

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP CAV FERNANDO TEIXEIRA KOCH

**AS NOVAS CAPACIDADES ANTICARRO DA FORÇA TERRESTRE E O EMPREGO DA
SEÇÃO DE MÍSSEIS ANTICARRO DE UMA FORÇA-TAREFA BLINDADA NO
APROVEITAMENTO DO ÊXITO**

Rio de Janeiro

2024

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Cav FERNANDO TEIXEIRA KOCH

**AS NOVAS CAPACIDADES ANTICARRO DA FORÇA TERRESTRE E O EMPREGO DA
SEÇÃO DE MÍSSEIS ANTICARRO DE UMA FORÇA-TAREFA BLINDADA NO
APROVEITAMENTO DO ÊXITO**

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 Cav Stéfano do Amaral
Flores

Rio de Janeiro

2024

Cap Cav FERNANDO TEIXEIRA KOCH

**AS NOVAS CAPACIDADES ANTICARRO DA FORÇA TERRESTRE E O EMPREGO DA
SEÇÃO DE MÍSSEIS ANTICARRO DE UMA FORÇA-TAREFA BLINDADA NO
APROVEITAMENTO DO ÊXITO**

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

Aprovado em ____/____/____

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

KRYSTEN RIBEIRO BORGES – Maj
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
Presidente

EMANUEL FREIRE DOS SANTOS – Cap
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
Membro

STÉFANO DO AMARAL FLORES – Cap
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
Membro

AGRADECIMENTOS

Aos meus familiares, principais responsáveis por moldarem meu caráter e possibilitarem a persecução dos meus propósitos e ideais.

Aos camaradas, afinal, entre o fumo das batalhas, serão vocês que comigo ombrearão em defesa da nossa Pátria.

À minha esposa, pois, sem sua compreensão e companheirismo, nenhum dos objetivos traçados para esse aperfeiçoamento teria sido alcançado.

.

A inteligência é a insolência educada.

(ARISTÓTELES)

RESUMO

O Exército Brasileiro está adquirindo novos mísseis anticarro para emprego em sua Força Terrestre, visando fazer frente aos blindados mais modernos. Esses materiais, Míssil Anticarro (MAC) Spike LR² e Míssil Superfície-Superfície (MSS) 1.2 Anticarro (AC) gerarão novas capacidades para atuação em diversos escalões. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo verificar como essas capacidades impactarão o emprego das Seções de Mísseis Anticarro, quando estas forem integrantes de uma Força-Tarefa Blindada, em uma operação ofensiva de aproveitamento do êxito. Para tal, utilizou-se a coleta de trabalhos e doutrinas de diferentes Exércitos do mundo, de maneira a resultar na confecção de uma proposta de inclusão em manual, bem como de sugestões de características de plataformas e de emprego, voltadas a uma maior eficácia em sua atuação. Com isso, concluiu-se que é necessária a adequação da plataforma a ser utilizada, bem como a atualização da doutrina.

Palavras-chave: aproveitamento do êxito, operações ofensivas, Força-Tarefa Blindada, Mísseis Anti-Carro, Seção MAC, função de combate fogos, Spike, MSS.

ABSTRACT

The Brazilian Army is acquiring new anti-tank missiles for employment in its Ground Force. These materials, in order to face the most modern tanks. These materials, the Spike LR² Anti-Tank Missile and the Surface-to-Surface Missile 1.2 Anti-Tank will generate new capabilities for action at various levels. Thus, the present paper aimed to verify how these capabilities will impact the use of Anti-Tank Missile Squad, when they are members of an Armored Task Force, in an offensive operation of exploitation. To this end, collections of works and doctrines of different armies of the world were used, in order to result in the preparation of a proposal for inclusion in manual, as well as suggestions of features of platforms and its employment, aimed at greater effectiveness in their performance. With this, it was concluded that it is necessary to adapt the platform to be used, as well as to update the doctrine.

Keywords: exploitation, offensive operations, Armored Task Force, Anti-Tank Missile, Anti-Tank Missile Squad, fires warfighting function, Spike, MSS.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 PROBLEMA	10
1.1.1 Antecedentes do Problema	10
1.1.2 Formulação do Problema	11
1.2 OBJETIVOS	11
1.2.1 Objetivo Geral	11
1.2.2 Objetivos Específicos	12
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO	12
1.4 JUSTIFICATIVAS	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 A FUNÇÃO DE COMBATE FOGOS	14
2.2 OS NOVOS MÍSSEIS ANTICARRO DO EXÉRCITO BRASILEIRO	15
2.2.1 Míssil Anticarro Spike LR2	16
2.2.2 Míssil Superfície-Superfície 1.2 Anticarro	17
2.3 A GERAÇÃO DE CAPACIDADES ATRAVÉS DA AQUISIÇÃO DOS NOVOS MÍSSEIS	17
2.4 A ATUAÇÃO DE UMA FORÇA-TAREFA BLINDADA EM OPERAÇÕES DE APROVEITAMENTO DO ÊXITO	20
2.4.1 A Força-Tarefa Blindada	20
2.4.2 As operações de aproveitamento do êxito	21
2.4.3 A Força-Tarefa Blindada em aproveitamento do êxito	25
2.5 O EMPREGO DE UMA SEÇÃO DE MÍSSEIS ANTICARRO DE UMA FORÇA- TAREFA BLINDADA NO APROVEITAMENTO DO ÊXITO	26
2.5.1 Possibilidades, limitações e fundamentos da Seção de Mísseis Anticarro	26
2.5.1.1 Apoio Mútuo	28
2.5.1.2 Segurança	28
2.5.1.3 Engajamento dos Flancos do Inimigo	29
2.5.1.4 Distância de Segurança	30

2.5.1.5 Cobertas e Abrigos	30
2.5.2 A Seção de Mísseis Anticarro no aproveitamento do êxito na Doutrina Militar Terrestre.....	31
2.5.3 A Seção de Mísseis Anticarro no aproveitamento do êxito em doutrinas estrangeiras	33
2.5.4 O emprego de Mísseis Anticarro no conflito Rússia x Ucrânia	34
3. METODOLOGIA.....	36
3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO.....	36
3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA	36
3.3 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA	37
3.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	37
3.5 INSTRUMENTOS	38
3.6 ANÁLISE DOS DADOS	38
4. RESULTADOS	39
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	40
5.1 OBSERVAÇÕES QUANTO ÀS VIATURAS PARA EMPREGO DA SEÇÃO DE MÍSSEIS ANTICARRO	40
5.2 OBSERVAÇÕES QUANTO AOS MÍSSEIS PARA EMPREGO DA SEÇÃO DE MÍSSEIS ANTICARRO	41
5.3 ATUAÇÃO DA SEÇÃO DE MÍSSEIS ANTICARRO DA FORÇA-TAREFA BLINDADA EM UM APROVEITAMENTO DO ÊXITO.....	41
5.3.1 Integrando a força de aproveitamento do êxito	41
5.3.2 Integrando a força de acompanhamento e apoio	42
6. CONCLUSÃO.....	44
REFERÊNCIAS	46
APÊNDICE A.....	49

1. INTRODUÇÃO

O Exército Brasileiro (EB), enquanto Força Terrestre (F Ter) destinada a manter a integridade e soberania da Nação, deve ser capaz de fazer frente a todas as possíveis ameaças ao território nacional. Em um conflito armado, uma das principais armas no campo de batalha são os carros de combate (CC), afinal, como disse Guderian, “se os tanques forem bem-sucedidos, a vitória virá” (GUDERIAN apud. MCCARTHY e SYRON, 2002, p. 33, tradução nossa). Dessa forma, torna-se fundamental a utilização de armas anticarro (AC) nos combates modernos, visando não apenas abater os blindados inimigos, como também projetar essa capacidade antes mesmo do confronto, forçando um cuidado maior por parte dos adversários, reduzindo sua velocidade de progressão e prejudicando sua força combativa.

Tendo em vista essa necessidade, e levando em consideração que o EB ainda utilizava o Canhão Sem Recuo (CSR) Carl Gustaf, que possui capacidade de engajamento de alvos deficitária, pois não faz frente às blindagens mais modernas no que tange a sua penetrabilidade, nem oferece segurança aos atiradores, haja vista seu alcance útil reduzido em comparação às armas dos CC, fez-se necessária a modernização dos seus meios AC (CENTRO DE INSTRUÇÃO DE BLINDADOS, 2023).

Dessa forma, conhecendo a defasagem dos materiais utilizados até então, o EB resolveu, em seu Plano Estratégico do Exército (PEEx) 2020-2023, “recuperar a capacidade anticarro das organizações militares” para o biênio 2022-2023 (BRASIL, 2019, p.9). Ou seja, quando da assinatura do PEEx em 2019 pelo Comandante (Cmt) do EB, a F Ter já reconhecia a deficiência dos meios anticarro atuais das Organizações Militares (OM) e envidava esforços para gerar essa capacidade.

1.1 PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes do Problema

O planejamento da F Ter fundamenta-se em “uma permanente análise da conjuntura e em cenários prospectivos, com o de identificar tanto as ameaças concretas quanto as ameaças potenciais ao Estado Brasileiro” (BRASIL, 2014, p.5). Tendo em vista as possíveis ameaças, obter as das capacidades necessárias é imprescindível para gerar o efeito dissuasório desejado, bem como possibilitar sua atuação caso seja requerida, visando “garantir o emprego do Poder Militar Terrestre como um instrumento eficiente, eficaz e efetivo, capaz de contribuir para a consecução dos interesses nacionais” (BRASIL, 2014, p.6).

Com a necessidade da recuperação da capacidade anticarro prevista no PEEEx 2020-2023, o Chefe do Estado-Maior do Exército aprovou o Plano de Acolhimento do Míssil Anticarro (MAC) Spike LR2¹, visando “obter e manter a capacidade anticarro decorrente de míssil superfície-superfície” (BRASIL, 2022a, p. 5).

