

**ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
ACADEMIA REAL MILITAR (1811)
CURSO DE CIÊNCIAS MILITARES**

Bruno de Oliveira Pinho

**M 56 OTO MELARA: EMPREGO, CAPACIDADE E LIMITAÇÕES NO 8º GAC
PÁRA-QUEDISTA**

**Resende
2023**

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE DIREITOS AUTORAIS DE NATUREZA
PROFISSIONAL**

**TÍTULO DO TRABALHO: M 56 OTO MELARA: EMPREGO, CAPACIDADE E LIMITAÇÕES NO 8º GAC
PÁRA-QUEDISTA**

AUTOR: BRUNO DE OLIVEIRA PINHO

Este trabalho, nos termos da legislação que resguarda os direitos autorais, é considerado de minha propriedade.

Autorizo a Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) a utilizar meu trabalho para uso específico no aperfeiçoamento e evolução da Força Terrestre, bem como a divulgá-lo por publicação em periódico da Instituição ou outro veículo de comunicação do Exército.

A AMAN poderá fornecer cópia do trabalho mediante ressarcimento das despesas de postagem e reprodução. Caso seja de natureza sigilosa, a cópia somente será fornecida se o pedido for encaminhado por meio de uma organização militar, fazendo-se a necessária anotação do destino no Livro de Registro existente na Biblioteca.

É permitida a transcrição parcial de trechos do trabalho para comentários e citações desde que sejam transcritos os dados bibliográficos dos mesmos, de acordo com a legislação sobre direitos autorais.

A divulgação do trabalho, em outros meios não pertencentes ao Exército, somente pode ser feita com a autorização do autor ou do Diretor de Ensino da AMAN.

Resende, 26 de maio de 2023



Assinatura do Cadete

Dados internacionais de catalogação na fonte

P654m PINHO, Bruno de Oliveira

M 56 Oto Melara: emprego, capacidade e limitações no 8º
GAC Pará-quedista / Bruno de Oliveira Pinho – Resende;
2023. 37 p. : il.color. ; 30 cm.

Orientador: Gabriel de Oliveira Ribeiro

TCC (Graduação em Ciências Militares) - Academia Militar
das Agulhas Negras, Resende, 2023.

1. M 56 Oto Melara. 2. M119A2. 3. Obuseiros. 4.
Capacidades. I.Título.

CDD: 355

Ficha catalográfica elaborada por Mônica Izabele de Jesus CRB-7/77231

Bruno de Oliveira Pinho

**M 56 OTO MELARA: EMPREGO, CAPACIDADE E LIMITAÇÕES NO 8º GAC
PÁRA-QUEDISTA**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Orientador: Gabriel de Oliveira Ribeiro – 1º Ten Art.

Bruno de Oliveira Pinho

**M 56 OTO MELARA: EMPREGO, CAPACIDADE E LIMITAÇÕES NO 8º GAC
PÁRA-QUEDISTA**


Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Aprovado em 21 de Agosto de 2023.

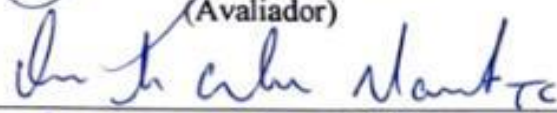
Banca examinadora:



Gabriel de Oliveira Ribeiro, 1º Ten Art
(Presidente/Orientador)



Gustavo Freitas Simião, 1º Ten Art
(Avaliador)



Oscar de Almeida Machado, TC
(Avaliador)

Resende
2023

Dedico este trabalho, primeiramente a Deus, que me guiou e me sustentou para que eu realize esse sonho de me tornar oficial de Artilharia do Exército Brasileiro. À Ele toda honra, glória e louvor. Também aos meus pais, padrasto, madrasta, irmãos e noiva, que sempre me motivaram nesta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço grandemente ao Senhor dos Exércitos, que, desde o início do meu sonho de me tornar um oficial do Exército, esteve ao meu lado me guiando e sustentando nos inúmeros desafios que enfrentei. Sem Ele nunca teria chegado aonde estou hoje.

Aos meus pais, Ricardo e Viviane, aos meus padrasto e madrasta, Victor e Sandra, que me deram a educação e orientação que foram essenciais na minha caminhada. Aos meus irmãos, Vinícius e Enzo, que sempre me apoiaram e me confortaram com suas companhias e momentos de lazer durante toda a formação.

À minha noiva, Thamires, que sempre me apoiou e me deu forças para prosseguir nessa jornada.

Aos meus companheiros da Turma Centenário da Missão Militar Francesa no Brasil, que durante esses 5 anos sempre me ajudaram e estiveram ao meu lado nos momentos de dificuldade.

Por fim, a todos os instrutores que tive, desde a EsPCEEx, que sempre foram grandes motivações e exemplos para que eu pudesse me dedicar e me esforçar durante todos os momentos da minha formação, e ao 1º Ten Art Gabriel de Oliveira Ribeiro, que pacientemente me orientou e corrigiu durante a confecção deste trabalho.

RESUMO

M 56 OTO MELARA: EMPREGO, CAPACIDADE E LIMITAÇÕES NO 8º GAC PÁRA-QUEDISTA

AUTOR: Bruno de Oliveira Pinho

ORIENTADOR: Gabriel de Oliveira Ribeiro – 1º Ten Art

Este trabalho tem por objetivo avaliar o emprego, capacidades e limitações do M56 Oto Melara no 8º Grupo de Artilharia de Campanha Pára-quedista, usando como comparativo o Obuseiro M119A2 que está em vias de ser adquirido pelo Exército Brasileiro, avaliando assim, aquele que melhor cumprirá as missões da Artilharia de Campanha Pára-quedista. Com o avanço do combate moderno e conseqüentemente do armamento empregado, surgiu a necessidade de adquirir materiais que suprissem a missão de cada tropa específica. Assim, o Exército Brasileiro busca cumprir essa necessidade adquirindo o M119A2 e substituindo o M56 Oto Melara em Grupos de Artilharia operacionais, como é o caso do 8º GAC Pqdt. Ambos obuseiros possuem algumas características semelhantes, porém é preciso admitir um dos 2 materiais como aquele que cumpra determinadas características das Operações Aeroterrestres como flexibilidade e agressividade. Neste trabalho encontra-se a definição de armas aerotransportadas, a missão e características da Artilharia de Campanha e das Operações Aeroterrestres. Foram apresentadas as principais características do M119A2 e do Oto Melara M56, avaliando este e por fim, fazendo-se uma comparação entre ambos e definindo que o M119A2 possui as melhores características para utilização pelo 8º GAC Pqdt. O estudo se deu através de uma pesquisa bibliográfica.

Palavras-chave: M56 Oto Melara. M119A2. Obuseiros. Capacidades. Limitações.

