidade em combate, o que ele demonstra ser bastante efetivo, inclusive em terrenos abertos de *cross-country*, permitindo ainda que ele flutue e avance na água a uma velocidade de 7,2 km/h. Contudo, o mesmo sítio apresenta um breve histórico em combate do referido veículo, do qual destaca-se o seguinte:

Durante a Guerra do Golfo, o M2 Bradleys destruiu mais veículos blindados iraquianos do que o M1 Abrams. ^[22] Um total de 20 Bradleys foram perdidos - três por fogo inimigo e 17 devido a incidentes de fogo amigo; outros 12 foram danificados. O atirador de um Bradley foi morto quando seu veículo foi atingido por fogo iraquiano, possivelmente de um BMP-1 iraquiano, durante a Batalha de 73 Easting. ^[23] Para remediar alguns problemas que foram identificados como fatores contribuintes nos incidentes de fogo amigo, painéis de identificação infravermelho e outras medidas de marcação / identificação foram adicionados aos Bradleys.

Na Guerra do Iraque, o Bradley provou ser vulnerável a ataques com dispositivos explosivos improvisados e granadas propelidas por foguetes, mas as baixas foram pequenas e a tripulação conseguiu escapar. Em 2006, as perdas totais incluíram 55 Bradleys destruídos e cerca de 700 outros danificados. ^[24] ^[25] Em 2007, o Exército parou de usar o M2 Bradley em combate, preferindo MRAPs com maior capacidade de sobrevivência.^[8] Até o final da guerra, cerca de 150 Bradleys foram destruídos. (STRINGFIXER, 2020).

Nesse trecho, pode-se notar que com o passar dos anos, houve uma vulnerabilidade do veículo se tornando evidente a medida que dispositivos com características anti-carro foram evoluindo e expandindo sua capacidade de destruição blindada. Essa é uma característica muito forte do combate atual. Conforme os anos vão transcorrendo, na mesma velocidade, as tecnologias avançam a uma velocidade cada vez mais rápida, sendo cada vez mais difícil acompanhar essa evolução, face aos custos que se tem para adquirir inovações bélicas, isso sem se aprofundar muito em tantas obstáculos administrativos e políticos que surgiriam.

Um levantamento bastante interessante realizado no questionário foi sobre as duas principais formas de manobra que o militar julgava ser a que apresenta maiores possibilidades que podem ser exploradas por tropas de Infantaria Mecanizada quando empregada em um ataque. Dentre as duas mais votadas, obteve-se como resultado o desbordamento em primeiro lugar e a penetração em segundo, conforme se pode observar as porcentagens abaixo no Gráfico 4.

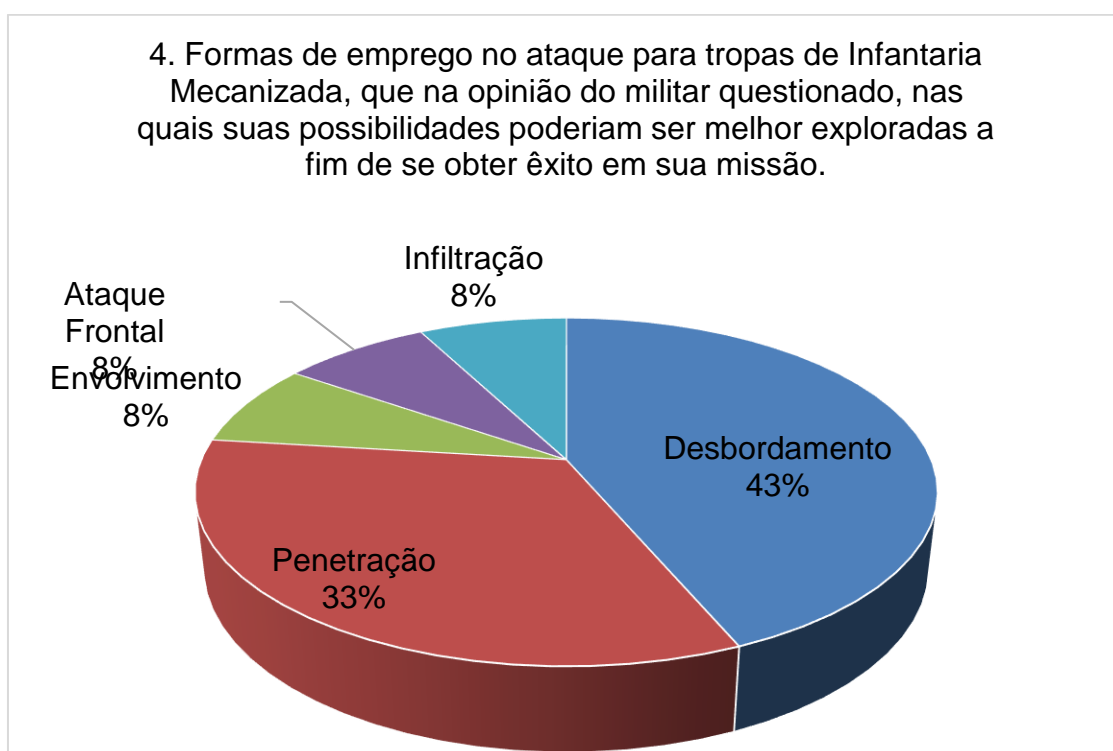


Gráfico 4: Principais formas de emprego no ataque da Infantaria Mecanizada
Fonte: O Autor.