Além do Spike LR2, o Centro Tecnológico do Exército, em parceria com a empresa SIATT Engenharia, Industria e Comércio LTDA, buscou desenvolver um míssil de médio alcance guiado a laser chamado de Míssil Superfície-Superfície 1.2 Anticarro (MSS 1.2 AC). Com distribuição já iniciada e dezenas de unidades nos corpos de tropa, esse armamento destaca-se por possuir tecnologia totalmente nacional (CENTRO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DO EXÉRCITO) e previsão de término do projeto do lote-piloto para 2024, conforme PEEEx 2024-2027 (BRASIL, 2023, p. A-7).

No tocante ao emprego desses meios, as operações (Op) ofensivas (Ofs) são parte fundamental de um conflito. Somente com elas é possível vencer uma guerra, afinal “a invencibilidade está na defesa; a possibilidade de vitória, no ataque” (TZU, 2006, p. 24). Dentre as possíveis formas de manobra (Man) para uma Ofs, o aproveitamento do êxito (Apvt Exi) tem fundamental importância, haja vista que um dos focos na Ofs é “privar o inimigo de recursos essenciais com os quais sustente

¹ *Long Range*, alcance longo, tradução nossa.

suas ações, realizando atividades e operações em profundidade” (BRASIL, 2017a, p. 3-1).

Além disso, para a consecução dessas Op Ofs, a tropa mais apta a realizar tais tarefas são as Forças-Tarefas Blindadas (FT Bld), levando em consideração serem “as unidades de maior poder de combate da F Ter”, normalmente “preservadas para emprego nas ações decisivas das operações militares” (BRASIL, 2020, p. 2-1).

1.1.2 Formulação do Problema

Diante dos fatos expostos e das lacunas doutrinárias da F Ter, o cerne deste trabalho será o de buscar responder o seguinte questionamento: **Quais novas capacidades foram geradas a partir da aquisição dos novos materiais anticarro e como se dará o emprego destes, quando em utilização por uma Seção de Mísseis Anticarro integrante de uma Força-Tarefa Blindada em aproveitamento do êxito?**

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O presente estudo busca identificar as novas capacidades anticarro geradas pela aquisição de materiais mais modernos e o emprego desses equipamentos nas Seções de Mísseis Anticarro componentes de uma Força-Tarefa Blindada nas operações de aproveitamento do êxito.

1.2.2 Objetivos Específicos

A fim de servirem como delimitadores para o perfeito atingimento do objetivo geral deste estudo, foram elencados os seguintes objetivos específicos:

- a. identificar quais equipamentos anticarro foram adquiridos pelo EB;
- b. verificar quais capacidades foram geradas a partir dessa aquisição;
- c. analisar como uma Força-Tarefa Blindada atua em uma operação de aproveitamento do êxito;
- d. descrever como se dará o emprego da Seção de Mísseis Anticarro integrando as FT nessas Op.

1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

- a. Quais foram os mísseis anticarro adquiridos pelo EB?
- b. Quais capacidades anticarro foram geradas nas Forças-Tarefas Blindadas com a utilização desses novos materiais?
- c. Como uma Força-Tarefa Blindada atua em operações de aproveitamento do êxito?
- d. Como serão empregadas as Seções de Mísseis Anticarro nessas Forças-Tarefas? Há a necessidade de desenvolvimento de uma nova doutrina?

1.4 JUSTIFICATIVAS

Buscando atender o Catálogo de Capacidades 2015-2035, é de vital importância a investigação das novas capacidades quando da modernização de quaisquer meios do EB. Atualmente, estudos sobre o emprego de armas anticarro são cada vez mais relevantes, tendo em vista a modernização crescente desses meios e sua diversidade de emprego nos conflitos atuais, tomando como exemplo o conflito entre Rússia e Ucrânia. Ainda, o assunto em pauta busca atender o interesse da Força

Terrestre, que materializa essa demanda por meio do seu Catálogo de Capacidades.

Além disso, faz-se necessária a análise do emprego da Seção de Mísseis Anticarro de uma Força-Tarefa Blindada, haja vista a ausência de manuais e cadernos de instrução para embasamento doutrinário desses elementos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A FUNÇÃO DE COMBATE FOGOS

A função de combate Fogos é definida como:

conjunto de atividades, tarefas e sistemas inter-relacionados, que permitem o emprego coletivo e coordenado das armas de fogos cinéticos e de atuadores não cinéticos, orgânicos da Força ou conjuntos, integrados pelo processo de planejamento e coordenação de fogos (BRASIL, 2022b, p. 5-6).

O poder de fogo é essencial no combate. Através dele é possível “causar danos materiais, baixas em pessoal, avarias nos sistemas eletrônicos, impacto no moral das forças inimigas, em seu esforço de combate ou na sua estrutura de defesa” (BRASIL, 2015, p. 1-3). Seu principal objetivo “é garantir à Força a capacidade de obter e manter a iniciativa, prevenir e evitar conflitos por meio da dissuasão ou derrotar ameaças” (BRASIL, 2015, p. 1-2) e possui três tarefas críticas para seu sucesso, conforme a Figura 1:



Figura 1 – Capacidades Críticas dos Fogos
Fonte: Brasil, 2015, p. 1-2

Essas capacidades podem ser resumidas, respectivamente, na capacidade de detectar o alvo, na capacidade de priorizar um dentre vários alvos e, finalmente, na capacidade de aplicar um sistema de armas contra esse alvo. Essas capacidades dependem fortemente do material a ser utilizado, bem como das técnicas, táticas e

procedimentos quando este material for empregado e, portanto, devem ser objeto de estudo quando da análise dos mísseis adquiridos pelo EB.

Além disso, as funções de combate “fogos” e “movimento e manobra” são indissociáveis e complementares entre si durante o combate, necessitando cerrada coordenação para uma aplicação conjunta adequada (BRASIL, 2015, p. 2-7). Faz-se necessário, portanto, a exploração das peças de manobra as quais esses fogos apoiarão, nessa situação, as FT Bld.

Quanto às características da função de combate “fogos” durante a ofensiva, é exposto que, devido ao caráter móvel desta operação, e como sua atuação se dá, usualmente, em território dominado pelo inimigo, isso acarreta em uma maior dificuldade na organização e seleção das posições, bem como uma escassez de informações quanto às cobertas e abrigos. (BRASIL, 2015, p. 5-15).

2.2 OS NOVOS MÍSSEIS ANTICARRO DO EXÉRCITO BRASILEIRO

Conforme exposto anteriormente, o Exército Brasileiro está buscando, seja por aquisição seja por desenvolvimento, equipar suas tropas com os MAC Spike LR² e MSS 1.2 AC. Abaixo, pode-se verificar o comparativo entre esses dois equipamentos:

Características	MAC Spike LR²	MSS 1.2 AC
Massa do míssil (com tubo para o MSS 1.2 AC)	14 kg	24 kg
Massa do lançador	31 kg	28 kg
Penetração em blindagem homogênea de aço	700 mm	530 mm
Alcance	5.000 m	2.000 m

Quadro 1 – Quadro comparativo entre o MAC Spike LR² e o MSS 1.2 AC

Fonte: O autor

2.2.1 Míssil Anticarro Spike LR2

O míssil desenvolvido pela empresa Rafael Advanced Defense Systems é descrito, pela própria desenvolvedora, como de 5ª geração (o que permite múltiplos modos operacionais: *Fire & Forge*², *Fire & Observe*³ e *Fire to Target Coordinates*⁴) e que possibilita integração com mais de 40 tipos de plataformas diferentes, sejam elas aéreas, sejam veículos blindados ou sobre rodas. Possui alcance de 5.5 quilômetros (km) e seu peso reduzido oportuniza que soldados o portem a pé:



Figura 2 – Soldados a pé disparando um Míssil Anticarro Spike LR2
Fonte: Rafael Advanced Defense Systems

² Atire e esqueça, tradução nossa. Permite engajar o alvo e disparar, com o míssil corrigindo automaticamente sua trajetória após o disparo.

³ Atire e observe, tradução nossa. Permite engajar alvos que não poderiam ser engajados com visada direta e, durante o voo do míssil, corrigir manualmente sua trajetória através da câmera presente no próprio míssil.

⁴ Atire para atingir coordenadas, tradução nossa. Permite inserir a localização exata de um alvo com o míssil corrigindo automaticamente sua trajetória para as coordenadas inseridas.

2.2.2 Míssil Superfície-Superfície 1.2 Anticarro

O MSS 1.2 AC possui como principais vantagens sua produção nacional e seu custo reduzido, quando comparado aos demais armamentos estrangeiros. Porém, isso faz também com que sua tecnologia seja inferior aos disponíveis no mercado. Seu sistema de tiro é de 2ª geração, o *semi-automatic command to line of sight* (SACLOS)⁵ e seu alcance é de 2 km, de acordo com o CTE_x, e pode ser conduzido tanto em plataformas de combate quanto por tropa a pé:



Figura 3 – Soldado a pé realizando a pontaria de um MSS 1.2 AC
Fonte: Centro Tecnológico do Exército, 2022

2.3 A GERAÇÃO DE CAPACIDADES ATRAVÉS DA AQUISIÇÃO DOS NOVOS MÍSSEIS

De acordo com as Instruções Gerais para o Sistema de Doutrina Militar Terrestre, capacidade é “a aptidão requerida a uma força ou organização militar (OM),

⁵ Comando semi-automático por linha de visada, tradução nossa. Permite engajar o alvo através de um feixe laser projetado do lançador, ou seja, o atirador precisa manter sua linha de visada até o míssil atingir o alvo.

para que possa cumprir determinada missão ou tarefa” Além disso, essa capacidade militar só pode ser adquirida com o desenvolvimento de 7 fatores “determinantes, inter-relacionados e indissociáveis: **Doutrina**, Organização (e/ou processos), Adestramento, **Material**, Educação, Pessoal e Infraestrutura – que formam o acrônimo DOAMEPI” (BRASIL, 2022c, p. 9, grifo nosso). Ou seja, apesar da necessidade de aquisição de novos materiais, ela é apenas uma das partes que contribui para o desenvolvimento de uma capacidade militar:



Figura 4 – Fatores determinantes das capacidades
Fonte: BRASIL, 2022b, p. 3-3

Nota-se, ainda, que outro desses fatores pode ser desenvolvido a partir de trabalhos similares a este, visto que é inevitável suprir a lacuna doutrinária até então existente. Com isso, após a aprovação do Plano de Acolhimento do MAC Spike LR2, o Estado-Maior do Exército (EME) propôs a necessidade de atualização doutrinária de caráter técnico e tático, visto que o manual de campanha C 7-32 (O Pelotão Anticarro), datado do ano de 1978, mencionava características técnicas de um míssil com o emprego já em desuso pelo EB (BRASIL, 2022a, p. 6).