ABSTRACT

M 56 OTO MELARA: EMPLOYMENT, CAPACITY AND LIMITATIONS IN THE 8th PARACHOUST GAC

AUTHOR: Bruno de Oliveira Pinho
ADVISOR: Gabriel de Oliveira Ribeiro – 1st Lt Art

This study aims to verify the use capabilities and limitations of the M56 Oto Melara in the 8th Parachute Field Artillery Group, using as comparison the M119A2 Howitzer that is about to be acquired by the Brazilian Army, thus evaluating the one that best will fulfill the missions of the Parachute Field Artillery Group. With the advancement of modern combat and consequently the weaponry employed, the need to acquire materials that would meet the mission of each specific troop was created. Thus, the Brazilian Army seeks to fulfill this need by acquiring the M119A2 and replacing the M56 Oto Melara in operational Groups, as is the case of the 8th Parachute Field Artillery Group. Both howitzers have some similar characteristics, however it is necessary to choose one of the 2 materials as the one that fulfills certain characteristics of Airborne Operations such as flexibility and aggressiveness. In this work is the definition of airborne weapons, the mission and characteristics of Field Artillery and Airborne Operations. The main characteristics of the M119A2 and the Oto Melara M56 were presented, evaluating the last one and finally defining that the M119A2 has the best characteristics for use by the 8th Parachute Field Artillery Group. The study was carried out through a bibliographical research.

Keywords: M56 Oto Melara. M119A2. Howitzers. Capabilities. Limitations.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Obuseiro Oto Melara 105 mm Mod 56.....	24
Figura 2 – M119A2 Howitzer.....	28
Figura 3 – Munição do Oto Melara 56.....	32
Figura 4 – Transporte do M119A2.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características do Obuseiro 105 mm M56 Oto Melara	30
Tabela 2 – Característica do Obuseiro M119A2 Howitzer	31

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 OBJETIVOS	15
1.1.1 Objetivo geral	15
1.1.2 Objetivos específicos.....	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 ARTILHARIA DE CAMPANHA	16
2.2 OPERAÇÕES AEROTERRESTRES	18
2.3 ARMAS AEROTRANSPORTADAS	23
2.4 M56 OTO MELARA	24
2.5 OBUSEIRO M119A2.....	27
3 REFERENCIAL METODOLÓGICO	29
3.1 TIPOS DE PESQUISA.....	29
3.2 MÉTODOS	29
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

A Artilharia de Campanha do Exército Brasileiro se desmembra em diversas especializações e ambientes, sendo empregada em diferentes missões. A missão da Artilharia é apoiar a tropa pelo fogo indireto de suas peças a retaguarda das linhas amigas, destruindo ou neutralizando os alvos que ameacem o êxito da operação.

Com a modernização do combate houve uma necessidade no desenvolvimento de novos armamentos e emprego desses. Do arco e flecha às catapultas, do canhão ao obuseiro a Artilharia foi evoluindo até que se atingisse um tipo de obuseiro mais propício para determinadas missões.

A Artilharia de Campanha brasileira se desenvolveu durante a 2ª Guerra Mundial. Após esse evento histórico, os laços entre Brasil e Estados Unidos se estreitaram, gerando um acordo militar entre os 2 países, fazendo com que o Brasil recebesse diversos materiais norte-americanos, dentre eles, obuseiros M101 105 mm e M114 155 mm. A partir daí o Exército Brasileiro recebeu obuseiros como por exemplo o M102 que é um obuseiro auto-rebocado e M108 e M109, que são os autopropulsados. Porém, em meados da década de 70, a Artilharia de tubo foi atualizada com a chegada do Obuseiro M56 Oto Melara 105 mm AR.

O Obuseiro Italiano M56 Oto Melara, construído na década de 50, desenvolvido primeiramente para apoio de fogo em terrenos difíceis, principalmente em apoio as Brigadas de Infantaria Leve, é empregado em diversos tipos de missões pelo Exército Brasileiro como Operações Aeromóveis, de Selva, de Montanha e o que será o foco nessa pesquisa, Operações Aeroterrestres. Sendo um obus 105 mm, relativamente leve quando comparado a outros obuseiros presentes nos GAC, ele se adequa muito bem a esses tipos de ambientes peculiares e às missões que lhe são propostas. Devido a sua grande facilidade de transporte, pode ser rebocado por viaturas, transportado montado dentro de embarcações, helitransportado, desmontado no interior de aeronaves e lançado de pára-quedas.

O Exército Brasileiro possui como missão contribuir para a garantia da soberania nacional, dos poderes constitucionais, da lei e da ordem, salvaguardando os interesses nacionais e cooperando com o desenvolvimento nacional e o bem-estar social. Por isso, ele deve especializar e manter seu contingente em permanente estado de prontidão. Desse modo, o Exército prepara seus soldados nos mais diversos ambientes, cumprindo as missões peculiares a cada região. Dentre as tropas da Força Terrestre, se encontram as tropas de GLO,

de selva, de montanha, aeromóvel e pára-quedista. As tropas pára-quedistas, empregadas em grande escala durante a 2ª Guerra Mundial, mantém seu adestramento presente até os dias atuais, renovando seu efetivo todos os anos. Sendo, a princípio, um destacamento de infantaria, existem diversas outras tropas adestradas nessa doutrina, destacando aquela de importância nessa pesquisa, a Artilharia Pára-quedista.

O berço da Artilharia Pára-quedista Brasileira se encontra no Rio de Janeiro, no 8º GAC Pára-quedista, se originando na Bateria de Artilharia, pertencente à Escola de Pára-quedistas, criada através do Decreto-Lei Nº 8.444, de 26 de dezembro de 1945. Após isso, a Casa dos Canhoneiros de Peças Aladas, como também é conhecida, passou por diversas transformações, de 1953 a 1972, passando de Subunidade para Unidade e mudando sua localização.(EXÉRCITO BRASILEIRO,2022)

O Grupo Aeroterrestre, “GA”, como é tradicionalmente chamado, realizava o apoio de fogo com o canhão 75 mm, sendo substituído pelo obuseiro 105 mm M56 Oto Melara, e mais tarde o Morteiro 120 mm. Esse obuseiro trouxe às tropas pára-quedistas, maior flexibilidade de emprego, um alcance maior que o canhão 75 mm e oferece a possibilidade de realizar tiros indiretos às tropas aeroterrestres, dando um maior espectro de atuação da artilharia paraquedista.(EXÉRCITO BRASILEIRO,2022)

Levando em conta o que foi explanado acima, é possível afirmar que com a evolução da doutrina militar se faz necessário um armamento que cumpra a missão da tropa que o empregará, da melhor forma possível. A partir da aprovação da Diretriz de Início do Projeto de Modernização da Artilharia Rebocada da Força Terrestre, uma equipe vem estudando a viabilidade da aquisição e revitalização de 86 obuseiros M119A2, de 105mm, dos estoques do Departamento de Defesa do governo dos Estados Unidos, junto a materiais para a sua operação, através do “Foreign Military Sales” (FMS). O obuseiro M119A2 está em vias de substituir o obus M56 Oto Melara, no 8ºGAC pqdt, buscando suprir as demandas do combate moderno e as necessidades de mobilidade tática da tropa para-quedista.(CAIAFA,2021)

Com base nessas informações, questiona-se: O Obuseiro M56 Oto Melara está cumprindo suas missões da melhor forma? O Obuseiro M119A2 está em condições de melhor desempenhar as missões da Força Terrestre, mais especificamente da Artilharia, no contexto das Operações Aeroterrestres?

O seguinte trabalho está assim estruturado:

No primeiro capítulo, é feita uma introdução ao assunto a ser tratado, apresentando os objetivos de estudo e fazendo que o leitor entre no contexto em questão.