Conforme analisado no capítulo anterior deste trabalho científico, pôde-se verificar que o ataque de penetração convém quando, principalmente, se tem uma força oponente sem flanco exposto, está disposto em larga frente e com poder de fogo bastante inferior a tropa atacante. Além disso, vale ressaltar que, segundo o Manual

de Campanha C 7-20: BATALHÕES DE INFANTARIA (2007, p. 4-19), no que diz respeito a forma de manobra desbordamento, “Quando a situação permitir a escolha da forma de manobra, o desbordamento será preferível face às vantagens por ele proporcionadas na aplicação do poder de combate”. Tal situação, tende remeter os militares a colocar o desbordamento acima das demais formas de manobra no ataque, visto que a surpresa e a rapidez são suas características clássicas, além de forçar o inimigo a atacar em duas frentes simultaneamente, o que, conseqüentemente, multiplica o poder de combate da tropa desbordante. São diversas vantagens que essa forma de manobra proporciona, além de a própria doutrina do EB defendê-la. Ela estar em primeiro lugar nas opções já era esperado.

Contudo, o ataque de penetração colocou-se em segundo lugar, o que a torna extremamente relevante, pois nem sempre as características da força oponente estarão da maneira que se deseja, não sendo possível desbordá-la. Nesse interim, de posse de tropas mecanizadas, as quais possuem alto poder fogo a frente e mobilidade considerável, é extremamente adequado e indicado realizar, também, um ataque de penetração quando o desbordamento não convém. De modo a ratificar essa informação, se torna extremamente válido elencar as principais respostas que justificaram a opinião dos militares que participaram do questionário no que tange as suas escolhas das principais formas de manobra para tropas de infantaria mecanizada.

A justificativa mais evidente na maioria das respostas foi referente ao poder de fogo que a tropa mecanizada possui, bem como a sua mobilidade e proteção blindada. Todas essas características foram referenciadas durante o capítulo anterior. O poder de choque de uma viatura blindada é algo que se destaca em combate. Como pôde-se ver no item 2.4 A FORÇA BLINDADA, desta pesquisa, foi elencado alguns dados referentes as capacidades dessas viaturas, como a torre não tripulada UT-30, capaz de comportar o canhão automático 30mm, a metralhadora coaxial 7,62mm e o lançador de granadas fumígenas 76mm. Associado a isso, alinhado com a opinião dos militares que compartilharam as suas opiniões no questionário desta pesquisa, a mobilidade e a proteção blindada que esses veículos proporcionam a tropa embarcada, permitem uma ação de choque frente a força inimiga e se tornam fundamentais para um melhor cumprimento da missão para a qual essa força for designada. Essas características em conjunto, podem possibilitar um ataque de penetração bem-sucedido, uma vez que, salvo outros fatores pertencentes ao exame

de situação e que seriam devidamente analisados pelo Estado Maior do escalão envolvido, a grande ação de choque, que se caracteriza pelo aproveitamento conjunto da mobilidade, poder de fogo e proteção blindada, é capaz de permitir o rompimento da frente inimiga com maior rapidez, possibilitando a conquista de determinado objetivo.

Tem-se de forma muito evidente que essas características são de suma importância para a grande relevância do emprego deste tipo de tropa em um ataque coordenado. Contudo, ainda em análise as opiniões de outros militares que colaboraram com este trabalho científico, não houve apenas respostas em defesa destas tropas em uma ofensiva, particularmente em um ataque de penetração. Entretanto, o aspecto de fragilidade abordado foi o mesmo. Trata-se da vulnerabilidade e menor mobilidade que tropas mecanizadas possuem, quando comparadas com tropas de natureza blindada. Nesse escopo, na visão de alguns dos militares, a Infantaria Mecanizada pode ser a tropa menos capacitada para essa forma de manobra, com base nos veículos que ela dispõe. Por mais que ofereça proteção para todo o material humano dela, vale levar em consideração que é um veículo sobre rodas, suscetível a ter os seus pneus como alvo de obstáculos naturais ou não, ou até alvos de fogo inimigo, inclusive de calibres leves. Nessa situação, um pneu furado poderia diminuir drasticamente a velocidade de progressão de um veículo blindado sobre rodas, tornando-o um alvo fácil para uma arma anti-carro.

Evidentemente, uma tropa de natureza blindada apresenta melhores condições e características para ser empregada em um ataque de penetração em relação a tropas mecanizadas, por exemplo. Contudo, é importante ressaltar que essa análise de aspectos positivos e negativos induz a ter em mente que o emprego de tropas blindadas, as quais possuem veículos sobre lagartas, seria mais eficiente. Todavia, não deprecia as possibilidades que a Infantaria Mecanizada proporciona para o EB, pois ainda é uma tropa com plena capacidade para ser empregada em um ataque de penetração, visto sua elevada mobilidade combinada ao poder de fogo.

No que diz respeito às Viaturas Blindadas abordadas nesta pesquisa, Guarani e Multitarefa, além de opiniões descritas, tivemos um público de 6% de militares que já tiveram uma experiência prática com ambos veículos, 6% apenas com a Multitarefa, 22% apenas com o Guarani e 39% apenas conhecem ambas as viaturas. Somando as referidas porcentagens, chegamos a 34% de militares que já tiveram experiência com pelo menos uma das viaturas, como se pode verificar abaixo no Gráfico 5. Com

esses números, pode-se verificar como há poucos militares no âmbito dos oficiais que já tiveram algum tipo de experiência com as viaturas blindadas utilizadas pelas tropas mecanizadas, assim como também não é expressivo o quantitativo médio de militares que serviram em unidades dessa natureza.

