

O EMPREGO DE MORTEIRO NA DOUTRINA DA AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE¹

THE EMPLOYMENT OF MORTAR IN THE SURFACE SELF-DEFENSE DOCTRINE

Victor Hugo Pinhal Julio²
Caio Freire Cardoso*
Luiz Carlos Alves Da Silva Junior**

RESUMO

Baseado em fatos passados, como a Operação Focus e o ataque a Pearl Harbor, pode-se afirmar que os vetores aéreos foram bastante relevantes em conflitos e se mantém sendo importante até os dias de hoje. O general Giulio Douhet afirmou que é efetivo e mais fácil abater aeronaves ainda em solo, bem como instalações relacionadas ao meio aéreo, diante desse motivo a Infantaria da Aeronáutica (InfAer) se torna significativa. A Autodefesa de Superfície (ADS) é uma atividade vinculada a Segurança e Defesa (SEGDEF), uma das áreas de atuação da Infantaria, tal atividade consiste em uma ação de força área que objetiva utilizar meios de força aérea para detectar, identificar e neutralizar forças terrestres, aeroterrestres, anfíbias e aeromóveis inimigas. Dessa forma, o morteiro pode ser utilizado para auxiliar no cumprimento de missões de ADS. O objetivo desse trabalho é analisar o emprego de morteiros leves e médios pela tropa de Autodefesa de Superfície para defesa de aeródromos e áreas de interesse do COMAER. A pesquisa tem como objetivos específicos examinar modos de emprego do morteiro mais eficientes para a tropa de Autodefesa de Superfície, investigar o modelo de morteiro mais adequado para cumprir as missões de ADS e estudar como as tropas de Autodefesa de Superfície estrangeiras operam morteiros. O método utilizado neste trabalho será a pesquisa bibliográfica em manuais, nacionais e estrangeiros, artigos e revistas especializadas sobre o assunto.

Palavras-chave: Morteiro; Infantaria da Aeronáutica; Autodefesa de Superfície.

¹ Artigo de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Formação de Oficiais de Infantaria (CFOInf) da Academia da Força Aérea (AFA).

² Cadete de Infantaria do 4º Esquadrão (Turma Orthrus, 2023).

* Cap QOINF Pós Graduado Lato Sensu em Segurança Pública. Academia da Força Aérea. E-mail: freirecfc@fab.mil.br.

** 1º Ten QOINF Pós Graduado Lato sensu em Direito Administrativo. Academia da Força Aérea. E-mail: luizcarloscasj@fab.mil.br.

ABSTRACT

Based on past facts, such as Operation Focus and the attack on Pearl Harbor, one can claim that aerial vectors were quite relevant in conflicts and continue to be important to this day. General Giulio Douhet stated that it is effective and easier to shoot down aircraft still on the ground, as well as installations related to the air environment, before for this reason the Infantry of the Air Force (InfAer) becomes significant. the Self-defense of Surface (ADS) is an activity linked to Security and Defense (SEGDEF), one of the areas of Infantry performance, such activity consists of an air force action that aims to use air force means to detect, identify and neutralize ground, airborne, amphibians and enemy airmobiles. In this way, the mortar can be used to assist in the fulfillment of ADS missions. The objective of this work is to analyze the use of light and medium mortars by the Surface Self-Defense troops for the defense of airfields and COMAER's areas of interest. The research has the specific objectives of examining ways of mortar employment more efficient for the Surface Self-Defense troop, investigate the mortar model best suited to accomplish ADS missions and study how troops Surface Self-Defense Forces operate mortars. The method used in this work will be the bibliographic research in manuals, national and foreign, articles and magazines specialists on the subject.

Keywords: Mortar; Air Force Infantry; surface self-defense.

INTRODUÇÃO

É notório que os meios aéreos advindos da criação da aviação são de grande valia nos conflitos armados, em diversos momentos os recursos aéreos foram bastante relevantes em conflitos como na Operação Focus durante a Guerra dos Seis Dias e também o Ataque a Pearl Harbor na Segunda Guerra Mundial. Apesar dos grandes avanços alcançados ainda há a necessidade de pilotos com expressivos graus de eficiência e máquinas adequadas para realizar missões aéreas, também existe a demanda de uma forte segurança de instalações e de meios de força aérea, sendo assim o conjunto dessas três necessidades bem realizadas contribuem para melhor atuação do poder aéreo.