O segundo capítulo inclui o referencial teórico, em que é feita a revisão de alguns

manuais que servem para apresentar as missões, definições e características da Artilharia de Campanha, Operações Aeroterrestres e armas aerotransportadas, abordando as tarefas e limitações da Artilharia de Campanha, assim como a estruturação dos Grupos de Artilharia de Campanha, além de suas características. Após isso foi exibido a definição de Operações Terrestres, suas fases, seus escalões, suas características e o papel da Artilharia Pára-quedista no contexto dessas operações. também foi explorado sobre a Brigada de Infantaria Pára-quedista, sua estrutura organizacional, sua missão e a missão do 8ºGAC Pqdt. Por fim, termina explicando o que são armas aerotransportadas e abordando sobre as características técnicas e antecedentes dos obuseiros M56 Oto Melara e M119A2

O terceiro capítulo fala sobre a metodologia utilizada neste trabalho, falando sobre os tipos de pesquisa, as técnicas e procedimentos de análises e a amostra utilizada para realizar a pesquisa.

No quarto capítulo, são obtidos os resultados e a discussão sobre os dados técnicos e características que os obuseiros possuem, além de compará-los e relacionando-os com alguma característica das Operações Aeroterrestres e da Artilharia de Campanha Pqdt a fim de elucidar o leitor a respeito das vantagens e desvantagens dos Obuseiros M56 Oto Melara e M119A2.

Por fim, no quinto capítulo, é feita uma conclusão sobre o trabalho, em que é respondido o seu objetivo geral, confirmando que o Obuseiro M56 Oto Melara cumpre a missão do 8º GAC Pqdt, porém não com a eficiência que o M119A2 proporciona, devendo ser substituído pelo mesmo.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste estudo foi analisar se o emprego do M56 Oto Melara é efetivo no 8º GAC Pqdt e se suas capacidades são suficientes para uso neste grupo. Além de examinar se suas limitações são uma barreira para o cumprimento das missões de apoio de fogo de um GAC Orgânico de uma Brigada de Infantaria Pára-quedista. Assim como compará-lo ao Obuseiro M119A2, buscando analisar se é adequado a cumprir as eventuais missões da Bda Inf Pqdt.

1.1.2 Objetivos específicos

Definir a missão da Artilharia de Campanha nas operações;

Definir as Operações Aeroterrestres;

Definir a Missão do 8º GAC Pqdt;

Analisar o emprego, as capacidades e limitações do Obuseiro M56 Oto Melara no 8ºGAC;

Avaliar as vantagens que o Obus M119A2 possui sobre o Obuseiro M56 Oto Melara;

Comparar as características técnicas dos 2 obuseiros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ARTILHARIA DE CAMPANHA

“A Artilharia de Campanha é o principal meio de apoio de fogo da F Ter” (BRASIL,2019). Suas Unidades e subunidades podem ser equipadas com morteiros, obuses e lançadores de mísseis e foguetes. Os sistemas de mísseis e foguetes complementam o apoio de fogo fornecido pelas unidades de tubo, realizam fogo aprimorado e fornecem apoio de fogo para operações conjuntas. A artilharia participa das funções de combate Fogos e fornece suporte de movimento e manobra. (BRASIL, 2019)

2.1.1 Tarefas, ações comuns e limitações

Além disso, A Artilharia de Campanha possui as seguintes tarefas e ações comuns:

- a) apoiar pelo fogo as operações, no amplo espectro, em qualquer terreno e sob quaisquer condições de tempo e de visibilidade;
- b) participar de operações singulares, conjuntas ou combinadas;
- c) capacidade de atuar em todo território nacional;
- d) atuar como peça de manobra da GU, em Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO);
- e) participar de operações de Cooperação e Coordenação com Agências;
- f) participar de operações sobre a égide de organismos internacionais;
- g) emassar seus fogos sobre um ou mais alvos;
- h) concentrar unidades para proporcionar maior poder de fogo em partes importantes da frente;
- i) realizar tiros precisos sem ajustagem;
- j) realizar tiros sobre alvos desenfiaados;
- k) destruir alvos-ponto;
- l) executar tanto o tiro direto como o indireto;
- m) realizar a busca de alvos;
- n) proporcionar a iluminação do campo de batalha;
- o) realizar a saturação de área;
- p) ser empregada em operações de combate, em área edificada, particularmente, quando dotada de munição especial; e
- q) ter capacidade de atirar em 6400 milésimos. (BRASIL, 2019)

E limitações específicas, as quais são:

- a) reduzida capacidade de autodefesa antiaérea, podendo tornar-se vulnerável à ação aérea do inimigo, particularmente, durante os deslocamentos;
- b) limitada capacidade de transporte de munição;
- c) redução do apoio de fogo, durante as mudanças de posição;
- d) eficiência reduzida, quando forçada a engajar-se no combate aproximado; e
- e) limitada capacidade de se furtar em face dos modernos meios de busca de alvos, obrigando a constantes mudanças de posição. (BRASIL, 2019)

2.1.2 Estrutura Organizacional de um Grupo de Artilharia de Campanha

Para melhor entender o emprego da Artilharia de Campanha, faz-se necessário conhecer sua organização estrutural. Segundo BRASIL (2020), os GAC orgânicos de Bda, em geral, são subordinados às artilharias divisionárias (AD) e aqueles recebidos dos escalões superiores são compostos por um comando, uma bateria de comando (Bia Cmdo) e três ou quatro Bia O.

2.1.3 Características da Artilharia de Campanha

A Artilharia de Campanha possui um sistema que se divide em: Linha de Fogo; Observação, Busca de Alvos, Topografia, Meteorologia, Comunicações, Logística e Direção e Coordenação. Pode ser classificada quanto ao tipo, dividindo-se em artilharia de tubo, de mísseis e foguetes e antiaérea, quanto ao transporte, sendo auto-rebocada (AR) ou autopropulsada (AP) e quanto a natureza, classificando-se como motorizada, blindada, mecanizada, pára-quedista entre outras. Sob a ótica da classificação quanto à Natureza, é fundamental focar na Artilharia Pára-quedista “que compõe a Brigada Pára-quedista, sendo dotada de obuseiros de calibre leve. Podendo, ainda, ser dotada de morteiros pesados, a fim de aumentar a flexibilidade de apoio de fogo à GU aeroterrestre.” (BRASIL, 2019)

Para operar em todo o espectro do conflito, a artilharia deve utilizar todo o seu potencial. Suas atividades e tarefas, e suas limitações únicas, determinarão a melhor forma de seu emprego. A Artilharia de Campanha Pára-quedista possui certas tarefas específicas, como:

- a) capacidade de atuar, em todo território nacional, em curto espaço de tempo;
- b) grande mobilidade e versatilidade, em função das características de seu material; e
- c) seus obuseiros de calibre leve e morteiros pesados podem ser helitransportados, aerotransportados, transportados no lombo de animais ou lançados de paraquedas como um todo ou em fardos. (BRASIL,2019)

Além disso, ela também possui suas limitações como: limitado alcance do material; limitada proteção contra blindados e ataques aéreos; limitada proteção contra os efeitos de armas químicas, biológicas, radiológicas e nucleares; grande dependência de ressuprimentos aéreos ou vagas de retorno; limitada dotação orgânica de munição; e dependência de meios não orgânicos para o seu deslocamento estratégico e nas operações aeroterrestres (aeronaves). (BRASIL,2019)