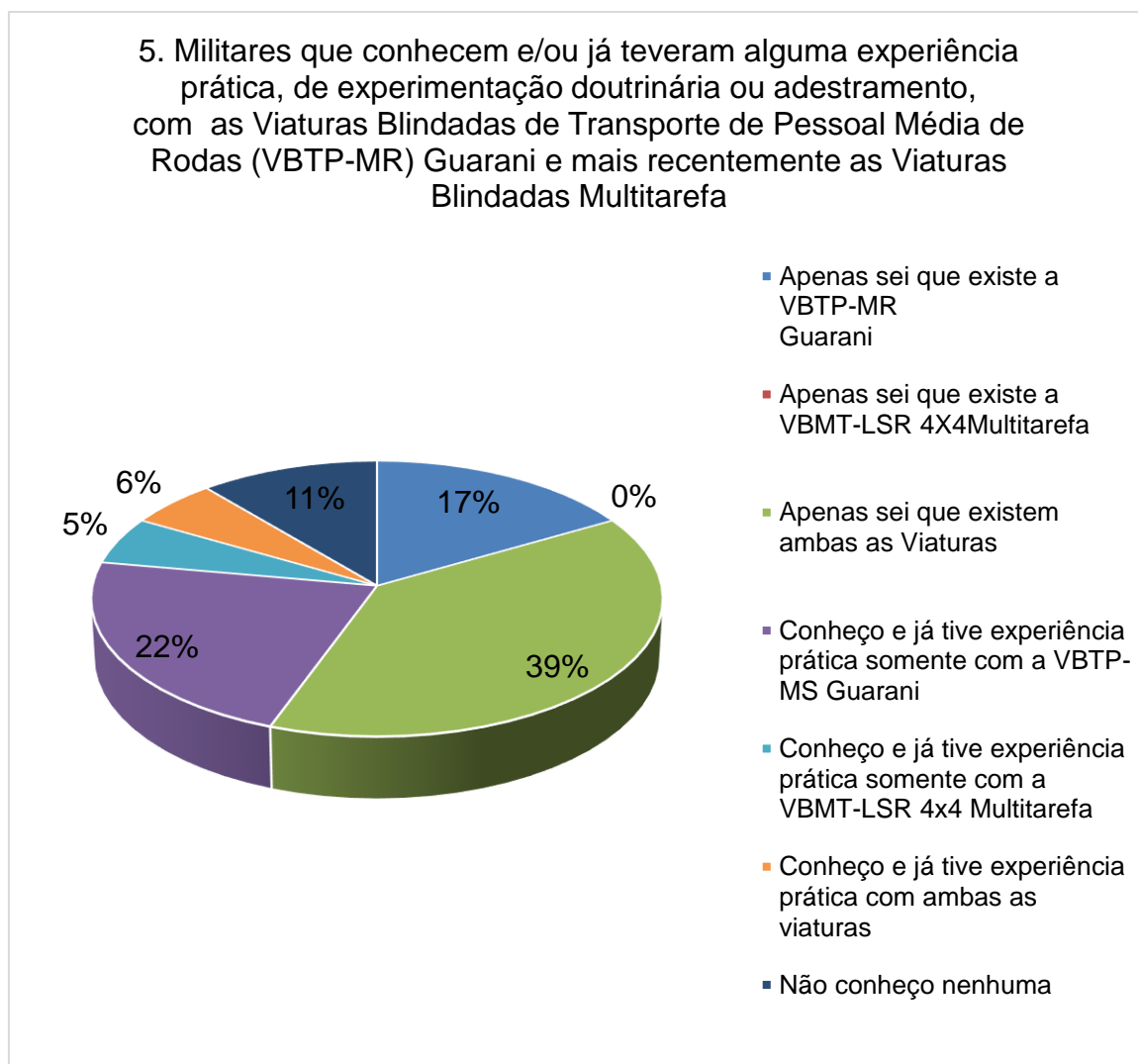


Gráfico 5: Militares que com experiência nas Viaturas Guarani e Multitarefa
Fonte: O Autor.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O emprego de um exército na ofensiva é claramente importante e de extrema relevância. É para este tipo de emprego que um exército deve se preparar com toda a prioridade possível. Com base nessa linha de raciocínio, pode-se analisar uma ofensiva como um tipo operação em que a tropa atacante coloca, de acordo com o planejamento, intenção do comandante e o estado final desejado de uma determinada operação, todo o seu poder de fogo a frente. Ainda assim, mesmo que haja alguma condicionante para seu emprego com economia de meios de apoio de fogo, a tropa em ofensiva estará sempre com considerável poder de fogo a frente, visto que lograr sucesso na operação o mais rápido possível tende a desgastar menos a tropa e a ocorrer menos baixas. Contudo, independentemente do combate a ser vencido, da tropa a ser empregada, ou de quaisquer outras condições que surjam, será uma ação ofensiva que, de modo geral, obterá a vitória final. Afinal, toda operação ofensiva busca cerrar sobre o inimigo com maior poder de combate, em local e momento decisivo e obter o sucesso desejado, e toda a operação defensiva visa manter ou negar ao inimigo a posse de um território e desgastá-lo, para assim retomar a ação ofensiva tão logo seja possível.

Paralelo a isso, o implantação da Infantaria Mecanizada no Exército Brasileiro, de acordo com as referências teóricas estudadas neste trabalho, está em completo acordo com o conceito do que se busca em uma operação ofensiva, conforme mencionado no parágrafo anterior. Suas tropas fornecem velocidade, proteção e poder de fogo, características fundamentais para se buscar o êxito em uma operação ofensiva. Contudo, não se pode deixar de considerar sua fragilidade perante armamentos anticarro ou também de algum obstáculo ou fogo inimigo venha a atingir as rodas dos veículos blindados hoje utilizados pelas tropas mecanizadas e, conseqüentemente, impedindo ou no mínimo retardando o seu movimento. Nesse aspecto, as tropas que possuem viaturas blindadas sobre lagartas saem na frente, permitindo maior segurança para a tropa em combate e a garantia de uma maior durabilidade no conflito, proporcionando melhor aproveitamento de sua ação de choque.