O próprio Plano de Acolhimento já delimita que, após definido e adquirido os novos materiais e desenvolvidas novas doutrinas, haverá novos estudos para verificar se há necessidade de modificação de organização, pessoal e infraestrutura, bem como os fatores de adestramento e educação quando da disponibilização do material.

Quanto à delimitação da capacidade a ser adquirida, inicialmente, é importante

ressaltar que o EB, para melhor empregar seus meios, definiu quais Capacidades Militares Terrestres são indispensáveis e, posteriormente, quais Capacidades Operativas são necessárias às tropas de cada Organização Militar (OM), tudo isso realizado através do Planejamento Baseado em Capacidades (PBC)(BRASIL, 2014, p.5).



Figura 5 – Catálogo de Capacidades do Exército
Fonte: Brasil, 2014, p. 5

Dessa forma, por meio do Catálogo de Capacidades do Exército Brasileiro 2015-2035, o EB definiu a Capacidade Militar Terrestre 02 “superioridade no enfrentamento” para buscar uma posição vantajosa em relação à ameaça que o oponente representa, derrotando-o e impondo a vontade da força (BRASIL, 2014, p. 9). Nessa superioridade no enfrentamento que se enquadram os mísseis superfície-superfície, ao fornecerem às tropas maior potencial anticarro durante os conflitos.

Ademais, em abril de 2024, o chefe do EME aprovou a Diretriz de Iniciação do Projeto de Criação da 1ª Companhia Anticarro Mecanizada (1ª Cia AC Mec) objetivando estudar sua criação em Pirassununga-SP, subordinada diretamente à 11ª

Brigada de Infantaria Mecanizada, cumprindo assim a Iniciativa Estratégica 1.1.4.12 do PEEEx 2024-2027 de implantar uma subunidade anticarro em uma brigada mecanizada da F Ter (BRASIL, 2024, p. 5-6). Dessa maneira, outros fatores do DOAMEPI devem ser atingidos para o desenvolvimento da capacidade, como organização, pessoal e infraestrutura.

Além disso, a 1ª Cia AC Mec “deverá estar em condições de receber os mísseis (Msl) AC adotados pelo Exército”, ou seja, quando da distribuição dos mísseis AC Spike LR2 e MSS 1.2 AC, essa subunidade (SU) será contemplada. Deverá, ainda, “tomar por base o Manual de Campanha — Subunidade Anticarro (EB70-MC- 10.334)” como doutrina, sendo esta a única fonte de consulta nacional mais atual sobre o assunto (BRASIL, 2024, p. 7-8). Porém, esse manual ainda é de caráter experimental, logo, quando de sua efetiva implantação, mudanças de adequação devem ser propostas.

2.4 A ATUAÇÃO DE UMA FORÇA-TAREFA BLINDADA EM OPERAÇÕES DE APROVEITAMENTO DO ÊXITO

2.4.1 A Força-Tarefa Blindada

De acordo com Brasil (2020, p. 2-1), Força-Tarefa é o nome dado a um grupamento de caráter temporário que reúne forças de natureza diferentes sob um comando único, visando executar alguma missão específica. Esta é denominada blindada quando integrada CC e fuzileiros blindados (Fuz Bld), composta por elementos (Elm) dos Regimentos de Carros de Combate (RCC) e dos Batalhões de Infantaria Blindado (BIB) ou, ainda, formada somente com distintas SU de um Regimento de Cavalaria Blindado (RCB). Ainda, uma FT é:

uma força altamente móvel e potente, caracterizada pela predominância das ações de combate embarcado, equipada e adestrada prioritariamente para o cumprimento de missões ofensivas e de caráter decisivo, independentemente do tipo de operação. Seu emprego está vinculado às ações dinâmicas de defesa e às ações profundas, particularmente incursões, manobras sobre flancos

vulneráveis, envolvimento, aproveitamento do êxito e perseguição (BRASIL, 2020, p. 2-2).

Dessa forma, as FT Bld são utilizadas, principalmente, nas Op Ofs decisivas de um conflito, utilizadas quando uma vitória pode definir o curso da guerra.

Importante ressaltar, também, que quando o comando recair sobre um BIB, esta FT denominar-se-á FT BIB, ou seja, o Cmt FT será o próprio Cmt BIB, mas sua Unidade (U) será acrescida de SU CC oriundas de um RCC. De forma semelhante, uma FT RCC receberá SU Fuz Bld de um BIB. Porém, é relevante observar que os apoios orgânicos das U se mantêm os mesmos. Por conseguinte, sempre que as FT Bld forem oriundas de RCC ou RCB, possuirão o apoio das Seções (Seç) MAC que fazem parte desses regimentos.

Por fim, esses grupamentos são ideais para as operações de Apvt Exi, conforme a Tabela 1 abaixo:

AÇÃO TÁTICA	FT RCC	FT BIB	RCB
ATACAR	1	2	2
DEFENDER	3	2	2
COBRIR	3	3	3
PROTEGER	2	2	2
VIGIAR	2	1	1
DESBORDAR	1	1	1
RECONHECER	3	2	2
RECONHECER EM FORÇA	1	1	1
APROVEITAR O ÊXITO	1	1	1
PERSEGUIR	1	1	1
LEGENDA			
1	Ideal		
2	Somente contra inimigo similar		
3	Desde que apoiado		
X	Não capacitado		

Tabela 1 – Adequação das FT U Bld para executar os diversos tipos de ações

Fonte: Brasil, 2020, p. 2-17

2.4.2 As operações de aproveitamento do êxito

As Op Ofs são o cerne da arte da guerra. Somente com elas pode-se obter o

sucesso no campo militar, com vistas a “impor a nossa vontade sobre o inimigo que se concentra para o combate de alta intensidade, representando o melhor caminho para se obter a vitória” (BRASIL, 2017a, p. 3-1). São divididas conforme a Tabela 2:

OPERAÇÕES OFENSIVAS	
TIPOS DE OPERAÇÕES	FORMAS DE MANOBRA
MARCHA PARA O COMBATE	-
RECONHECIMENTO EM FORÇA	-
ATAQUE	ENVOLVIMENTO
	DESBORDAMENTO
	PENETRAÇÃO
	INFILTRAÇÃO
	ATAQUE FRONTAL
APROVEITAMENTO DO ÊXITO	-
PERSEGUIÇÃO	-

Tabela 2 – Tipos de operações ofensivas e formas de manobra
Fonte: Brasil, 2017a, p. 3-19.

São, ainda:

operações terrestres agressivas nas quais predominam o movimento, a manobra e a iniciativa, para cerrar sobre o inimigo, concentrar poder de combate superior, no local e no momento decisivo, e aplicá-lo para destruir ou neutralizar suas forças por meio do fogo, do movimento e da ação de choque. Obtido sucesso, passa-se ao aproveitamento do êxito ou à perseguição (BRASIL, 2017b, p. 3-1).

Ou seja, os tipos de operações citados na Tabela 2 ocorrem, normalmente, nessa respectiva ordem. Imediatamente após um bem-sucedido ataque, que é “o ato ou efeito de conduzir uma ação Ofs contra o inimigo, tendo por finalidade a sua destruição ou neutralização” (BRASIL, 2017a, p. 3-7), desencadeia-se um Apvt Exi.

Têm como características a exposição do atacante, “exigindo superioridade de poder de combate no local selecionado para a ação.” Dessa maneira, deve levar em conta a necessidade de “forças disponíveis para aproveitar o êxito” e sua implicação em “aceitar riscos em outras partes não selecionadas da frente. O comandante deve ter poder relativo de combate superior em seu ataque principal, a fim de destruir o inimigo no momento e no local escolhidos” (BRASIL, 2017b, 3-2).

Deve-se levar em consideração, também, que “os resultados mais decisivos

são alcançados por forças potentes e altamente móveis. Os confrontos tendem a ser continuados, podendo prolongar-se por grande período de tempo”. Durante toda a ofensiva, deve-se manter o inimigo “sob pressão contínua e deixando-lhe poucas opções. Por esse motivo, o comandante deve planejar sua operação como de longa duração, podendo ter que reduzir os espaços de tempo para descanso” (BRASIL, 2017b, 3-3).

Possui como finalidades:

- a) destruir forças inimigas;
- b) conquistar áreas ou pontos importantes do terreno que permitam obter vantagens para futuras operações;
- c) obter informações sobre o inimigo, particularmente sobre a situação e poder de combate, e adquirir ou comprovar dados referentes ao terreno e às condições meteorológicas;
- d) confundir e distrair a atenção do inimigo sobre o esforço principal, desviando-a para outras áreas;
- e) antecipar-se ao inimigo para obter a iniciativa, aproveitando qualquer oportunidade que se apresente, por fugaz que seja, negando-lhe qualquer tipo de vantagem;
- f) fixar o inimigo, restringindo-lhe a liberdade de movimento e manobra, mediante diferentes esforços e apoios com o objetivo de permitir concentrar o máximo poder de combate sobre ele no ponto selecionado;
- g) privar o inimigo de recursos essenciais com os quais sustente suas ações, realizando atividades e operações em profundidade e sincronizadas que lhe neguem a liberdade de ação e interrompam a coerência e o ritmo de suas operações; e
- h) desorganizar o inimigo mediante ataques sobre aqueles meios ou funções de que sejam essenciais para gerar e empregar coerentemente seu poder de combate (BRASIL, 2017b, p. 3-3–3-4).

Quanto aos fundamentos que devem ser observados:

- a) manutenção do contato;
- b) esclarecimento da situação;
- c) exploração das vulnerabilidades do inimigo;
- d) controle dos acidentes capitais do terreno;
- e) iniciativa;
- f) neutralização da capacidade de reação do inimigo;
- g) fogo e movimento;
- h) impulsão;
- i) concentração do poder de combate;
- j) aproveitamento do sucesso obtido; e
- k) segurança (BRASIL, 2017b, p. 3-4).