2.2 OPERAÇÕES AEROTERRESTRES

Uma operação aeroterrestre é uma operação militar conjunta (com um único comandante e estado-maior) envolvendo o movimento aéreo e o desdobramento de forças de combate em uma área-alvo e apoiando cada uma delas. O objetivo das missões aéreas é realizar diretamente missões de natureza estratégica, operacional ou tática. Geralmente acionado durante operações ofensivas. (BRASIL, 2017)

2.2.1 Fases da Operação Aeroterrestre

“A operação aeroterrestre possui as seguintes fases: movimento aéreo, assalto, defesa da cabeça de ponte aérea (C Pnt Ae) e operações subsequentes”. (BRASIL, 2017)

2.2.1.1 Movimento aéreo

Para o componente terrestre, os quais são as tropas que executam as ações táticas relacionadas ao cumprimento da missão, inicia-se com a decolagem das primeiras aeronaves carregadas para o cumprimento da missão e termina com o seu desembarque na zona de desembarque. Para o componente aéreo, que são as aeronaves de transporte, inclui também o regresso das aeronaves às linhas amigas.(BRASIL, 2017)

2.2.1.2 Assalto

Ação propriamente dita de introduzir as forças pára-quedistas e seus equipamentos, a princípio por meio do lançamento de paraquedas e eventualmente pelo pouso, com o objetivo de conquistar uma região no terreno de grande importância para o cumprimento da missão (Cabeça de Ponte aérea).(BRASIL, 2017)

2.2.1.3 Defesa da Cabeça de Ponte Aérea

Manutenção da proteção da região no terreno de grande valia para o cumprimento da missão.(BRASIL,2017)

2.2.1.4 Ações subsequentes

Normalmente, realiza-se as seguintes ações subsequentes:

- a) organização de uma defesa de área;
- b) ações ofensivas que, partindo da C Pnt Ae, favoreçam sua defesa ou facilitem ações futuras;
- c) junção com outras forças terrestres amigas;
- d) substituição da tropa paraquedista, normalmente por aquela com a qual realizou a junção;
- e) retraimento com ou sem pressão do inimigo; e
- f) retirada. (BRASIL, 2017)

2.2.2 Escalonamento dos meios da Força Aeroterrestre

Havendo uma necessidade de equilibrar o maior nível de segurança exigido nas fases iniciais das operações com o aumento gradual da capacidade de combate essencial para a realização das operações subsequentes, foi feito um escalonamento da força. (BRASIL, 2017) Sua tropa se organiza da seguinte forma: escalão precursor, escalão de assalto, escalão de acompanhamento e em escalão recuado. (BRASIL, 2017)

2.2.2.1 Escalão Precursor

“Precede toda a F Aet para realizar tarefas em proveito da segurança”. (BRASIL, 2017) Esse escalão prioriza a segurança.

2.2.2.2 Escalão de Assalto

Tem a tarefa de atacar para capturar o objetivo e estabelecer a cabeça de ponte aérea inicial para que as forças subsequentes possam pousar com segurança, de preferência por pouso de assalto. (BRASIL, 2017)

2.2.2.3 Escalão de Acompanhamento

Sua finalidade é ampliar as capacidades de combate das Forças Aerotransportadas na área de operações, contribuindo para a manutenção dos objetivos alcançados e possibilitar a execução de ações subsequentes, sendo mais comum no assalto aeroterrestre. Nesse escalão, está incluso os elementos mais pesados de apoio ao combate e apoio logístico, devendo

introduzido na C Pnt Ae com a maior presteza possível. (BRASIL, 2017) A Bateria de Obuses Pqdt se encontra nesse escalão.

2.2.2.4 Escalão Recuado

Principalmente responsável pela administração, logística e ligação com outras forças. Fração da tropa terrestre que não é necessária na área de objetivos, permanecendo nas linhas amigas. (BRASIL, 2017)

2.2.4 Características das Operações Aeroterrestres

As Operações Aeroterrestres possuem algumas características peculiares como:

- a) ação conjunta – caracterizada pelo emprego conjunto de meios significativos de mais de uma Força Singular;
- b) flexibilidade – obtida pela descentralização da execução das ações e pela ampla atribuição de missões “pela finalidade”. Para tal, as Op Aet são reguladas por normas gerais de ação (NGA) peculiares e executadas com táticas, técnicas e procedimentos específicos;
- c) modularidade – aplicada nos escalões batalhão e brigada (ambos podem receber meios diferentes dos seus orgânicos);
- d) complexidade – uma Op Aet envolve pessoal e meios de mais de uma Força, possui diferentes fases em sua execução e requer uma série de coordenações desde o planejamento;
- e) planejamento integrado com forças de junção – o término de uma Op Aet pode se dar após a junção da tropa aeroterrestre com outra tropa de superfície, implicando a necessidade da integração dos planejamentos de ambas;
- f) seletividade – caracterizada pela seleção de objetivos de relevância para a manobra, assegurando vantagem tanto operacional, para a campanha do comando conjunto, quanto tática, para o maior nível de comando terrestre presente no Teatro de Operações ou na Área de Operações (TO/A Op);
- g) agressividade – obtida pela ação precisa, oportuna e rápida para a conquista dos objetivos de assalto. Essa característica é necessária, considerando a vulnerabilidade da F Aet no momento da ação, principalmente pela dificuldade de apoio do escalão superior; e
- h) sustentabilidade – a F Aet deve cumprir sua missão valendo-se dos meios operacionais e logísticos que lhe forem atribuídos, uma vez que, após desencadeada a Op Aet, a implementação de apoios não previstos no planejamento é de difícil execução. (BRASIL, 2017)

Dentro dessas características, esse estudo focará na flexibilidade e Agressividade.

2.2.5 A Artilharia nas Operações Aeroterrestres

As Operações aeroterrestres têm requisitos específicos de poder de fogo que determinam o planejamento e a execução do apoio de fogo. (BRASIL, 2017)

A princípio, a Artilharia orgânica da Brigada Pqdt desloca-se no escalão de acompanhamento que é onde “seguem os meios destinados a aumentar o poder de combate, colaborando com a manutenção dos objetivos conquistados. Havendo a conquista de um aeródromo, o escalão de acompanhamento desloca-se por aerotransporte.” (BRASIL, 2019) Nesse escalão as condições de logística e de segurança são mais favoráveis. A Artilharia pode ser transportada a no escalão de assalto para apoiar a conquista da C Pnt Ae, desde que sigam as mesmas condições de segurança e logística do escalão de acompanhamento. (BRASIL, 2017)

“Durante o assalto, a Artilharia paraquedista apoia o estabelecimento da cabeça de ponte aérea. Caso esta não coincida com os objetivos finais a serem conquistados, a Artilharia deve apoiar as ações ofensivas para a conquista desses objetivos.” (BRASIL, 2019)

Segundo o Manual de Artilharia de Campanha nas Operações (2019, p.7-2):

Em uma Op Aet, o apoio de Artilharia, orgânica e/ou do Esc Sup, inicia-se antes do seu desencadeamento. Este apoio só termina quando cessa a missão da força. Dessa forma, são planejados fogos em apoio às diversas fases da operação: movimento aéreo, assalto, defesa da cabeça de ponte aérea e operações subsequentes.