Por outro lado, algumas limitações sobressaltam aos olhos nos momentos de planejamento de qualquer emprego de tropas de infantaria mecanizada. Essas tropas possuem consideráveis limitações impostas pelo terreno. Sua mobilidade é fortemente

afetada em regiões de florestas, que dependendo a proximidades das árvores e seu porte, muito provavelmente vão se caracterizar como terreno impeditivo para as frações embarcadas em viaturas blindadas. Outro fator, inclusive associado à fragilidade dessas viaturas por serem sobre rodas, assunto tratado no capítulo anterior, ocorre pela dificuldade de se deslocar em terrenos mais acidentados. Eles podem dificultar ou impedir a mobilidade por suas características, como também podem causar danos à viatura que podem diminuir a sua velocidade de trafegabilidade através campo, principalmente, ou até pará-las. Por fim, é importante ressaltar que o elevado consumo de combustível quando empregadas tropas que utilizam viaturas blindadas é de extrema importância, afinal, sem ele não haverá possibilidade de combate.

Nesse escopo, importantíssimo considerar as viaturas hoje existentes em Unidades de tropas de infantaria mecanizada. O que se tem em maior quantidade são as VBTP-MR Guarani, que agregam bastante poder de fogo às suas tropas embarcadas, ainda mais com a utilização da Torre UT-30BR, possibilitando uma maior flexibilidade e agilidade no emprego de mais de um tipo de armamento, seja o canhão, a sua metralhadora automática coaxial e o seu lançador de granada fumígena. Além disso, consegue atingir uma velocidade de até 100 Km/h, mostrando ser uma viatura que agrega bastante em velocidade a tropa, ainda mais se enquadrada em uma ação ofensiva, na qual o deslocamento é maior e a necessidade de se atingir as posições inimigas no mais curto prazo é, muitas vezes, fundamental para o êxito. Por fim, interessante ressaltar sua capacidade anfíbia, visto que, uma operação de transposição de curso d'água é bastante complexa e exige bastante em coordenação, segurança e, conseqüentemente, tempo. Mesmo que não tenha capacidade para transpor alguns cursos d'água, conforme suas características, o fato de ter essa capacidade reduz a quantidade de obstáculos no terreno para tropas mecanizadas.

No que tange a Viatura Blindada Multitarefa (VBMT-LSR 4X4), temos sua capacidade de fogos, quando comparada com a VBTP-MR Guarani, relativamente inferior. Ela tem capacidade para metralhadora de calibre .50 e de um lançador de granadas fumígenas. Entretanto, sua flexibilidade de mobilidade é maior, principalmente quando enquadrada em uma operação de ambiente urbano. Nesse tipo de cenário, essa viatura blindada apresentaria maiores vantagens e agregaria bastante em velocidade e flexibilidade de manobra para a tropa que estivesse empregando. Contudo, o EB ainda possui poucas unidades dessas viaturas devido a

sua aquisição recente.

Comparando ambas viaturas, pode-se concluir que, para uma operação ofensiva, as tropas de infantaria mecanizadas podem ser consideradas extremamente aptas a conduzirem um ataque com excelência. Muito embora, segundo a experiência de militares que participaram do questionário desta pesquisa, o EB tem as suas tropas de infantaria blindada, as quais apresentam maior poder de fogo, além de elas possuírem menos vulnerabilidades a ações inimigas. Nesse contexto, se torna válido ressaltar que toda tropa terá as suas vulnerabilidades perante um cenário, um terreno, uma condição meteorológica, como as levantadas neste trabalho. Isso ocorrerá cada vez mais devido ao constante avanço da tecnologia, que além de nunca parar, acelera seu crescimento cada vez mais rápido. Assim, uma tecnologia que hoje não apresenta fraquezas frente a outros meios, amanhã poderá ter sido ultrapassada por outra.

Uma maneira de buscar se sobrepôr ao constante avanço da tecnologia é estar sempre com a tropa adestrada para as peculiaridades que a sua natureza exige durante o combate. Afinal, nada adiantará possuir um bom equipamento se não houver um preparo e adestramento para a sua correta e melhor utilização. O advento da Infantaria Mecanizada trouxe a necessidade da realização de, não só adestramentos, mas experimentações doutrinárias, com a finalidade de analisar as melhores maneiras de se empregar as tropas e meios mecanizados.

Nesse interím, uma questão importante a se analisar, e que é uma das características das tropas de infantaria mecanizadas, é a sua capacidade de apoiar o combate desembarcada. Evidentemente que uma ação desembarcada limita o poder de fogo a frente dessas tropas. Uma ação que evidencia muito bem essa possibilidade de combater desembarcada é a capacidade do infante de consolidar um objetivo, uma tarefa não exclusiva da infantaria, mas executada em larga escala por este ramo do EB. Nesse aspecto, já se tem uma preocupação com isso desde o início da implantação da Infantaria Mecanizada e que essa necessidade se tornou evidente desde as primeiras experimentações doutrinárias realizadas a nível pelotão.