Já quanto ao Apvt Exi, este “caracteriza-se por um avanço contínuo e rápido das forças, com a finalidade de ampliar ao máximo as vantagens obtidas no ataque e

anular a capacidade do inimigo de reorganizar-se” (BRASIL, 2017a, 3-4). Nele é que se obtém “os resultados mais decisivos, pois permite a destruição do inimigo e de seus recursos com o mínimo de perdas para o atacante” (BRASIL, 2017a, 3-14). Além disso, permite um dos pontos fundamentais da Ofs, que é o de “conquistar áreas ou pontos importantes do terreno que permitam a obtenção de vantagens para futuras operações” (BRASIL, 2017a, 3-1).

Usualmente, divide-se as tropas em duas forças distintas: a de aproveitamento do êxito, que realiza o esforço principal; e a de acompanhamento e apoio, que dá suporte à primeira, e normalmente é disposta conforme a Figura 6:

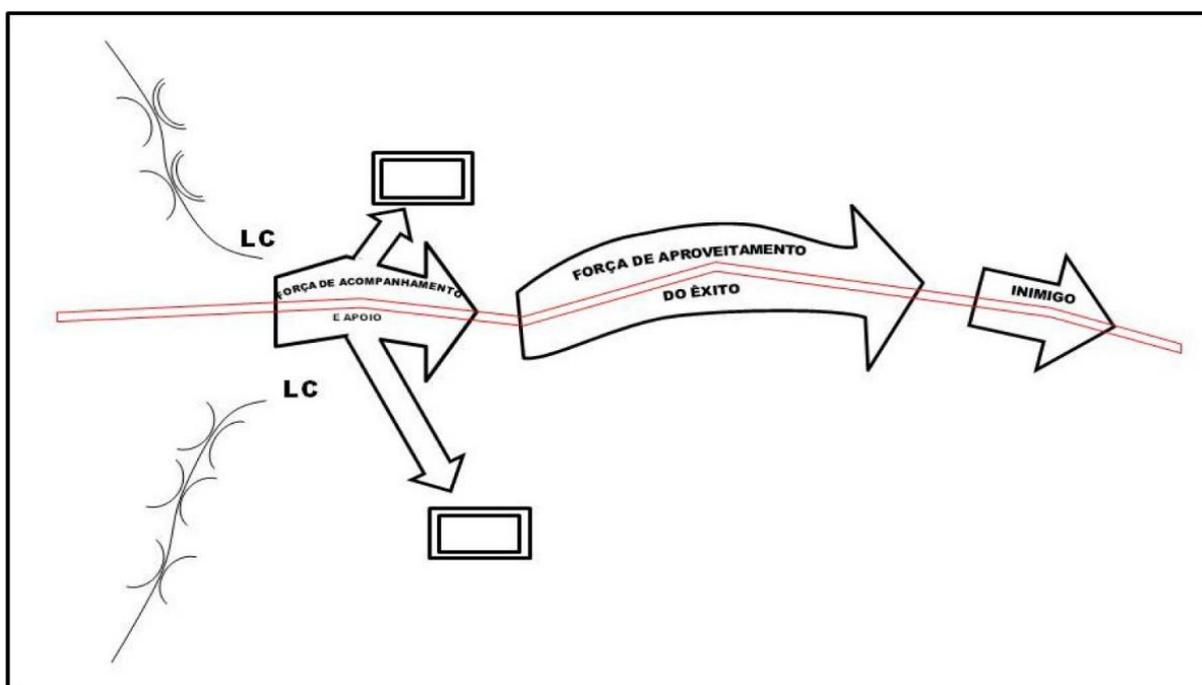


Figura 6 – Operação de aproveitamento do êxito e suas forças
Fonte: Brasil, 2017a, p. 3-14

Enquanto a força de aproveitamento do êxito, normalmente composta por FT Bld ou Cavalaria Mecanizada (C Mec), avança com velocidade para atingir os objetivos tão logo quanto possível e com o máximo de poder de combate, a força de acompanhamento e apoio “assegura a flexibilidade, a impulsão e a segurança da operação”, assumindo as seguintes tarefas que possam retardar a força principal:

- a) evitar que o inimigo feche as brechas na penetração;
- b) manter acidentes capitais conquistados durante o ataque;
- c) manter livres as vias de comunicações e de suprimento;
- d) destruir resistências inimigas ultrapassadas; e

e) substituir elementos da força de aproveitamento do êxito que estejam contendo resistências inimigas desbordadas (BRASIL, 2017a, p. 3-15–3-16).

Portanto, é primordial que o Apvt Exi seja iniciado tão logo o ataque inicial consiga penetrar a linha defensiva inimiga, mantendo a impulsão e surpreendendo o inimigo que ainda se encontra desorganizado, para que a Ofs seja a mais efetiva possível.

2.4.3 A Força-Tarefa Blindada em aproveitamento do êxito

Sendo a tropa mais indicada para realizar Apvt Exi, é natural que a FT Bld atue como força principal nessas operações. Dessa forma, é primordial a velocidade de deslocamento que essa tropa pode impor no ritmo do ataque, visto que, normalmente, os objetivos costumam ser estruturas físicas, como pontes, localidades ou entroncamentos viários, e esses locais, de posse do inimigo, dar-lhes-iam a possibilidade de reorganização e o recebimento de reforços, depois de haverem perdido as posições defensivas iniciais (BRASIL, 2020, p. 4-39).

Além disso, resistências inimigas encontradas no caminho devem ser analisadas quanto à possibilidade de desbordamento, visto que haverá um eventual retardamento no avanço e conseqüente prejuízo à missão principal de conquistar a região de objetivo profundo com maior celeridade. Caso seja possível o desbordamento, “elementos com poder de combate adequado para realizar a manutenção do contato são deixados diante daquela posição, enquanto os demais prosseguem no cumprimento da missão.” Ademais, quem será responsável pela redução e limpeza das posições inimigas e posterior liberação dos elementos deixados para à retaguarda será a Força de Acompanhamento e Apoio (F Acomp Ap), que está se deslocando à esteira da força principal (BRASIL, 2020, p. 4-44).

Por fim, devido à premência de tempo dessa operação, é comum que a FT Bld se desloque por mais de um eixo de progressão (E Prog), organizando-se em Elm de 1º e 2º escalão, além da reserva. Se possível, os Elm Man (as FT SU compostas por CC e Fuz Bld) irão progredir por mais de uma via, enquanto um dos E Prog será selecionado como principal e será onde a maior parte dos elementos de apoio irá se

deslocar, conforme a Figura 7:

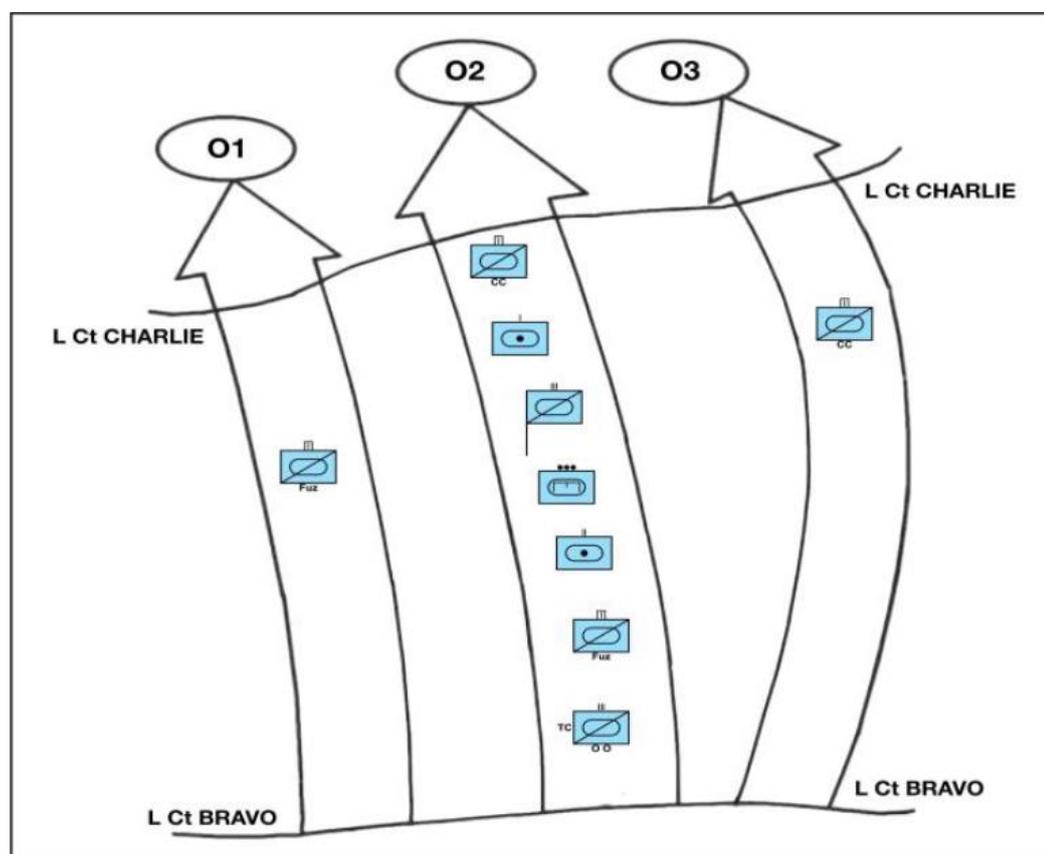


Figura 7 – Dispositivo e organização da FT U Bld para o Apvt Exi
Fonte: Brasil, 2020, p. 4-42

2.5 O EMPREGO DE UMA SEÇÃO DE MÍSSEIS ANTICARRO DE UMA FORÇA-TAREFA BLINDADA NO APROVEITAMENTO DO ÊXITO

2.5.1 Possibilidades, limitações e fundamentos da Seção de Mísseis Anticarro

Inicialmente, é importante ressaltar que a doutrina vigente no EB para o emprego da Seção de Mísseis Anticarro está prevista em manuais desatualizados, pois referenciam plataformas em desuso. Porém, pode-se utilizar o manual EB70-MC-10.323, da Subunidade Anticarro, para inferir sobre o emprego de escalões menores, como a Seç MAC.