De acordo com um dos principais teóricos do emprego do poder aéreo, General Giulio Douhet, é estrategicamente mais eficaz abater as aeronaves em solo, pois nenhuma delas voa sem pousar. Com isso, para o general é mais interessante abater as aeronaves em pistas ou hangares do que optar por um combate aéreo (DOUHET, 1921). É importante elucidar que a Infantaria da Aeronáutica tem como missão contribuir para a segurança das aeronaves e meios de força aérea através da Autodefesa de Superfície que pode utilizar do morteiro para auxiliar nessa defesa.

Pode-se observar o uso da aplicação da teoria de Douhet, durante a Batalha de Dien Bien Phu, na Guerra da Indochina, que evidencia como os morteiros foram poderosamente

usados por forças militares francesas e também por tropas guerrilheiras Vietminh, servindo de armamento principal para a destruição do campo de pouso francês presente na região.

Perante o exposto, o presente trabalho visa analisar o emprego de morteiros médios e leves no âmbito da Autodefesa de Superfície com o intuito de cooperar com a utilização ativa do tiro indireto para as missões da tropa de ADS. Além disso, examinar os tipos de morteiros mais eficientes para realizar essas missões.

Esta abordagem se justifica pelo fato da ausência de práticas com morteiros, uma vez que a Infantaria da Aeronáutica não detém desses armamentos para exercícios simulados e para um real emprego (PRADO, 2021).

Partindo dessa explanação, este trabalho levanta o seguinte questionamento: O emprego de morteiro contribui para o cumprimento de missões de ADS?

A fim de responder à pergunta de pesquisa, esse trabalho tem o objetivo de analisar a viabilidade de emprego de morteiros leves e médios pela tropa de Autodefesa de Superfície para defesa de aeródromos e áreas de interesse do COMAER. Para alcançar o objetivo deste trabalho, buscou-se cumprir os seguintes objetivos específicos. Examinar modos de emprego do morteiro mais eficientes para a tropa de Autodefesa de Superfície, relacionar as características dos modelos de morteiro mais adequados para o cumprimento de missões de ADS e estudar como tropas de Autodefesa de Superfície estrangeiras operam morteiros.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

O estudo em voga será fundamentado por livros e documentos que abrangem os temas de poder militar, segurança e defesa e doutrina militar.

1.1 A PRIMEIRA GUERRA DA INDOCHINA

De acordo com (MAGNOLI, 2008), a primeira Guerra da Indochina foi um conflito militar que ocorreu entre 1946 e 1954 na Indochina Francesa, que compreendia os atuais territórios de Vietnã, Laos e Camboja. A guerra foi travada entre as forças francesas, que buscavam manter o controle colonial sobre a região, e as forças vietnamitas lideradas pelo Viet Minh, uma coalizão de grupos nacionalistas e comunistas vietnamitas.

O conflito teve início em setembro de 1945, quando o Viet Minh declarou a independência do Vietnã. A guerra ocorreu devido à luta pela independência do Vietnã contra o domínio colonial francês. A França tinha estabelecido uma presença colonial na Indochina no

final do século XIX e, durante a Segunda Guerra Mundial, o Viet Minh, liderado por Ho Chi Minh, aproveitou a ocupação japonesa para lançar uma campanha pela independência.

Após a Segunda Guerra Mundial, a França tentou retomar o controle da Indochina, mas encontrou forte resistência do Viet Minh, que estava determinado a conquistar a independência para o país. A França então iniciou uma campanha militar para tentar conter a resistência vietnamita, o que deu início à Primeira Guerra da Indochina.

Além da luta pela independência, a Guerra da Indochina também foi influenciada pela Guerra Fria, que estava em andamento na época. A União Soviética e a China apoiaram o Viet Minh, enquanto os Estados Unidos apoiaram a França, temendo que uma vitória comunista na Indochina pudesse levar a uma maior expansão soviética no sudeste asiático.

A Primeira Guerra da Indochina terminou com a vitória do Viet Minh e a assinatura dos Acordos de Genebra em 1954. Esses acordos estabeleceram a divisão temporária do Vietnã em dois, com um governo comunista no norte liderado por Ho Chi Minh e um governo pró-ocidente no sul liderado por Ngo Dinh Diem.

Durante a Guerra da Indochina, o uso de morteiros foi amplamente empregado pelos vietnamitas do Viet Minh contra as forças coloniais francesas. Os morteiros foram fundamentais em várias batalhas e tiveram um impacto significativo no conflito.

No entanto, a divisão temporária do Vietnã prevista pelos Acordos de Genebra acabou se tornando permanente após a recusa do sul em participar de eleições unificadas em 1956. A guerra continuou no Sul, com o apoio dos Estados Unidos ao governo de Diem contra a crescente guerrilha comunista, até que a Guerra do Vietnã eclodiu em 1965.