Entretanto, com o desenvolvimento das ações, concluiu-se pela necessidade de serem realizadas alterações na estrutura do pelotão. Verificou-se, sobretudo, que ele deveria ser estruturado de forma a melhor atender as capacidades requeridas quando atuando desembarcado, segundo uma das possibilidades de emprego previstas para a tropa Inf Mec – “executar, quando desembarcada, operações terrestres sob quaisquer condições de tempo e terreno”. (DEUS, 2013, p. 42 e 43)

Ainda nesse interím, vale destacar que, conforme a mesma experimentação

doutrinária mencionada acima, analisada em 2013 pelo Coronel Walter Henrique Amaral de Deus em seu artigo para a Revista Doutrina Militar Terrestre, as tropas mecanizadas possuem uma capacidade de conduzir tiro por seção, o que facilita o desengajamento de viaturas blindadas quando empregada em base de fogos, contribuindo para a manobra. Esse tipo de característica proporciona considerável flexibilidade para tropas que estão sendo empregadas em combate. Toda a flexibilidade, mesmo que não esteja na diretriz de planejamento do comandante priorizá-la em determinada ação, essa característica sempre será bem vinda, pois sempre irá trazer facilidade de manobrar em combate em todos os níveis. Além disso, concluiu-se acerca da experimentação doutrinária realizada, conforme analisado e descrito no mesmo artigo citado acima, que o pelotão de fuzileiro mecanizado está disposto em uma concepção moderna do espectro dos conflitos. Isso permitirá que proporcione a tropa, juntamente com o avanço da tecnologia que será empregada, mobilidade e poder de fogo proporcional a ameaça, capacitando-o para os conflitos de curta duração, e dentro do escopo de operações convencionais, foi verificado que este tipo de tropa é mais apta para manobras de flanco (DEUS, 2013).

O resultado acima mostra que as tropas mecanizadas se mostraram mais eficientes em manobras de flanco, que se caracteriza pelo ataque de desbordamento, dentro da concepção convencional de combate. Esse resultado não surpreende as expectativas, visto que está alinhado com os resultados obtidos por meio do questionário realizado, no qual obteve-se uma preferência pelo emprego de tropas mecanizadas no desbordamento de 43% do público participante. Além disso, as informações citadas estão encaminhadas ao encontro do que preconiza os manuais do EB que falam sobre as formas de manobra em que a infantaria é empregada, particularmente, destaca-se o Manual de Campanha EB70-MC-10.306 – Batalhão de Infantaria Mecanizado.

d) Uma ação ofensiva desencadeada rápida e agressivamente propicia as melhores condições de um rápido esclarecimento da situação inimiga. Manobras de desbordamento devem ser as preferidas, pois permitem revelar o dispositivo com maior rapidez e possuem condições de obtenção de uma maior surpresa tática e de resultados decisivos. (BRASIL, 2019, p. 5-39)

Entretanto, o emprego de tropas mecanizadas em uma ataque de penetração, muito embora não seja a tropa mais apta para esta ação, ainda traz vantagens ao combate, tais como a rapidez, o poder de fogo e a proteção blindada. Contudo, as limitações que elas apresentam devem ser levadas em consideração, principalmente

no que tange aos tipos de armamentos e meios anti-carro empregados pela força adversa. As tropas mecanizadas do EB devem se valer de uma elevada excelência no seu adestramento. Visto que nosso Exército possui suas viaturas sobre rodas para as tropas mecanizadas, fator que apresenta a maior vulnerabilidade dessa tropa no que diz respeito aos seus veículos. Por mais que parece uma questão simples, mas é uma fraqueza que pode facilmente reduzir a velocidade de um veículo blindado ou até pará-lo, o que o tornaria um alvo mais fácil de ser alvejado.

6. CONCLUSÃO

Quanto às questões de estudo e objetivos propostos no início deste trabalho, conclui-se que a organização de um Batalhão de Infantaria Mecanizada é devidamente coerente com as suas missões de emprego em uma ofensiva, principalmente nas características relacionadas à função de combate movimento e manobra. Isso ocorre, como já estudado nesta pesquisa e confirmado com a opinião de militares que tiveram suas experiências com essa natureza de tropa, pela sua notável mobilidade na manobra, agregando velocidade e economia de tempo em combate, e pela sua evidente potência de fogo. Esses fatores somados em combate, permitem à tropa impor grande agressividade em seu ataque, o que pode trazer valiosa vantagem no combate.

Essas características acima já evidenciam as principais possibilidades que a infantaria mecanizada possui, juntamente com as suas Viaturas Blindadas. Contudo, o questionário realizado e a revisão da literatura, trouxeram informações que permitiram a análise de pontos negativos que limitam a infantaria mecanizada. Suas limitações frente a florestas e terrenos acidentados, fragilidade contra armas anti-carro e vulnerabilidade por suas viaturas serem sobre rodas, principais fatores negativos que foram apresentados, são extremamente sensíveis e merecem uma grande atenção por ocasião do planejamento de emprego.

Entretanto, colocando em uma balança e analisando o peso das possibilidades e limitações de um Batalhão de Infantaria Mecanizada (BI Mec), conclui-se que sua potente ação de choque, que se caracteriza pelo seu alto poder de fogo, mobilidade e proteção blindada, agrega vantagens ao combate que se sobressaltam quando comparadas as suas limitações. Claro que seus pontos negativos devem ser considerados e estudados durante qualquer planejamento, afinal, toda e qualquer tropa terá as suas limitações, pois terá o seu emprego voltado para um setor específico. Nenhuma tropa de qualquer natureza apresentará características que a farão especialista em todos os ambientes operacionais. Nesse sentido, quando se fala em uma ofensiva, principalmente num ataque de penetração, o qual é a forma de manobra alvo estudada no presente trabalho, a agressividade no combate é importantíssima. Uma penetração bem-sucedida precisará de uma tropa que consiga manobrar rapidamente e com um poder de fogo a frente consideravelmente superior ao inimigo. Evidente que o apoio de fogo de artilharia e aeroespacial são de extreme

importância, mas analisando apenas o BI Mec e suas possibilidades de emprego, permite chegar a conclusão de que é uma das tropas melhores aptas para realizar um ataque de penetração, contudo, pensando em um futuro cada vez melhor, suas limitações devem ser consideradas e buscar saná-las ou diminuí-las.