Na defesa, as vias de acesso devem ser prioridade devido ao emprego de blindados. Deve ser configurado uma defesa circular na cabeça de ponte aérea ou no objetivo a ser mantido. (BRASIL, 2019)

2.2.6 Brigada de Infantaria Pára-quedista

A Brigada de Infantaria Pqdt é uma Grande Unidade (GU) baseada em um Batalhão de Infantaria Paraquedista. Sua principal característica “é a elevada mobilidade estratégica, proporcionada pelo transporte aéreo em aeronaves de asa fixa e pela possibilidade de emprego com a utilização de paraquedas.” (BRASIL,2017)

2.2.6.1 Estrutura da Brigada de Infantaria Pára-quedista

A Bda Inf Pqdt não segue o padrão de uma Brigada comum, pois exerce uma atividade peculiar, sendo necessário unidades que prestam serviços exclusivamente relacionados a atividade aeroterrestre, tais como dobragem e manutenção de paraquedas, operação de zonas de lançamento e instrução de paraquedismo. De acordo com BRASIL (2021), A Bda Inf Pqdt está organizada com as seguintes unidades:

- a) 1 (um) Comando e Estado-Maior;
- b) 3 (três) Batalhões de Infantaria Pára-quedista;
- c) 1 (um) Grupo de Artilharia de Campanha Pára-quedista;
- d) 1 (um) Batalhão Logístico Pára quedista;
- e) 1 (um) Batalhão de Dobragem, Manutenção de Pára quedas e Suprimento pelo Ar;
- f) 1 (uma) Companhia de Precursores Pára-quedista;
- g) 1 (um) Esquadrão de Cavalaria Pára-quedista;
- h) 1 (uma) Bateria de Artilharia Antiaérea Pára-quedista;
- i) 1 (uma) Companhia de Engenharia de Combate Pára-quedista;
- j) 1 (uma) Companhia de Comunicações Pára-quedista;
- k) 1 (uma) Companhia de Comando Pára-quedista; e
- l) 1 (um) Pelotão de Polícia do Exército Pára-quedista.

2.2.6.2 Missão da Bda de Inf Pqdt

A missão da Brigada de Infantaria Pqdt é o deslocamento de até 03 Forças Tarefa do Batalhão de Infantaria Pqdt para qualquer parte do território nacional ou outras áreas de interesse estratégico no exterior em até 24 horas após o acionamento, para: “executar operações de combate para destruir e vencer forças inimigas, podendo empregar o lançamento aeroterrestre e/ou o aerotransporte; participar de operações de amplo espectro integrando forças multinacionais; e conduzir operações de garantia da lei e da ordem”. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2023)

2.2.6.3 Missão do 8º GAC Pqdt

A missão principal do 8º GAC Pqdt (Grupo Aeroterrestre -"GA"), única Unidade de artilharia aeroterrestre do Exército Brasileiro, é realizar o apoio de fogo à Brigada de Infantaria Pára-quedista durante as operações aeroterrestres, devendo dispor de flexibilidade e mobilidade compatíveis com a natureza de tais operações, em especial a manutenção do apoio de fogo na Cabeça de Ponte Aérea. (ROCHA, 2020)

2.3 ARMAS AEROTRANSPORTADAS

Segundo Rocha (2021), armas aerotransportadas são as peças de artilharia aerotransportadas, projetadas para uso por pára-quedistas. São geralmente tipos específicos ou especializados de canhões de apoio de infantaria, sendo no sentido tradicional capazes de serem divididos em cargas menores para transporte por aeronaves e soldados, portanto, também adequados como canhões de montanha. O conceito histórico de "armas aerotransportadas" está até certo ponto desatualizado, sendo seu papel preenchido por morteiros, mísseis guiados por fio e/ou armas leves antitanque. Como já se passaram muitas décadas desde que duas grandes potências industrializadas se envolveram diretamente na guerra, o conceito de "arma aerotransportada" que permite aos pára-quedistas manter uma cabeça de Ponte contra uma força blindada é, nesse sentido, não funcional. Os obuseiros do Exército, por exemplo, são armas aerotransportadas.

No Contexto da Bda Inf Pqdt, a Unidade Orgânica responsável pelo transporte e lançamento desse material é o Batalhão de Dobragem, Manutenção de Paraquedas e Suprimento pelo Ar (BDOMPSA). O BDOMPSA utiliza técnicas de lançamento de suprimento específicas para cada carga específica.

Um dos exemplos é o obuseiro OTO Melara Mod 56, sendo bastante popular entre as unidades de montanha e aerotransportadas, pois pode ser dividido em 12 componentes (ROCHA, 2021). Sendo utilizado no Brasil em diversas Organizações Militares como: 20º GAC L – Amv, 2º GAC L, 8º GAC Pqdt entre outras. Entre estas unidades o maior destaque operacional seria para o 8º GAC Pqdt, equipando três baterias que podem ser lançadas de aeronaves De Havilland C-115 Bufalo e Lockheed C-130 Hercules da Força Aérea Brasileira, aumentando em muito as capacidades operativas de prontidão da Brigada Pqdt.

Os Estados Unidos utilizam O M119A2, o qual é baseado no UK L118 Light Gun, disparando um projétil de 105 mm que é útil contra veículos leves e/ou posições fixas, mas seria ineficaz contra um tanque de batalha principal (ROCHA, 2021). Esse Obuseiro foi implantado no Exército Americano no final da década de 80 e aprimorado já no início do século 21, sendo utilizado no Afeganistão e no Iraque e foi utilizado em todas as brigadas de infantaria regulares do Exército na 10ª Divisão de Montanha, 25ª Divisão de Infantaria, 82ª Divisão Aerotransportada e 101ª Divisão Aerotransportada. O obus também serve aos batalhões de artilharia de campo da 173ª Brigada Aerotransportada e da Guarda Nacional.

2.4 M56 OTO MELARA

Segundo O Exército Brasileiro (2017), o OTO Melara 56 é um canhão de 105 mm construído pela OTO Melara na Itália, que serve desde 1957 na maioria dos exércitos ocidentais. Embora seus benefícios não sejam excepcionais, sua principal característica é a facilidade de transporte.