A Seç MAC é o elemento empregado para bater alvos blindados que estão além

do alcance dos canhões das viaturas blindadas, devendo ser priorizado em pontos decisivos ou para desorganizar ataques inimigos (BRASIL, 2022d, p. 1-2).

Seu Cmt possui como responsabilidades:

- a) reconhecer, escolher e ocupar a posição de tiro da seção;
- b) confeccionar a documentação de tiro nas situações estáticas;
- c) manter a ligação com [...] a outra Vtr da Seç;
- d) orientar e auxiliar na construção da posição de tiro nas situações estáticas;
- e) manter a vigilância constante em seu setor de tiro;
- f) dirigir os fogos de sua Seç;
- g) controlar o consumo de munição de sua Seç; e
- h) determinar mudanças na posição quando necessário (BRASIL, 2022d, p. 2-9).

Como possibilidades comuns a todos os Elm AC da SU AC, que podem ser consideradas para a Seç MAC, pode-se elencar que ela deve:

- Destruir viaturas blindadas inimigas [...]
- Deslocar-se na mesma velocidade que os Elm Man.
- Facilidade de atingir alvos em frentes amplas e dentro do alcance efetivo.
- [...]
- Integrar a base de fogos em um ataque para destruir, fixar ou neutralizar o inimigo em posição.
- Ser empregada para o combate AC em área de engajamento (AE) planejada para isolar objetivos (Obj), evitando e limitando contra-ataques ou destruindo forças inimigas em retirada.
- Ser empregada para proteger os flancos, para fixar o inimigo na destruição pelas Pç Man ou repelir contra-ataques (BRASIL, 2022d, p. 2-11).

Como limitações comuns que podem ser consideradas, cita-se a “dificuldade de substituição de pessoal, tendo em vista a necessidade de formação requerida pelas características específicas do armamento AC”, o “decréscimo de eficácia em condições meteorológicas adversas” e a “proteção deficiente contra fogos diretos e indiretos (BRASIL, 2022d, p. 2-12).

Já quanto as limitações específicas de um Elm de MAC, acrescenta-se, ainda, que seu armamento “só pode ser empregado com a viatura da fração parada ou com a peça desdobrada no terreno”, que a “baixa cadência de tiro e a assinatura visível do lançamento do míssil aumentam a vulnerabilidade da fração AC, especialmente se o míssil for empregado dentro do alcance efetivo de tiro direto do armamento do inimigo” e que “em função do reduzido número de disparos possíveis, cresce de importância o

engajamento seletivo de alvos” (BRASIL, 2022d, p. 2-12–2-13).

Já quanto aos fundamentos possíveis de serem aproveitados para a Seç MAC, têm-se os seguintes:

2.5.1.1 Apoio Mútuo

Ambas peças devem se apoiar mutuamente “devido às suas atribuições, suas tarefas, suas posições relativas entre si e entre o inimigo (obtidas por meio de reconhecimento e compartilhamento de informações) e a seus recursos e limitações inerentes” e, para isso, seus setores de tiro devem ser sobrepostos, conforme a Figura 8:

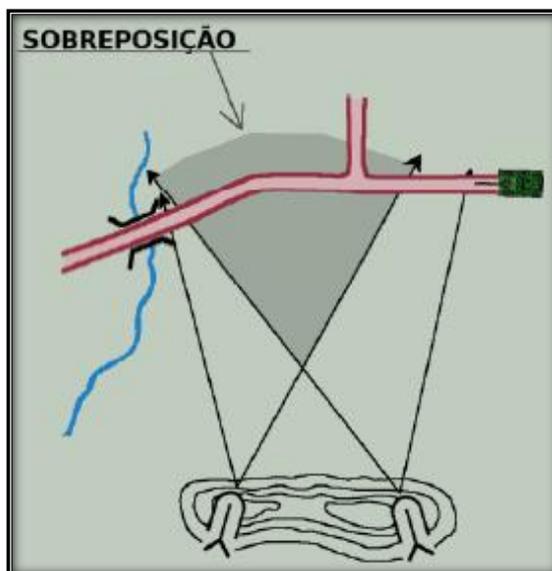


Figura 8 – Sobreposição de setores de tiro
Fonte: Brasil, 2022d, p. 2-14

Em caso de uma peça ser “atacada ou forçada a se deslocar, a outra peça continua cobrindo o setor designado” (BRASIL, 2022d, p. 2-14).

2.5.1.2 Segurança

Quando estiverem atuando junto a elementos em 1º escalão, sempre que for possível, a Seç MAC deverá estar posicionada próxima a frações de fuzileiros, para que estes sejam capazes de prover segurança aproximada contra inimigos desembarcados. Além disso, durante os altos, motoristas e auxiliares dos atiradores

devem desembarcar e proteger os setores do flanco e retaguarda de suas respectivas viaturas (BRASIL, 2022d, p. 2-14).

2.5.1.3 Engajamento dos Flancos do Inimigo

Sempre que possível, a Seç MAC deve ser desdobrada de maneira a “poder engajar os flancos das viaturas blindadas ou mecanizadas inimigas. O engajamento frontal das viaturas blindadas ou mecanizadas inimigas não é desejável”, tendo em vista que:

- a) a proteção de um veículo blindado é maior na parte frontal;
- b) o poder de fogo e a guarnição da viatura blindada (VB) são, normalmente, orientados para a frente;
- c) um ataque frontal aumenta a chance de detecção e supressão pelos blindados inimigos; e
- d) uma VB fornece um alvo menor quando vista de frente (BRASIL, 2020, p. 2-14–2-15).

Portanto, o engajamento deve ser realizado conforme a Figura 9:

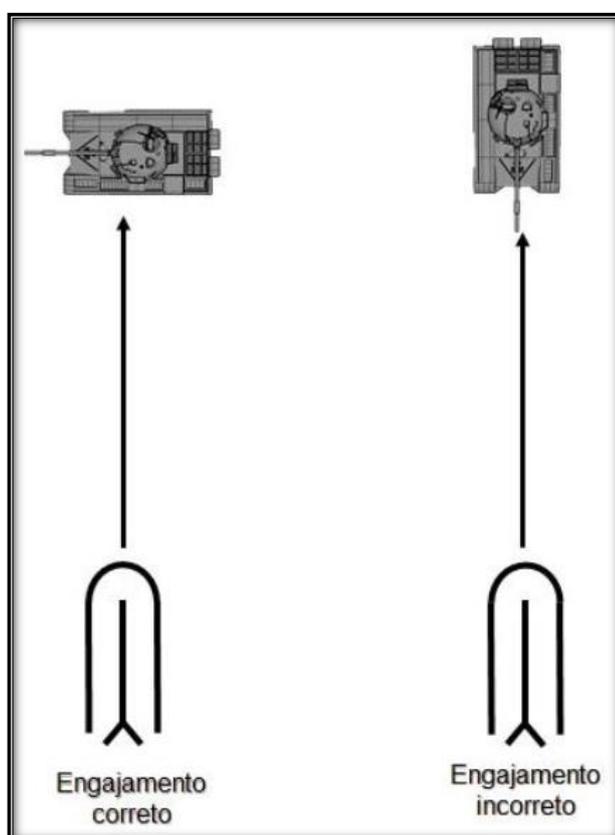


Figura 9 – Engajamento de VB inimiga
Fonte: Brasil, 2022d, p. 2-15

2.5.1.4 Distância de Segurança

A distância de segurança é “a diferença entre o alcance máximo do armamento AC e o alcance efetivo máximo do armamento dos carros de combate do inimigo”. Deve-se, sempre que for possível taticamente, buscar engajar alvos dentro dessas distâncias, conforme a Figura 10:

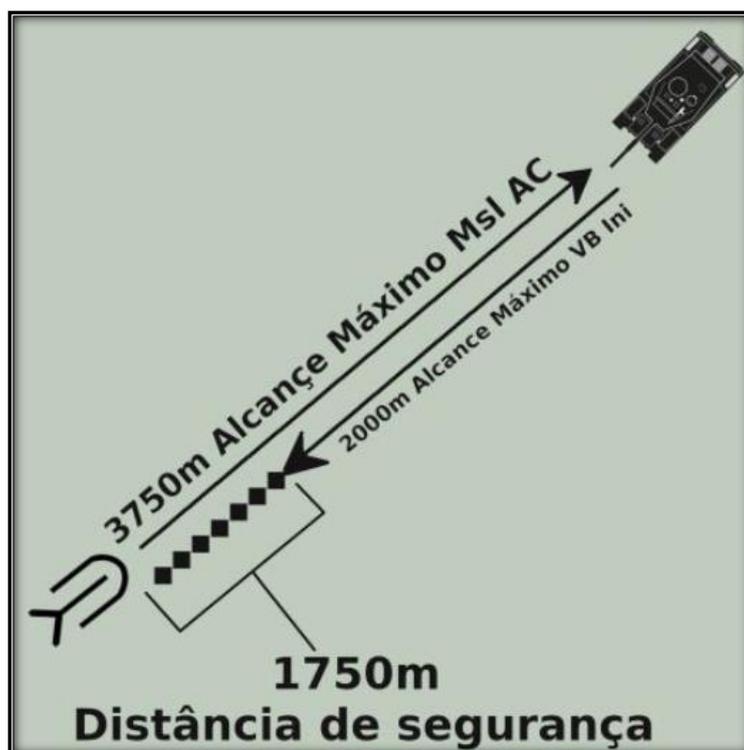


Figura 10 – Distância de segurança
Fonte: Brasil, 2022d, p. 2-16

2.5.1.5 Cobertas e Abrigos

Especial atenção deve ser dada às cobertas e abrigos quando da ocupação das posições para realização dos disparos, visto que os MAC possuem longo tempo de voo, baixa cadência de tiro e necessitam de tempo para reengajar as viaturas Ini. Necessitam, ainda, dispersar as peças AC durante o deslocamento e a ocupação das posições para que, em caso de fogos inimigos, não sejam destruídas duas peças simultaneamente (BRASIL, 2022d, p. 2-16–2-17).