No tangente à doutrina americana abordada, pode-se concluir que o Exército dos Estados Unidos da América (EEUA), por empregar as suas tropas em combate real em uma escala muito maior, possui uma carga mais elevada de adestramento das suas frações de infantaria mecanizada. Esse fator é de extrema importância, inclusive, muito mais importante que as diferenças naturais existentes entre os exércitos, seja de meios, de tecnologia ou de poder aquisitivo. Um exército bem adestrado e treinado com os seus meios, tem capacidade de obter excelentes resultados em combate.

Como foi observado no questionário realizado, apenas 22% dos militares serviram em organizações militares de infantaria mecanizada, o que caracteriza um público ainda pequeno de oficiais que tiveram essa experiência. A fim de responder a última das questões de estudo deste trabalho, pode-se começar por se criar uma oportunidade de que mais militares possam ter esse tipo de experiência para agregar em sua carreira. Obviamente, seria inviável que todos ou que a grande maioria dos militares servissem em unidades de infantaria mecanizada, visto que o EB possui um efetivo muito grande e um ambiente operacional muito diversificado. O Brasil tem tropas voltadas para diversos ambientes operacionais, tais como, montanha, selva, caatinga, pantanal, entre outros. Além de um efetivo grande, a variedade de natureza de cada organização militar é grande, o que dificulta ainda mais que todos passem por cada ambiente. No entanto, cursos e estágios, sejam eles em modalidade a distância, para fins teóricos, e presenciais, voltados para atividades práticas também, seriam de extrema importância para ampliar os conhecimentos sobre a infantaria mecanizada. Levando-se em consideração que as tecnologias avançam rapidamente, no que tange a infantaria, as tropas mecanizadas terão cada vez mais importância no futuro. Já é possível observar esse crescimento desde os conflitos durante a 2ª Guerra Mundial, por exemplo, até os dias atuais.

Por fim, alinhado com esse último pensamento, uma proposta que traria grandes melhoramentos nas possibilidades da infantaria mecanizada e minimizaria consideravelmente as principais limitações abordadas nesta pesquisa, seria a adoção de viaturas blindadas sobre lagartas também para essa tropa. A existência de viaturas

sobre rodas e sobre lagartas para as tropas mecanizadas, proporcionariam mais flexibilidade de emprego de suas frações. Um claro exemplo disso é facilmente observado na mobilidade em operações em ambiente urbano, no qual viaturas sobre rodas possuem uma atuação mais eficiente. Por outro lado, operações convencionais, nas quais o terreno acidentado é mais evidente, seu emprego se torna mais limitado. Todavia, tropas embarcadas em viaturas sobre lagartas tem um emprego muito mais efetivo em ambiente convencional. Hoje em dia, apenas as tropas blindadas na infantaria possuem carros de combate sobre lagartas. Uma aquisição desses veículos para as tropas mecanizadas, potencializaria sobremaneira a capacidade de combate do EB. Evidente que as viaturas sobre rodas têm uma efetividade de emprego valiosa em ambientes urbanos, principalmente pela sua flexibilidade de manobra e deslocamento por vias que possuem limitação de espaço.

Nesse sentido, e alinhado com o crescente e constante avanço da tecnologia na indústria bélica no mundo, é de extrema importância que o poder de fogo das tropas brasileiras sejam os maiores possíveis, de modo a acompanhar as demais potências mundiais. Afinal, não como saber o que ocorrerá no dia de amanhã, porém, um Exército deve estar o mais preparado possível para ser empregado. Assim, como verificado neste trabalho, no que diz respeito ao emprego de um Batalhão de Infantaria Mecanizada em um ataque de penetração, particularmente na função de combate movimento e manobra, uma ofensiva com o máximo poder de fogo contra o inimigo, com tropas que permitam grande rapidez e proteção blindada, são características fundamentais para um ataque agressivo e consequentemente vitorioso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUTOMOTIVE BUSINESS. **LMV e Guarani, armas da Iveco Defence para o Exército.** Disponível em: <https://www.automotivebusiness.com.br/pt/posts/artigo/lmv-e-guarani-armas-da-iveco-defence-para-o-exercito/>. Acesso em: 14 abr. 2022.

AVIBRAS. **Avibras é uma das finalistas do processo de aquisição da VBMT-LR pelo Exército Brasileiro.** Disponível em: <https://www.avibras.com.br/site/midia/noticias/133-avibras-e-uma-das-finalistas-do-processo-de-aquisicao-da-vbmt-lr-pelo-exercito-brasileiro.html>. Acesso em: 14 abr. 2022.

BRASIL. **Manual de Campanha EB20-MC-10.203: MOVIMENTO E MANOBRA.** 1. ed. Brasília: [s.n.], 2015. p. 1-2.

BRASIL. **Manual de Campanha EB20-MC-10.206: FOGOS.** 1. ed. Brasília: [s.n.], 2015. p. 2-3, 2-5 e 5-19.

BRASIL. **Manual de Campanha EB70-MC-10.223: OPERAÇÕES.** 5. ed. Brasília: [s.n.], 2017. p. 3-1 – 3-8.