O OTO Melara 105 mm Mod 56 começou a ser utilizado na década de 1950 para atender às exigências das brigadas alpinas do exército italiano que precisavam de um armamento moderno e leve que poderia ser usado por regimentos de montanha. O fato de permanecer em serviço com essas mesmas unidades por cinquenta anos após a sua introdução é testemunho de sua qualidade. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017)

Figura 1 – Obuseiro Oto Melara 105 mm Mod 56



Fonte: DEFENSA Y ARMAS (2015)

O Mod 56 tem várias características únicas para uma arma de calibre, incluindo ser facilmente manipulado pelo pessoal da arma (devido à sua leveza) e a capacidade de ser usada em fogo direto. Sendo artilharia de montanha, é projetado para desarmar em 12 partes, que podem ser facilmente transportadas. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017)

Projetado pelo General S. Fuscaldi do Servizio Tecnico d'Artiglieria, o protótipo foi feito pelo Arsenale Militare de Nápoles após a construção de três modelos reduzidos de 20 mm perfeitamente funcionais. Sua produção foi confiada a Oto Melara, onde foram construídas 2600 peças, das quais 340 estavam no exército italiano, onde foram equipadas com os regimentos de artilharia da 5ª Brigada Alpina. Ao mesmo tempo, uma bateria foi

criada em 1958 no então Centro Militar de Paracadutismo (CMP), que em 1963 tornou-se o 185º Grupo de Arqueiros Parachutist, juntamente com a transformação do CMP para a Brigada Folgore Parachute. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017)

Sua capacidade de ser desmontado permite que as partes sejam transportadas em diferentes meios de transporte, embora originalmente fossem projetadas para serem transportadas por mulas usando sacos especiais (cada uma das doze mulas tinha que carregar um peso máximo de 132 kg). Geralmente é rebocado por um veículo leve, como o Jeep ou o Land Rover, e ao remover o escudo protetor ele pode ser transportado dentro de um AP11 M113. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017)

No entanto, sua atração especial para os exércitos ocidentais nos anos 60 foi que sua leveza permitiu que ele fosse transportado por helicóptero pronto para o combate. Assim como os ingleses em Bornéu, transportando-os de helicóptero para lugares na selva. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017)

Esse fato o tornou popular entre as unidades de artilharia leve de muitos países, bem como para os corpos mais especializados de artilharia de montanha, anfíbios e tropas aéreas. O obuseiro mod 56 serviu em mais de 30 países ao redor do mundo. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017)

Outra característica da arma é que ela pode ser montada e desmontada em minutos. Seu peso leve também apresenta algumas desvantagens, pois há falta de robustez para operações de fogo sustentadas. Atiradores da Austrália e da Nova Zelândia no Vietnã julgaram o obuseiro inadequado para a sua operação contínua em condições de combate. As peças no Vietnã foram substituídas pelo americano M101A1 após dois anos, por ser o mesmo mais robusto. A sua curta durabilidade também evitou que o mesmo fosse transportado por caminhão para longas distâncias fora da zona de combate. Outro fator negativo é que ele oferece proteção limitada ao pessoal que serve a arma. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017)

Outras peças foram produzidas no Canadá, no Reino Unido, na Argentina e em outros exércitos. A artilharia argentina usou esse obuseiro contra os ingleses em uma das poucas ações de artilharia da Guerra das Malvinas. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017)

O fabricante chinês Norinco oferece uma versão do cano Mod 56 e suas munições. Estando no serviço com a Commonwealth, essa arma era conhecida simplesmente como o "Howitzer L5 Pack". No entanto, o seu alcance limitado e a baixa letalidade de suas munições levaram o Reino Unido a iniciar o desenvolvimento de sua substituição, o L118 apenas dois anos após sua entrada em serviço. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017)

O Mod 56 também se tornou parte do equipamento padrão da artilharia da Força Móvel de Comando Europeu Aliado (AMF), equipado com baterias fornecidas pelo Canadá, Bélgica, Alemanha, Itália e Reino Unido, até 1975. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017)

De acordo com um artigo publicado pelo site “Army Guide”, o conjunto do cano de 105 mm do modelo 56 Pack Howitzer é composto pelo cano, anel da culatra, chinelo e freio de boca. A arma tem um freio de boca *multibaffle*. O bloco de culatra deslizante vertical possui um mecanismo de disparo de percussão que pode ser armado automaticamente ou manualmente. O disparo é manual ou por cordão.

O carro da arma compreende o material rodante, sela, berço, sistemas de recuo superior e inferior, duas molas de equilíbrio, duas miras e o escudo. O material rodante consiste em uma cabeça cruzada que aloja o pino de pivô central da sela, duas pontas de eixo, balancim equalizador de mola e dois braços articulados. Cada um dos braços de suporte da ponta de eixo possui dois rolamentos nos quais a ponta de eixo pode ser encaixada, esta carrega o conjunto da roda e seu freio de mão. Cada um dos suportes articulados carrega uma perna de trilha de duas ou três seções, que podem ser dobradas e travadas. A seção final da trilha pode ser ancorada ao solo por uma faca ou pá de pedra.

A sela, com sua montagem de pivô central, é fornecida com dois membros laterais com alças montadas na parte traseira que carregam a engrenagem de elevação e deslocamento. O sistema de recuo está contido em dois berços, superior e inferior, que deslizam um sobre o outro. O berço superior contém os dois buffers-recuperadores e o berço inferior contém um buffer e dois recuperadores. As duas molas balanceadoras possuem molas helicoidais operando em mangas deslizantes e o berço é montado em dois rolamentos munhão.

O equipamento de mira consiste em uma mira indireta à esquerda e uma mira direta antitanque à direita. O escudo à prova de estilhaços montado na sela é dividido em duas metades, sendo que ambas podem ser removidas para tornar a arma mais leve.

Como uma arma de campo, as rodas do Pack Howitzer de 105 mm são suspensas e o cano tem uma elevação de $+65^\circ$, uma depressão de -5° e um deslocamento de 18° para a esquerda e para a direita. Como uma arma antitanque, as rodas são suspensas e o cano tem uma elevação de $+25^\circ$, uma depressão de -5° e um deslocamento de 28° para a esquerda e para a direita. Quando implantado na função antitanque, ele tem um perfil mais baixo e maior arco transversal.

A arma pode ser desmontada em 11 subconjuntos, o mais pesado dos quais pesa 122 kg, em 3 minutos e pode ser remontado em 4 minutos.

O 105 mm Pack Howitzer dispara o mesmo alcance de munição que o US 105 mm M101; HE (M1) com a munição completa pesando 21,06 kg, uma velocidade inicial de 472 m/s e a munição antitanque de alto explosivo (HEAT) (M67) fixa, que pesa 16,7 kg, tem uma velocidade inicial de 387 m/s e penetrará 102 mm de armadura de aço convencional.

2.5 OBUSEIRO M119A2

O M119 é um obus de campo dos EUA. É uma versão modificada do L119 britânico. Esta arma foi selecionada pelo Exército dos EUA para as unidades de infantaria aérea, de montanha e leve. O contrato incluiu a entrega de 150 obuses do Reino Unido e está planejado que outros obuses sejam produzidos sob licença nos Estados Unidos. A produção começou em 1989. O M119 foi produzido nos EUA pela Watervliet Arsenal, Nova York (tubos) e Rock Island Arsenal, Illinois (carruagens). Este obus foi construído em grande número. Dependendo da fonte, o Exército dos EUA adquiriu de 540 a 821 desses obuses. Ele substituiu em serviço o obus M102 105 mm, que foi introduzido durante a Guerra do Vietnã. O obus M119 entrou em combate pela primeira vez com o Exército dos EUA durante a Guerra do Golfo em 1991. Mais tarde, esse obus foi usado pelo Exército dos EUA no Afeganistão. Com o tempo, os obuseiros M119 dos EUA foram atualizados para os padrões M119A2 e M119A3.

o mesmo é um obuseiro leve autorebocado projetado para fornecer suporte de fogo direto e indireto em operações de armas combinadas. Podendo disparar todas as munições da OTAN padrão 105mm de artilharia. Fabricado pelo “Rock Island Arsenal – Joint Manufacturing and Technology Centre (RIA-JMTC)” sob parcerias conjuntas EUA/RO(Royal Ordnance), entrando em serviço operativo na 7ª Divisão de Infantaria (Fort Ord) em dezembro de 1989, de acordo com o artigo do “Army Technology”. O modelo M119A2 só foi colocado em campo, em 2009, nos campos do Afeganistão e Iraque.