Cabe ressaltar, também, que, apesar de serem capazes de operarem em Op

Ofs, as Seções AC são mais vocacionadas às Op defensivas, principalmente por não realizarem o tiro em movimento (BRASIL, 2022d, p. 2-26). A Seç MAC, normalmente, é empregada de forma centralizada “barrando a penetração de força blindada nos flancos ou na retaguarda da FT U Bld” (BRASIL, 2020, p. 6-5).

2.5.2 A Seção de Mísseis Anticarro no aproveitamento do êxito na Doutrina Militar Terrestre

Quanto ao emprego nessas operações, novamente é necessário partir do manual experimental da Subunidade Anticarro e inferir sobre o emprego da Seç MAC. Neste, indica-se que o movimento da fração é ditado pela progressão do escalão de ataque e, quando em Apvt Exi, as frações AC executarão fogos de suas viaturas e estarão em apoio direto ou em reforço a esses Elm. (BRASIL, 2022d, p. 4-14–4-15).

Já no manual sobre FT Bld também é possível realizar inferências. Ele informa, inicialmente, que a Seç MAC se trata de uma fração de apoio de fogo, e não de manobra. Posteriormente, informa que, já que as “SU Fuz Bld dispõem de apoio de fogo AC orgânico, proporcionado pelos canhões da Seç AC do Pel Ap”, esses armamentos realizam os fogos anticarro em seus locais, complementando os fogos da FT U Bld. Dessa forma, permite que a Seç MAC seja empregada “nas vias de acesso de maior probabilidade de emprego de blindados ou de maior perigo, se utilizadas pelo inimigo” (BRASIL, 2020, p. 9-11).

Na sequência, é citado que as Seç MAC são:

o menor elemento de emprego de mísseis anticarro e suas peças não devem ser empregadas descentralizadas. Deve-se, sempre, buscar o apoio mútuo entre as peças e o cruzamento de seus fogos, seja em operações ofensivas ou defensivas, para maior eficácia de seus fogos (BRASIL, 2020, p. 9-11).

Quanto às formas de emprego, as Seç MAC são empregadas, normalmente, “em ação de conjunto sob o controle direto da FT U Bld, mas, dependendo da situação tática, o Cmt pode decidir empregá-la reforçando ou em apoio direto a uma peça de manobra”, visando aprofundar ou aprimorar a defesa AC de uma parte específica de sua zona de ação, por exemplo, o flanco da U. Ainda, deve ser empregada para

engajar, prioritariamente, Viaturas Blindadas de Combate (VBC) CC. “Como missão secundária, pode ser empregada contra viaturas mecanizadas, armas anticarro, outras armas coletivas, espaldões, casamatas etc.” Esse emprego, entretanto, deve ser avaliado pelo Cmt quanto ao custo-benefício dessa ação fora de sua missão principal (BRASIL, 2020, p. 9-11).

Quando relativo somente às operações ofensivas, o manual cita ainda que a operação da Seç MAC deve ser, normalmente, “junto aos elementos de 1º escalão ou nos flancos da FT, sendo disposta em profundidade, em condições de bater as prováveis vias de acesso de blindados”. Nos ataques, “em princípio, não deve acompanhar o escalão de ataque. Por ser uma fração de apoio de fogo, deve integrar a base de fogos, ocupando posições de onde seus fogos sejam mais eficazes” (BRASIL, 2020, p. 9-12).

Utilizando-se as fontes de outra Força Singular, a Marinha do Brasil possui o manual CGCFN-10.2, Manual de Defesa Anticarro de Fuzileiros Navais. Nele, cita-se que, durante o Apvt Exi, as forças AC “têm um importante papel neste tipo de operação com vistas a manter a impulsão do ataque”, e pode contribuir ainda “contra possíveis contra-ataques de Bld inimigos”. Os meios AC normalmente serão utilizados na Força de Aproveitamento do Êxito. Todavia, não é impeditivo seu emprego na Força de Acompanhamento e Apoio. (BRASIL, 2023b, p. 3-3).

Também pode-se levar em consideração o EB20-D-03.113, que é uma Diretriz de Iniciação do Projeto de Criação da 1ª Companhia Anticarro Mecanizada, que cita que, dependendo do Msl AC a ser adotado para a Seção, “e a fim de proporcionar flexibilidade no emprego das frações, os Pel Msl AC poderão contar com VBMT-LSR 4x4 Guaicurus e/ou VTNE 4x4 ¾ Ton” (BRASIL, 2024, p. 7). Porém, nessa situação, levou-se em conta uma SU Mecanizada. Para as Seções MAC que integram FT Bld, as viaturas utilizadas por esses Elm são sobre lagartas, para que tenham condições de progredir juntamente com os Elm Man.

Há a previsão de que seja utilizada uma “Viatura Blindada de Combate – Lançador de Míssil Anticarro (VBC-MAC)” para cada uma das duas peças presentes na Seç MAC. Porém, ainda não está definida qual será essa viatura blindada sobre lagartas a ser utilizada pela Seção.

2.5.3 A Seção de Mísseis Anticarro no aproveitamento do êxito em doutrinas estrangeiras

O manual americano de Emprego Tático de Companhias e Pelotões Anticarro expõe somente que os Elm AC, no Apvt Exi, são empregados como parte de uma força maior. Porém, devem preparar-se para aproveitar os sucessos táticos em suas zonas de ação, e todas as suas ações devem alinhar-se às intenções dos comandantes e ao conceito da operação (UNITED STATES, 2002, p. 4-30, tradução nossa).

Já o manual colombiano de Emprego Tático das Unidades Anticarro, consoante com o já exposto sobre possibilidades e fundamentos, cita que, no ataque, as Unidades Anticarro “inicialmente, realizam base de fogos para o apoio, fixando o inimigo na posição. À medida que o ataque avança, a Unidade move seu campo de tiro para áreas pré-planejadas.” E prossegue informando que essas unidades são “ideais para fornecer proteção de flanco”, e pode “bloquear contra-ataques inimigos ou canalizar o inimigo para a sua destruição por unidades de manobra” (COLOMBIA, 2007, p. 7, tradução nossa). Ou seja, na doutrina colombiana também não há previsão de emprego diferenciado quando em Apvt Exi, somente identifica-se que “as técnicas utilizadas em outras operações ofensivas, como o aproveitamento” são as mesmas tratadas durante as operações de ataque. (COLOMBIA, 2007, p. 63, tradução nossa).

Nessas situações de ataque, dispõe-se que as frações anticarro não engajam frontalmente o inimigo, provendo somente apoio de fogo próximo e movendo-se para novas posições apenas para garantir sua sobrevivência e manter a capacidade de apoiar o ataque, podendo serem empregados, ainda, para:

Proteger flancos expostos da unidade tática que está se movendo para o contato.

Obstruir um possível ataque inimigo ou em vias de aproximação contra a unidade tática.

Isolar o objetivo de veículos blindados inimigos em posições adjacentes (COLOMBIA, 2007, p. 69, tradução nossa).

2.5.4 O emprego de Mísseis Anticarro no conflito Rússia x Ucrânia

O conflito ainda em curso iniciado com a Rússia invadindo a Ucrânia em fevereiro de 2022 tem produzido severas baixas de blindados para ambos os lados. Somente de carros de combate, quase dois mil carros russos e mais de quinhentos carros ucranianos foram encontrados destruídos (ORYX, 2024). Isso fez com que a Rússia, inclusive, modificasse sua maneira de atuar com suas unidades blindadas, reduzindo o número de baixas recentemente, muito maiores logo no início do conflito. Agora, carros de combate são empregados com menor frequência, somente em situações e condições específicas, com apoio de fogo de artilharia ou em incursões (WATLING e REYNOLDS, 2023, p. 15, tradução nossa).

Porém, os relatos de blindados destruídos têm diversas origens, sendo por vezes os mísseis anticarro e, em outras situações, artilharia ou ainda os drones, largamente utilizados nesse conflito. Ainda, quando essa destruição se dá pela utilização dos MAC, em quase sua totalidade, são de equipes táticas a pé ou em viaturas leves de maior mobilidade, ocupando posições cobertas, realizando fogos em blindados que se expõem quando realizam ataques, em conformidade com outras fontes já citadas de que os MAC têm seu uso principal em ações defensivas (KIM, et al, 2023, p. 8, tradução nossa).

Em artigo publicado, Ferreira cita, inclusive, que as “inúmeras imagens de danos catastróficos a blindados ocorridas ao longo dos últimos dois anos da guerra da Ucrânia, afligindo a ambos os lados do conflito” têm suscitado a discussão sobre o futuro das viaturas blindadas de combate (FERREIRA, 2024). Diversos blindados foram destruídos nesse conflito, conforme Figura 12:



Figura 12 – Blindado russo pegando fogo após ser atingido por um míssil Javelin
Fonte: Business Insider, 2023

Neste artigo, Ferreira afirma que:

O simbolismo da “Santa Javelin” é emblemático da preponderância das armas anticarro portáteis convencionais na redução da impulsão das forças que pretendiam em especial chegar a Kiev, capital da Ucrânia. Constatou-se que os mísseis Javelin cumpriram o papel para o qual foram projetados, ainda no final da Guerra Fria, qual seja: o de atingir os carros russos em áreas sensíveis, cujo efeito terminal ressaltou, ainda, uma deficiência de projeto consoante aos padrões ocidentais (os blindados russos não possuem características que permitam a difusão da explosão da munição armazenada, acarretando danos como a ejeção da torre, com gravíssimo comprometimento da tripulação) (FERREIRA, 2024).

Ele cita, ainda, que em fases subsequentes do conflito, os blindados ocidentais, em uso pela Ucrânia, apresentam “desempenho compatível com os seus requisitos quando alvo de ameaças conhecidas” pois, nesses casos “a destruição foi, via de regra, mais limitada e proporcionando condições de sobrevivência para a tripulação ou, ao menos, mitigando danos” (FERREIRA, 2024).

3. METODOLOGIA

3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

Este trabalho caracterizou-se por ser uma pesquisa aplicada, pois objetivou juntar conhecimentos e dados que tenham aplicação prática e que sejam dirigidos à solução de problemas reais existentes na F Ter.

O objeto formal de estudo foi o impacto da função de combate Fogos da seção de mísseis AC pertencente a uma FT Bld no contexto de operações de aproveitamento do êxito. A partir desse ponto, pôde-se avaliar a doutrina em vigor e os meios disponíveis até então, e quais as mudanças necessárias quando da aquisição dos novos materiais.