BRASIL. **Manual de Campanha EB70-MC-10.306: BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO.** ed. Experimental. Brasília: [s.n.], 2019. p. 1-1 – 5-39.

BRASIL. **Manual de Campanha EB70-MC-10.355 Forças-Tarefas Blindadas.** 4. ed. Brasília: [s.n.], 2020. p. 2-14 – 2-17 e 4-14 – 4-18.

BRASIL. **Manual de Campanha EB70-MC-10.367: BRIGADA DE INFANTARIA MECANIZADA.** ed. Experimental. Brasília: [s.n.], 2021. p. 4-26.

BRASIL. **Manual de Fundamentos EB20-MF-10.102: DOCTRINA MILITAR TERRESTRE.** 2. ed. Brasília: [s.n.], 2019. p. 5-3.

CIBLD. **VIATURA BLINDADA MULTITAREFA, LEVE DE RODAS (VBMT-LR).** Disponível em: <http://www.cibld.eb.mil.br/index.php/periodicos/minuto-da-doutrina/298-viatura-blindada-multitarefa,-leve-de-rodas-vbmt-lr#:~:text=50%3A%20200%20e%20200%20Granadas,%2C80%20m%2C%20velocidade%20m%C3%A1xima%3A>. Acesso em: 12 fev. 2022.

DEFESANET. **Avibras apresenta sua Viatura Multitarefa Blindada Tupi.** Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/14945/Avibras-apresenta-sua-Viatura-Multitarefa-Blindada-Tupi/>. Acesso em: 14 abr. 2022.

DEFESANET. **Guarani - Novas capacidade com Proteção.** Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/14684/Guarani---Novas-capacidade-com-Protecao/>. Acesso em: 13 abr. 2022.

DEFESANET. **Guarani UT-30BR - Aumento de capacidade operacional.** Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/26495/Guarani-UT-30BR---Aumento-de-capacidade-operacional/>. Acesso em: 14 abr. 2022.

DEFESANET. **Sistema de proteção da VBMT-LR IVECO LMV**. Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/terrestre/noticia/18333/Sistema-de-protecao-da-VBMT-LR-IVECO-LMV>. Acesso em: 14 abr. 2022.

DEFESANET. **VBMT-LR - Exército Escolhe a LMV como viatura 4x4**. Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/14945/Avibras-apresenta-sua-Viatura-Multitarefa-Blindada-Tupi/>. Acesso em: 14 abr. 2022.

DEFESASNET. **A Brigada de Cavalaria Mecanizada: Proposta de Estrutura Organizacional (parte II)**. Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/35965/A-Brigada-de-Cavalaria-Mecanizada--Proposta-de-Estrutura-Organizacional-%28parte-II%29/>. Acesso em: 13 fev. 2022.

DEFESASNET. **A Experimentação Doutrinária da Infantaria Mecanizada**. Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/doutrina/noticia/19732/A-Experimentacao-Doutrinaria-da--Infantaria-Mecanizada/>. Acesso em: 10 fev. 2022.

DEFESASNET. **Exército recebe Viatura Blindada Multitarefa Leve Sobre Rodas 4x4**. Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/41256/Exercito-recebe-Viatura-Blindada-Multitarefa-Leve-Sobre-Rodas-4x4-/>. Acesso em: 12 fev. 2022.

DEFESASNET. **Infantaria Mecanizada – Uma Realidade no Exército Brasileiro**. Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/11425/Infantaria-Mecanizada-%E2%80%93-Uma-Realidade-no-Exercito-Brasileiro>. Acesso em: 11 fev. 2022.

DEUS, W. H. A. D. **A Infantaria Mecanizada: Uma Realidade no Exército Brasileiro. Doutrina Militar Terrestre**, Brasília, v. 1, n. 002, p. 38-45, jun./2013. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/DMT/article/view/635/694>. Acesso em: 11 fev. 2022.

EME. **PORTFÓLIO ESTRATÉGICO DO EXÉRCITO**. Disponível em: <http://www.eme.eb.mil.br/images/epex/reuBid.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2022.

EPEX. **"Nova família de blindados sobre rodas - Programa Guarani"**. Disponível em: <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/guarani>. Acesso em: 12 fev. 2022.

EPEX. **Folder Guarani**. Disponível em: <http://www.epex.eb.mil.br/images/pdf/FOLDER-GUARANI.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2022.

EUA. **ATP 3-21.21: SBCT Infantry Battalion**. 1. ed. Washington, D.C.: [s.n.], 2016. p. 1-6, 1-7, 4-4.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **VBTP – MR Guarani e a Transformação da Força Terrestre**. Disponível em: http://www.eb.mil.br/exercito-brasileiro?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_returnToFullPageURL=%2Fweb%2Fguest&_101_assetEntryId=8188672&_101_type=content&_101_grou

pId=8032597&_101_urlTitle=vbtp-mr-guarani-e-a-transf. Acesso em: 10 fev. 2022.

JUNIOR, N. D. S; LOBATO, R. D. M. R. Viatura Blindada Multitarefa Leve de Rodas (VBMT-LR) no emprego da Companhia de Precursores Paraquedista nas operações de garantia da lei e da ordem. **REB**, Rio de Janeiro, v. 157, n. 3, p. 42-49, jan./2022. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/REB/article/view/9066/7819>. Acesso em: 22 fev. 2022.

MESQUITA, A. A. D. Ideias Sobre a Infantaria Mecanizadas. **Ação de Choque**, Santa Maria-RS, v. 9, n. 9, p. 3-7, out./2010. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/AC/article/view/3114/2510>. Acesso em: 12 abr. 2022.