M119A2 é uma versão melhorada do M119A1 com mira melhorada. Por volta de 2011, um novo projétil de sangramento de base altamente explosivo M1130A1 foi introduzido. Tinha um alcance de 17,8 km e substituiu em serviço 4 tipos de projéteis de alto explosivo existentes. Isso aumentou a eficácia de combate e simplificou a cadeia logística.

Figura 2 – M119A2 Howitzer



Fonte: PINTEREST (2023)

3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

3.1 TIPOS DE PESQUISA

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, do tipo qualitativa, pois o foco é na mensuração e análise estatística dos dados coletados, buscando estabelecer relações comparativas, com coleta de dados para selecionar qual dos dois Obuseiros é mais propício às operações Aeroterrestres no combate moderno. Esses dados foram restritos aos manuais técnicos de cada obuseiro e ao emprego deles nos Exércitos aos quais pertencem.

3.2 MÉTODOS

Foi realizado o método dedutivo no trabalho, seguindo um fluxo que parte da generalidade do fenômeno para a particularidade de seus elementos. A coleta de dados foi realizada mediante a busca de material tanto na biblioteca da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) como na Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Foram consultados trabalhos acadêmicos, teses, dissertações e manuais.

O material foi lido e posteriormente foi realizado um resumo do mesmo, com as devidas referências, que passou a constar no referencial teórico e no capítulo de resultados e discussão.

O material que não dizia respeito ao tema foi descartado. Para a pesquisa via internet foram utilizados os seguintes descritores: Obuseiro – Oto Melara 56 - M119A2 Howitzer.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Obuseiro 105 mm M56 Oto Melara Possui como principal característica a possibilidade de ser desmontado e transportado em fardo. O seu peso também é um aspecto positivo, de apenas 1480 kg, que o faz ser o meio de apoio de fogo das brigadas paraquedista, leve e de selva (BRASIL, 1983).

A vantagem do Oto Melara Modelo 56 é que ele pode ser desmontado em 11 subconjuntos para transporte em terrenos acidentados, levantado por helicópteros como o Bell UH-1 e seu perfil pode ser rebaixado para uso antitanque.

O Oto Melara tem ainda como pontos positivos a simplicidade e facilidade de operações. Sua munição é de fabricação nacional, idêntica à do Obuseiro M101, ou seja, também pode ser produzida pela IMBEL. Como principal ponto negativo do Oto Melara está o alcance restrito. (MACHADO, 1992)

A tabela 1 mostra os dados técnicos do Obuseiro M56 Oto Melara:

Tabela 1 – Características do Obuseiro 105 mm M56 Oto Melara

Calibre		105mm
Alcance	Mínimo	1,5 km
	Útil	9,5 km
	Máximo	10,2 km
Peso		1,3 t
Campo de Tiro Horizontal		800 milésimos
Guarnição		7
Cadência de tiro (tpm)	Normal	3
	Máxima	4
Meios de Transporte		Vtr $\frac{3}{4}$, Vtr $1\frac{1}{2}$, Aet, Helt(carga interna ou externa), dorso
Fabricação		Italiana

Fonte: MANUAL DE ENSINO DAMEPLAN (2017)

Com relação ao obuseiro M119A2, o mesmo é um obuseiro leve autorebocado projetado para fornecer suporte de fogo direto e indireto em operações de armas combinadas. Fabricado pelo “Rock Island Arsenal – Joint Manufacturing and Technology Centre (RIA-JMTC)” sob parcerias conjuntas EUA/RO(Royal Ordnance), entrando em serviço operativo na 7ª Divisão de Infantaria (Fort Ord) em dezembro de 1989, de acordo com o artigo do “Army Technology”. Esse modelo só foi colocado em campo, em 2009, no Afeganistão e no Iraque.

Podendo disparar todas as munições da OTAN padrão 105mm de artilharia. Pesa 1937 kg, sendo relativamente leve, fator positivo para o emprego em operações aeroterrestres. Além disso, é facilmente movimentado e rapidamente preparado para fornecer o melhor poder de fogo, podendo alcançar um alcance máximo de tiro de 19500m, utilizando os chamados projéteis assistidos.

A tabela 2 mostra os dados técnicos do Obuseiro M119A2 Howitzer:

Tabela 2 – Características do obuseiro M119A2 Howitzer

Calibre		105mm
Alcance	Útil	14 km
	Máximo	19,5 km
Peso		1,9 t
Campo de Tiro Horizontal		-
Guarnição		7
Cadência de tiro (tpm)	Normal	3
	Máxima	6
Meios de Transporte		Vtr ¾, Vtr1½, Aet, Helt(carga interna ou externa)
Fabricação		Americana

Fonte: ARMY TECHNOLOGY (2023)

Comparando os dois obuseiros observa-se que ambos são 105 mm, no entanto, o M119A2 possui um alcance útil de 14 Km e alcance máximo de 19,5 Km, enquanto o M56 tem um alcance útil de 9,5 Km, e alcance máximo de 10,2 Km, portanto, um fator negativo para a 8ª GAC Pqdt, pois possui um limitado alcance, diferente do obuseiro norte-americano.

A cadência de tiro máxima do M119A2 é 6, enquanto a do M56 é 4, fazendo com que o Obuseiro Americano cumpra com melhor a característica da agressividade, possuindo a possibilidade de desencadear uma ação mais rápida e oportuna no assalto aeroterrestre. Os 2 obuseiros são auto-rebocados, possuem emprego coletivo e funcionamento com tiro simples, no entanto, o M56 possui a vantagem de ser mais leve, pesando 1,3 t enquanto o M119A2 pesa 1,9 t, facilitando na mobilidade e flexibilidade nas operações aeroterrestres.

De acordo com Junior (2016), a munição usada pelo M119A2 também é em calibre 105 mm, porém, o cano do canhão é mais longo, o que reflete em um melhor aproveitamento da queima do propelente da granada levando a um maior alcance balístico. Assim, este obuseiro pode atingir um alvo a 19,5 km, que representa um grande incremento em relação ao seu antecessor. O canhão possui um sistema de recuo hidropneumático com a culatra deslizante vertical. Embora uma equipe normal de operação do M119A2 tenha 6 homens, uma

equipe mínima de 4 homens pode operar a função de tiro e conseguir uma cadência de até 6 tiros por minuto. Essa característica faz com que esse obuseiro seja capaz de realizar a mesma capacidade de fogos, mantendo o apoio de fogo nos objetivos, mesmo que esteja com uma guarnição reduzida cumprindo com a característica da versatilidade da Artilharia de Campanha Pqdt. Os tipos de granadas que podem ser usadas são HE (alto explosivo) L31 e L50, HESH (Contra alvos blindados e reforçados) L42, PRAC (munição inerte para treinamento) L41 e marcadora de alvo L37 e L38.