As questões de estudo deste trabalho foram elencadas de acordo com as pretensões explicitadas no Quadro 2, abaixo:

Questão de estudo	Pretensão
a.	Identificar quais foram os mísseis anticarro adquiridos pelo EB e se eles são adequados para a necessidade de emprego das Seções de Mísseis Anticarro.
b.	Verificar quais capacidades anticarro foram geradas nas Forças-Tarefas Blindadas a partir da aquisição dos novos materiais.
c.	Analisar como uma Força-Tarefa Blindada atua em operações de aproveitamento do êxito.
d.	Descrever como se dará o emprego das Seções de Mísseis Anticarro nessas Forças-Tarefas ao realizar essas operações.

Quadro 2 – Quadro de pretensão das questões de estudo

Fonte: O autor

3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Devido à exiguidade de fontes doutrinárias acerca do tema no âmbito da F Ter, esta pesquisa classificou-se, quanto ao objetivo geral, como exploratória, a fim de

permitir o estabelecimento dos critérios para análise do emprego das armas AC e suas técnicas, com vistas à elucidação do problema.

Quanto à natureza, buscou-se uma linha do tipo aplicada, com o intuito de gerar ciência para aplicação real, voltada à solução do problema enfrentado pelo EB: a lacuna doutrinária pré-existente sobre o tema em debate.

Dessa maneira, a combinação desses fatores juntamente com uma abordagem indutiva possibilitou que doutrinas estrangeiras e o atual conflito entre Rússia e Ucrânia fossem observados e pudessem ser generalizados a outras situações, possibilitando uma geração de conhecimento suficiente para a produção da doutrina exigida.

3.3 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA

Para atingir o objetivo do trabalho em questão, foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais, ambas de cunho exploratório, em manuais do EB e estrangeiros sobre o tema, trabalhos acadêmicos realizados acerca do assunto, livros, artigos científicos publicados em revistas militares especializadas no tema e, ainda, em sites nacionais e estrangeiros da internet, especializados em doutrina militar. Cerca de 80 fontes distintas foram pesquisadas, através das palavras-chave **aproveitamento do êxito, operações ofensivas, Força-Tarefa Blindada, Mísseis Anti-Carro, Seção MAC, função de combate fogos, Spike, MSS.**

Foram excluídos do estudo os documentos e publicações oriundos de fonte duvidosa, bem como manuais doutrinários que não mais estivessem em vigor, exceto os com conteúdo relevante não encontrado em outras fontes.

3.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como ponto de partida, buscou-se a definição da função de combate Fogos, principalmente em fontes digitais. Em um segundo momento, foram identificados os principais mísseis anticarro e quais doutrinas existentes poderiam ser aplicadas.

Posteriormente, objetivou-se definir uma FT Bld e como esses materiais seriam dipostos em sua constituição. Por fim, através da análise de como essas FT Bld atuam em operações de aproveitamento do êxito, verificou-se as lacunas existentes na doutrina militar vigente.

Dessa maneira, foi possível, após a identificação desses hiatos, buscar em diversas fontes a solução dos problemas enfrentados pelo EB no tocante ao referido tema, possibilitando a inferência de soluções para o problema proposto. Foram incluídos como fontes os materiais que tratassem, de uma forma geral, de armamento anticarro – com ênfase para os mísseis – e os manuais e instruções provisórias em vigor que tratassem desse emprego.

3.5 INSTRUMENTOS

A coleta documental foi utilizada para analisar a base doutrinária e emprego de mísseis anticarro no EB e nos exércitos estrangeiros. Além disso, a análise de trabalhos sobre o atual conflito entre Rússia e Ucrânia possibilitou a ratificação e, por vezes, a retificação das doutrinas estudadas.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Utilizou-se o processo de fichamento para catalogação dos dados obtidos através da pesquisa bibliográfica e documental, tanto nacional quanto estrangeira. Posteriormente, realizou-se uma análise crítica dos dados obtidos visando verificar a aplicabilidade das realidades encontradas para sua generalização, buscando a solução dos problemas propostos.

4. RESULTADOS

Inicialmente, definiu-se que, por se tratar de um elemento da função de combate “fogos”, a Seção de Mísseis Anticarro depende criticamente de sua capacidade de aquisição, discriminação e engajamento de alvos. Estas, por sua vez, são dependentes do material empregado e, com as novas aquisições, serão aprimoradas, gerando novas capacidades à F Ter. Porém, para isso, e seguindo o que prescreve o acrônimo DOAMEPI, são demandadas atualizações doutrinárias.

Os principais pontos a serem destacados como lacunas doutrinárias e de material para a geração da capacidade que ainda precisam serem exploradas são os seguintes:

- a) A Seç MAC, devido às características do material (longo tempo de voo, baixa cadência de tiro, tempo de reengajamento de Ini, troca de posições após o tiro), deve ter seu foco de uso voltado para as Op Def. Não obstante, pode ser utilizada em Ofs, principalmente em apoio aos Elm Man, mas não há definição quanto a suas possíveis atuações durante um aproveitamento do êxito.
- b) Ainda não há a previsão de qual viatura blindada será utilizada para deslocar a Seç MAC quando em atuação em uma FT Bld, a qual deverá ser capaz de acompanhar as tropas. Ainda, é importante ressaltar que, caso a plataforma não seja adaptada para realizar disparos embarcados, a peça deverá desdobrar-se no terreno para ocupar posições de tiro, limitando a mobilidade e flexibilidade necessárias às Op Ofs.
- c) Não há embasamento na Doutrina Militar Terrestre (DMT) para o emprego especificamente da Seç MAC, porém pode-se inferir que seja similar ao previsto no manual da nova SU AC, necessitando apenas a inserção em manuais.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 OBSERVAÇÕES QUANTO ÀS VIATURAS PARA EMPREGO DA SEÇÃO DE MÍSSEIS ANTICARRO

Inicialmente, é primordial pontuar as características já citadas de uma FT Bld, sendo uma força com grande mobilidade e potência de fogo, cuja maioria das ações de combate se darão de forma embarcada, priorizando a iniciativa e a agressividade do avanço.

Dessa forma, há a necessidade de que a Seç MAC tenha condições de acompanhar esses avanços para prestar o apoio de fogo cerrado, sem grandes pausas nos deslocamentos. Para tal, o ideal é que a plataforma fosse adaptada para realizar disparos de dentro da própria viatura, sem a imposição de desembarque dos militares para a tomada de posições de tiro e consequente embarque para cada troca de local, pois isto agilizaria o engajamento de alvos e proporcionaria maior segurança aos operadores.

Ainda, outro ponto importante a se ressaltar é quanto aos trens de rolamento. Por todas as características dos avanços rápidos, as viaturas sobre lagartas possuem uma capacidade de deslocamento em operações muito mais facilitada quando em comparação às viaturas sobre rodas. Portanto, uma Seç MAC que não esteja também embarcada em uma viatura sobre lagartas não terá condições de acompanhar os elementos de manobra com a mesma velocidade, sendo essa uma das considerações a se levar em conta na seleção da plataforma a ser utilizada. Ao analisar o conflito entre Rússia, vislumbrou-se a utilização da Seç MAC em viaturas mais leves, porém com finalidades distintas e um aproveitamento do êxito. Logo, outros tipos de plataformas podem ser empregadas, porém não com a mesma eficácia nessa operação específica.

5.2 OBSERVAÇÕES QUANTO AOS MÍSSEIS PARA EMPREGO DA SEÇÃO DE MÍSSEIS ANTICARRO

Ao analisar-se os dois novos mísseis anticarro do EB (os MAC Spike LR² e MSS 1.2 AC), observou-se que, dentre as distinções entre os materiais, a principal delas é quanto ao alcance de utilização, respectivamente de 5.000m e 2.000m.

Essa diferença impacta sobremaneira principalmente quando aplicada com vistas ao fundamento “distância de segurança”, já que é ideal que haja uma diferença entre o alcance máximo do armamento AC e o alcance efetivo máximo do armamento dos carros de combate do inimigo.

Por isso, conclui-se que, apesar de o MSS 1.2 AC poder ser utilizado pela Seç MAC de uma FT Bld, o material ideal para essa fração é o MAC Spike LR², pois haverá uma diferença entre alcances superior, provendo maior segurança a seus operadores.

5.3 ATUAÇÃO DA SEÇÃO DE MÍSSEIS ANTICARRO DA FORÇA-TAREFA BLINDADA EM UM APROVEITAMENTO DO ÊXITO

5.3.1 Integrando a força de aproveitamento do êxito

Ao verificar a maneira como as Operações de Aproveitamento do Êxito desenrolar-se-ão quando uma Força-Tarefa Blindada estiver atuando, pode-se observar que esta comporá, normalmente, o esforço principal. Esta força ficará responsável por realizar avanços contínuos e agressivos, evitando-se inimigos ao longo de seus deslocamentos de forma a alcançar áreas e pontos fundamentais para obter vantagens futuras, de maneira a capitalizar ao máximo os resultados de ataques coordenados iniciais.

Conseqüentemente, as Seç MAC das FT Bld também estarão, com frequência, integradas a estes esforços principais e, tendo em vista a dificuldade de realizar fogos em movimento caso não esteja em plataforma adaptada para tal, será impossível que essa seção possa empregar eficazmente seu armamento até atingir os objetivos

finais. Dessa forma, visualiza-se apenas duas formas em que esses elementos poderão ser empregados:

- a) Serem poupados durante o percurso caso visualize-se seu emprego nesse objetivo final, principalmente quando houver informações de que esses objetivos possuam elementos blindados que sejam alvos compensadores ao seu emprego, ou ainda caso, após a conquista desses objetivos, tenha-se a finalidade de ocupar e manter essa região, fazendo com que a operação passe a ser estática e se possa extrair ao máximo as capacidades da Seç MAC.
- b) Ao desbordar os inimigos durante os deslocamentos, verificou-se a necessidade de que elementos com poder de combate adequados para manter o contato sejam deixados nessas posições. Caso, então, essas forças adversas sejam compostas por elementos blindados que possam oferecer ameaça às forças amigas deixadas, ou ainda que possam perseguir o esforço principal, a Seç MAC é uma opção viável para manter o contato, tendo em vista que, a depender do material utilizado e da ameaça encontrada, haver uma distância de segurança ao realizar o engajamento é bastante provável.