NAKASHIMA, Gustavo Tiyodi-tencel. A INFANTARIA MECANIZADABRASILEIRA E A NORTE-AMERICANA. **Revista Doutrina Militar**, Brasília, v. 1, n. 28, p. 62-70, dez./2021. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/DMT/article/view/8932/7709>. Acesso em: 14 abr. 2022.

OLIVER, Irvin. Mechanized Forces in Irregular Warfare. **Military Review**, EUA, v. 100, n. 11, p. 60-68, mar./2011. Disponível em: https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/English/MilitaryReview_20110430_art001.pdf. Acesso em: 7 abr. 2022.

OPERAÇÕES MILITARES. **Operações Ofensivas - Fundamentos**. Disponível em: <https://operacoesmilitaresguia.blogspot.com/2012/07/operacoes-ofensivas-fundamentos.html#:~:text=Opera%C3%A7%C3%B5es%20Ofensivas%20Fundamentos%20%23.%20As%20opera%C3%A7%C3%B5es%20ofensivas,rea%C3%A7%C3%A3o%20das%20for%C3%A7as%20atritadas%20e%20empreender%20a%C3%A7%C3%B5es%20diversion%C3%A1rias..> Acesso em: 7 abr. 2022.

SOUZA, L. O. D. O EMPREGO DA COMPANHIA DE FUZILEIROS MECANIZADA NO ATAQUE A UMA ÁREA FORTIFICADA. **Revista Agulhas Negras**, Resende, v. 2, n. 2, p. 35-39, dez./2018. Disponível em: <file:///C:/Users/jlima/Downloads/1870-Texto%20do%20artigo-3987-1-10-20181203.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2022.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO

1. A implantação da Infantaria Mecanizada no Exército Brasileiro (EB) é algo relativamente recente, advindo com o início dos trabalhos em 2012 pelo 33º Batalhão de Infantaria Mecanizada (BI Mec) e em paralelo com o Projeto Guarani do Escritório de Projetos do Exército (EPEX) que tem por objetivo transformar as Organizações Militares (OM) de Infantaria Motorizada em Mecanizada e modernizar as OM de Cavalaria Mecanizada. O Sr tem conhecimento sobre esse assunto?

() Sim

() Não

2. O Sr considera que o advento da Infantaria Mecanizada alimentará positivamente as possibilidades e vantagens do Exército Brasileiro?

() Sim

() Não

3. Caso a resposta anterior tenha sido negativa, porquê?

4. O Sr já serviu em alguma unidade de Infantaria Mecanizada?

() Sim

() Não

5. O Sr já participou de alguma operação de experimentação doutrinária/ adestramento com emprego da tropas de infantaria mecanizada?

() Sim

() Não

6. Caso tenha respondido que sim na pergunta anterior, qual a sua opinião sobre o emprego deste tipo de tropa em Operações Ofensivas?

7. Dentro do universo das operações ofensivas, temos como um de seus tipos o Ataque, o qual pode ser realizada de várias formas. Na sua opinião, e de acordo

com a sua experiência profissional, seja ela prática ou não, destaque duas formas de emprego no ataque para tropas de Infantaria Mecanizada, nas quais suas possibilidades poderiam ser melhor exploradas a fim de se obter êxito em sua missão.

- ☐ Envolvimento
- ☐ Penetração
- ☐ Ataque Frontal
- ☐ Desbordamento
- ☐ Infiltração

8. Caso uma das respostas do senhor tenha sido Penetração, poderia destacar, na sua opinião, a razão de esta ser uma das principais formas de emprego de um BI Mec? Caso não tenha respondido Penetração, poderia explicar a razão pela qual essa não seja uma das principais formas de emprego de um BI Mec?

9. Nos últimos anos, com o andamento do Projeto Guarani, foram adquiridos as Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal Média de Rodas (VBTP-MR) Guarani e mais recentemente as Viaturas Blindadas Multitarefa (VBMT-LSR 4X4). O senhor conhece e/ou já teve alguma experiência prática, de experimentação doutrinária ou adestramento, com essas viaturas?

- ☐ Apenas sei que existe a VBTP-MR Guarani
- ☐ Apenas sei que existe a VBMT-LSR 4X4 Multitarefa
- ☐ Apenas sei que existem ambas as Viaturas
- ☐ Conheço e já tive experiência prática somente com a VBTP-MS Guarani
- ☐ Conheço e já tive experiência prática somente com a VBMT-LSR 4X4 Multitarefa
- ☐ Conheço e já tive experiência prática com ambas as Viaturas
- ☐ Não conheço nenhuma

10. Caso conheça a VBTP-MR Guarani e/ou já tenha alguma experiência prática com ela, qual a sua opinião sobre o seu emprego em um ataque de penetração?

11. Caso conheça a VBMT-LSR 4X4 Multitarefa e/ou já tenha alguma experiência prática com ela, qual a sua opinião sobre o seu emprego em um ataque

de penetração?

12. Caso conheça ambas as viaturas e/ou já tenha alguma experiência prática com elas, qual a sua opinião comparativa quanto ao emprego delas em um ataque de penetração?

13. Na sua opinião, qual das duas viaturas apresentam maiores vantagens para as tropas de infantaria mecanizada no seu emprego em ataque?

() VBMT-LSR 4X4 Multitarefa

() VBTP-MR Guarani

() Não consigo opinar pois não conheço uma ou ambas as viaturas

14. O Sr gostaria de contribuir com alguma experiência pessoal ou sugestão acerca do emprego de tropas de infantaria mecanizada em combate convencional, contudo, alinhado com os cenários de operações que existem atualmente?