Figura 3 – Munições do Oto Melara 56



Fonte: INFODEFENSA (2023)

Seu peso permite que ele seja rebocado por um veículo leve, como um Jeep Hummer ou transportado por um helicóptero médio UH-60 Black Hawk com facilidade. Essa mobilidade é a chave da proposta conceitual do M119A2 e que o tornou um sucesso de exportação com 20 países na lista de clientes do modelo, entre eles, o Brasil, Estados Unidos (M-119 fabricado sob licença), Espanha e Austrália. As qualidades de alta mobilidade através de seu baixo peso, simplicidade de operação, e bom alcance farão com que o M119A2 continue em serviço por muitos anos ainda sem a necessidade de ser substituído (JUNIOR, 2016).

Figura 4 – Transporte do M119A2



Fonte: INFODEFENSA (2023)

Em relação às armas, tendo como foco deste estudo os obuseiros Oto Melara 56 e M119A2, observou-se que há desvantagens na utilização do Oto Melara 56, uma vez que o mesmo, apesar de ser mais leve do que o M119A2, seu poder de alcance é bem menor, 10,2 Km contra 19,2 Km do M119A2. Assim sendo, o Oto Melara se mostra obsoleto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou que o emprego do M56 Oto Melara não é efetivo no 8º GAC Pqdt e que suas capacidades não são suficientes para uso neste grupo. Suas limitações são um empecilho para o cumprimento das missões de apoio de fogo do GAC. Considerando por fim, o Obuseiro M119A2 com características operacionais adequadas para uso no GAC, propondo eventuais substituições.

Com o avanço da tecnologia bélica e da doutrina militar se faz necessário um desenvolvimento nos meios do Exército. A Artilharia de Campanha já possui suas possibilidades e limitações inerentes a sua própria atividade. Levando em conta a Artilharia Pára-quedista nas Operações Aeroterrestres essas características se tornam ainda mais específicas. Assim sendo, é fundamental que exista uma atualização periódica dos materiais de suas unidades.

Além disso, foi verificado que os obuseiros supracitados no trabalho apresentam características peculiares, tendo sido evidenciado que a utilização do M119A2 será de melhor valia para o cumprimento das missões do 8º GAC Pqdt, tendo em vista que trata-se de um obuseiro com poder de alcance maior do que o M 56, chegando a 19,5 Km, enquanto o M56 chega apenas a 10,2 Km, concordando com uma limitação específica da Artilharia Pára-quedista.

Apesar do M119A2 ser um pouco mais pesado do que o M56, 1,9 T em relação a 1,3T do M56, o mesmo ainda pode ser rebocado por veículo leve ou ser transportado por um helicóptero médio. Portanto, mesmo que essa seja uma desvantagem do M119A2, ele não deixa de cumprir a característica da flexibilidade das Op Aet.

Outra vantagem do M119A2 é que uma equipe normal de operação tem 6 homens, no entanto, uma equipe mínima de 4 homens pode operar a função de tiro e conseguir uma cadência de até 6 tiros por minuto, fazendo com que esse obuseiro seja capaz de realizar a mesma capacidade de fogos, mantendo o apoio de fogo nos objetivos, mesmo que esteja com uma guarnição reduzida cumprindo com a característica da versatilidade da Artilharia Pqdt e da Agressividade nas Op Aet.

Diante dessas características, tem-se que o M56 tornou-se obsoleto diante das vantagens apresentadas pelo M119A2, sendo este último o que melhor cumprirá as missões do 8º GAC Paraquedista, levando-se em conta principalmente o poder de alcance que é consideravelmente maior do que o M56.

Este estudo não esgota o tema, principalmente por já encontrar-se em uso o M119A3, sugerindo-se assim um estudo futuro em que haja a comparação do M119A2 com o M119A3.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Manual C6-80: Serviço da Peça do Obus 105mm/14 M56 Oto Melara**. 1. Ed. Brasília: Exército Brasileiro, 1983.
- BRASIL. **Manual EB70-MC-10.217. Operações Aeroterrestres**. 1. Ed. Brasília: Exército Brasileiro, 2017.
- BRASIL. **Manual EB70-MC-10.224. Artilharia de Campanha nas Operações**. 1. Ed. Brasília: Exército Brasileiro, 2019.
- BRASIL. **Manual EB60-ME11.401. Manual de Ensino Dados Médios de Planejamento Escolar**. Brasília: Exército Brasileiro, 2017.
- CAIAFA, R. **Exército Brasileiro estuda adquirir 86 obuseiros autorebocados M119A2 de 105mm**. 2021. Disponível em: <<https://www.infodefesa.com/texto-diario/mostrar/2964479/exercito-brasileiro-estuda-adquirir-86-obuseiros-autorebocados-m119a2-105mm>>. Acesso em: 03 jan. 2023.
- EXÉRCITO BRASILEIRO. **Missão e visão de futuro**. 2023. Disponível em: ><http://www.bdainfpqdt.eb.mil.br/missao-visao-e-valores>>. Acesso em: 22 Maio. 2023.
- EXÉRCITO BRASILEIRO. **Missão e visão de futuro**. 2022. Disponível em: <<https://dados.gov.br/organization/about/exercito-brasileiro-eb>>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- EXÉRCITO BRASILEIRO. **8ºGAC Pqdt**. 2022. Disponível em: <<http://www.bdainfpqdt.eb.mil.br/oms/60-organizações-militares/110-8-gac-pqdt.html>>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- EXÉRCITO BRASILEIRO. **Missões de paz**. Disponível em: <www.eb.mil.br/missoes-de-paz>. Acesso em: 07 jan. 2023.
- JUINOR, P. R. B. **Obuseiro M119A2 para o Brasil?** Disponível em: <www.tecnodefesa.com.br/obuseiro-m119a2-para-o-brasil/>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- MACHADO, M. L. R. **Adequação de materiais de Artilharia de Campanha à estruturação do Exército Brasileiro com emprego prioritário na defesa externa**, 1992, 72 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Militares), Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 1992.
- PAES, L. G. S. **As principais evoluções do armamento da artilharia de campanha do Brasil: do pós-segunda guerra mundial aos dias atuais**. 2020. Disponível em: <www.bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/7570>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- ROBERTO, P. **Obuseiro M119A2 para o Brasil**. 2021. Disponível em: <<https://tecnodefesa.com.br/obuseiro-m119a2-para-o-brasil/>>. Acesso em: 02 jan. 2023.
- ROCHA, S. A. **Arsenal de guerra: tanques**. São Paulo: Online Editora, 2021.
- PAES, Luiz Gabriel da Silva. **As principais evoluções do armamento da artilharia de campanha do Brasil: do pós-segunda guerra mundial aos dias atuais**. 2020.

Oto Melara M-56 105 mm no Brasil. 2023. Disponível em: <<https://www.armasnacionais.com/2023/03/oto-melara-m-56-105-mm-no-brasil.html>>. Acesso em :24 Maio 2023.

Obus Rebocado M119A1/A2 105mm. 2020. Disponível em: <<https://www.army-technology.com/projects/m119a1-a2-howitzer/>>. Acesso em: 24 Maio 2023.

VIANA, CLAUDIUS GOMES DE ARAGÃO. **A BRIGADA DE INFANTARIA PARAQUEDISTA: história institucional e cultura organizacional da tropa aeroterrestre brasileira.**2020.

Oto melara modelo 56. Disponível em: <<http://www.army-guide.com/eng/product1938.html>> Acesso em: 25/05/2023