5.3.2 Integrando a força de acompanhamento e apoio

Considerando que as principais missões dessa força são de destruir resistências inimigas ultrapassadas pelo esforço principal e manter os acidentes capitais já conquistados, e comparando com as características da Seção de Mísseis Anticarro de ser mais eficaz em operações defensivas por realizar seus disparos em uma posição estática e abrigada, e ainda de possuir como alvos principais viaturas blindadas e mecanizadas inimigas, enxerga-se, também, duas formas de emprego para essa fração:

- a) Quando as resistências inimigas desbordadas forem compostas por frações blindadas ou mecanizadas, pode-se considerar ser um alvo compensador para a utilização das Seç MAC visando destruir esses elementos.
- b) Caso não haja elementos que compensem o uso das Seç MAC, esta pode

deslocar-se a algum dos acidentes capitais já conquistado e auxiliar na manutenção desses pontos, tendo em vista que poderá ocupar uma posição mais adequada para realizar seus fogos, desde que haja também outros elementos para prover sua segurança aproximada.

6. CONCLUSÃO

Esta pesquisa buscou verificar os novos materiais anticarro adquiridos e desenvolvidos pelo Exército Brasileiro, bem como sua adequabilidade para suprir as necessidades previstas no Catálogo de Capacidades do Exército visando obter a superioridade no enfrentamento de ameaças.

Dessa forma, procurou-se expor as características desses novos materiais, concomitantemente com a explanação do quanto isso contribuiria com a geração de novas capacidades nas Seções de Mísseis Anticarro integrantes de Forças-Tarefa Blindadas.

Ao abordar, porém, esse fator, ficou evidenciado que a aquisição e/ou desenvolvimento de equipamentos é meramente um dentre outros seis, determinantes, inter-relacionados e indissociáveis, que formam o acrônimo DOAMEPI.

Ainda, ao prosseguir nessa análise, emergiu a necessidade de definição quanto a plataforma desses materiais, pois sua flexibilidade de deslocamento, bem como sua capacidade de fogo em movimento, impacta diretamente em suas formas de possíveis atuações, ficando evidente que a plataforma utilizada balizará a eficiência em combate, principalmente nas operações ofensivas.

Paralelamente a essas observações, vislumbrou-se, também, a necessidade de desenvolvimento de novas doutrinas, principalmente pelo fato de, apesar de haver pontos em comum com o recém aprovado manual EB70-MC-10.323 Subunidade Anticarro, uma seção que integrará outros tipos de forças terá, também, outra maneira de atuar, com nuances importantes a serem pontuadas.

Por conseguinte, face aos diversos aspectos levantados ao longo da pesquisa, como produto final tem-se a proposta de capítulo de manual (APÊNDICE A), que consolida o esforço despendido neste trabalho, com foco principal nas operações de aproveitamento do êxito, tanto com as Seções de Mísseis Anticarro integrando o esforço principal quanto como integrante da força de acompanhamento e apoio.

Por fim, propõem-se que outros estudos sejam feitos relacionados especificamente a Seção de Mísseis Anticarro dentro do Exército Brasileiro, seja ela integrante de uma Força-Tarefa Blindada, ou ainda componente de outras frações

orgânicas da Força Terrestre, a fim de aprofundar o tema e sugerir outras soluções além das levantadas nesse trabalho.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Marinha. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. **CGCFN-10.2 Manual de Defesa Anticarro de Fuzileiros Navais**. 1ª Ed. Rio de Janeiro, RJ, 2023b.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comandante do Exército. **EB10-IG-01.005 Instruções Gerais para o Sistema de Doutrina Militar Terrestre – SIDOMT**. 6ª Ed. Brasília, DF: EGGCF, 2022c.

_____. _____. _____. _____. **EB20-MF-10.102 Doutrina Militar Terrestre**. 3ª Ed. Brasília, DF: EGGCF, 2022b.

_____. _____. _____. _____. **EB20-P-04.002 Plano de Acolhimento do Míssil Anticarro Spike LR2**. 1ª Ed. Brasília, DF: EGGCF, 2022a.

_____. _____. _____. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.202 Operações Ofensivas e Defensivas**. 1ª Ed. Brasília, DF: COTER, 2017a.

_____. _____. _____. _____. **EB70-MC-10.223 Operações**. 5ª Ed. Brasília, DF: COTER, 2017b.

_____. _____. _____. _____. **EB70-MC-10.323 Subunidade Anticarro**. Edição experimental. Brasília, DF: COTER, 2022d.

_____. _____. _____. _____. **EB70-MC-10.355 Forças-Tarefas Blindadas**. 4ª Ed. Brasília, DF: COTER, 2020.

_____. _____. _____. Estado-Maior do Exército. **Catálogo de Capacidades do Exército Brasileiro 2015-2035**. Brasília, DF: EGGCF, 2014.

_____. _____. _____. _____. **EB10-P-01.007 Plano Estratégico do Exército 2020-2023**. Brasília, DF: EGGCF, 2019.

_____. _____. _____. _____. **EB20-D-03.113 Diretriz de Iniciação do Projeto de Criação da 1ª Companhia Anticarro Mecanizada**. Brasília, DF: EGGCF, 2024.

_____. _____. _____. _____. **EB20-MC-10.206 Fogos**. Brasília, DF: EGGCF,

2015.

_____. _____. _____. _____. **Plano Estratégico do Exército 2024-2027.**
Brasília, DF: EGGCF, 2023a.

BUSINESS INSIDER. **A video shows Ukrainian marines destroying a column of Russian tanks with US-made Javelin missiles.** 1º de abril de 2023. Disponível em: <<https://www.businessinsider.com/video-ukrainian-marines-wipe-out-russian-tank-column-javelin-missiles-2023-4>>. Acesso em: 30 abr. 2024.

CENTRO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DO EXÉRCITO. **Armamento com tecnologia 100% nacional é deslocado para Roraima.** 25 de janeiro de 2024. Disponível em: <<https://www.eb.mil.br/web/noticias/w/armamento-com-tecnologia-100-nacional-e-deslocado-para-roraima?redirect=%2F>>. Acesso em: 13 mar. 2024.

CENTRO DE INSTRUÇÃO DE BLINDADOS. **O Preparo e Emprego das frações AC no Exército Nacional da Colômbia e seus ensinamentos para o Exército Brasileiro.** Periódico Escotilha do Comandante. Ano VII, Nr 161, 11 de agosto de 2023.

CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO. **Sistema Míssil Superfície-Superfície 1.2 AntiCarro (MSS 1.2 AC).** 08 de julho de 2022. Disponível em: <<https://www.ctex.eb.mil.br/projetos-em-andamento/81-missil-superficie-superficie-1-2-ac-mss-1-2-ac>>. Acesso em: 02 abr. 2024.

COLOMBIA. Fuerzas Militares de Colombia. Ejército Nacional. **Manual EJC. 3-167 Empleo Táctico de las Unidades Antitanque.** Edición 2007.

FERREIRA, Armando Morado. Evolução versus disrupção - o futuro tecnológico das viaturas blindadas de combate. **Observatório Militar da Praia Vermelha.** ECEME: Rio de Janeiro. 2024.

KIM, Michael B.; et al. **An Ode to the Sagger Drill:** Addressing the Modern Anti-Tank Guided Missile Problem Set. Land Warfare Paper 155, 2023. Disponível em: <<https://www.ansa.org/publications/ode-sagger-drill-addressing-modern-anti-tank-guided-missile-problem-set>>. Acesso em: 30 abr. 2024.

MCCARTHY, Peter; SYRON, Mike. **Panzerkrieg:** The Rise and Fall of Hitler's Tank Divisions. New York City: Carroll & Graf, 2002.

ORYX. **Attack On Europe: Documenting Russian Equipment Losses During The Russian Invasion Of Ukraine.** 24 de fevereiro de 2022. Disponível em: <<https://www.oryxspioenkop.com/2022/02/attack-on-europe-documenting-equipment.html>>. Acesso em: 30 abr. 2024.

RAFAEL ADVANCED DEFENSE SYSTEMS. **SPIKE® 5th Gen Precision Guided Tactical Missiles [ATGM].** Disponível em: <<https://www.rafael.co.il/worlds/land/spike-5th-gen-precision-guided-tactical-missiles/>>. Acesso em: 02 abr. 2024.

UNITED STATES. Headquarters. Department of the Army. **FM 3-21.91 (FM 7-91) Tactical Employment of Antiarmor Platoons and Companies.** Washington, DC: USAPA, 2002.

TZU, Sun. **A arte da guerra.** Coleção L&PM Pocket, vol. 207. Porto Alegre: L&PM, 2006.

WATLING, Jack; REYNOLDS, Nick. **Meatgrinder: Russian Tactics in the Second Year of Its Invasion of Ukraine.** Royal United Services Institute for Defence and Security Studies. Special Report. 19 de maio de 2023. Disponível em: <<https://static.rusi.org/403-SR-Russian-Tactics-web-final.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2024.

APÊNDICE A – Proposta de capítulo de manual

X.X.X Seção MAC no Aproveitamento do Êxito

X.X.X.1 Integrando a Força de Aproveitamento do Êxito

X.X.X.1.1 Caso o objetivo final estabelecido para essa Força possua elementos blindados inimigos, é ideal que a Seç MAC seja poupada durante o percurso para maximizar seu emprego em local decisivo.

X.X.X.1.2 Se não houver essa previsão, e durante o percurso haja inimigos blindados a serem desbordados, a Seç MAC pode ser empregada no Dst Ctt fazendo frente a esses elementos.

X.X.X.2 Integrando a Força de Acompanhamento e Apoio

X.X.X.2.1 É ideal que a Seç MAC seja utilizada durante o percurso para eliminar as resistências inimigas desbordadas pela Força de Aproveitamento do Êxito, caso sejam compostas por inimigos blindados.

X.X.X.2.2 Se não houver inimigos que compensem o emprego da Seç MAC, esta deverá prestar apoio na manutenção dos objetivos já conquistados.