Em resumo, a Primeira Guerra da Indochina terminou com a vitória do Viet Minh e a divisão temporária do Vietnã, que acabou se tornando permanente após a recusa do sul em participar de eleições unificadas.

1.2 CONCEITO DE MORTEIRO

Segundo (BHUTIA; RAFFERTY; RODRIGUEZ, 2013), os morteiros foram usados pela primeira vez pelo Império Otomano durante o cerco de Constantinopla em 1453. A necessidade de atacar as fortalezas inimigas a longas distâncias e os avanços na metalurgia levaram à invenção de armas cada vez mais sofisticadas. Os primeiros morteiros eram armas grandes, pesando até 5 toneladas e capazes de disparar projéteis de até 100 kg. As argamassas tornaram-se menores e mais leves ao longo do tempo.

De acordo com uma matéria publicada pelo Centro de Tecnologia do Exército no dia 24 de julho de 2020 (BRASIL, 2020a), um morteiro leve é uma arma de carregamento frontal com fogo indireto, projetada para uso em todas as fases do combate e capaz de fornecer apoio efetivo de fogo próximo.

1.3 CONCEITO DE AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE

Conforme a MCA 125-17 Manual de Autodefesa de Superfície (BRASIL, 2020b), documento que visa conceituar doutrinas e orientações pertinentes ao emprego da Autodefesa de Superfície (ADS), a ADS é uma das áreas de atuação da Infantaria da Aeronáutica desempenhada pelos Grupos de Segurança e Defesa (GSD). A tropa de Autodefesa de Superfície tem como missão detectar, identificar e neutralizar forças terrestres, aeroterrestres, aeromóveis ou anfíbias inimigas que possam causar algum dano ao Comando da Aeronáutica (COMAER) ou algum ponto de interesse da Força Aérea Brasileira (FAB).

1.4 USO DE MORTEIRO EM AERODROMO

Marcus Vinicius, Portela (PRADO, 2021) pontua que a origem do disparo pode ser determinada, mas a força atacante pode ser rapidamente desmobilizada e reposicionada antes que a patrulha chegue ao local, e dada a possibilidade de um acerto no estacionamento da aeronave ou mesmo na pista, é viável não utilizar dos meios aéreos para fornecer segurança no local, no entanto, através do uso de morteiros defensivos, é possível atingir o inimigo rapidamente sem primeiro mover as tropas para fora da instalação, no caso de um ataque contra uma instalação da FAB. Além disso, ele também afirma que a carência de morteiros leves para a Infantaria da Aeronáutica resulta em uma maior complexidade na defesa de meios de Força Aérea, em especial suas aeronaves e pistas, havendo a possibilidade de ataques terrestres.

1.5 MORTEIRO NA AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE

De acordo com o MCA 125-17 Manual de Autodefesa de Superfície (BRASIL, 2020b), a missão do morteiro é fornecer os fogos defensivos aproximados e os fogos de proteção final, realizando a barragem à frente do Limite Avançado da Área de Defesa Avançada (LAADA), considerando a distância de segurança. Além disso, o manual descreve que os morteiros têm a finalidade de neutralizar ou destruir objetivos, iluminar áreas ou disparar cortinas de fumaça.

Vale ressaltar que, apesar do morteiro não ser um armamento anticarro, ele pode ser utilizado contra veículos blindados forçando-os a fecharem as escotilhas, resultando na redução de eficiência.

O MCA 125-17 (BRASIL, 2020b) também expõe que é preferível que o controle das peças de morteiros seja centralizado para que possibilite o Comandante da Força de Autodefesa de Superfície (CFADS) a empregar os mesmos com o objetivo de apoiar os fogos em determinada posição. O manual também cita que as posições de tiro do morteiro devem estar localizadas à retaguarda da distribuição dos elementos de defesa, dessa forma há uma melhor proteção e também possibilita o apoio em todas as fases do combate.

O manual de ADS (BRASIL, 2020b) menciona que o emprego de morteiros deve ser coordenado com os recursos de controle de espaço aéreo locais, pois devido a trajetória parabólica existe a possibilidade da colisão com uma aeronave.

2 METODOLOGIA

A pesquisa selecionada possui uma finalidade básica, a qual têm o objetivo de analisar o emprego de morteiros utilizados pelas tropas de Autodefesa de Superfície (ADS), bem como relacionar as características dos modelos de morteiro mais adequado para missões de ADS. Além disso, vale ressaltar que sua natureza é qualitativa, pois busca analisar e expor detalhes do objeto de estudo.

Ademais, a pesquisa é definida pelo seu tipo bibliográfico, visto que são usados artigos e manuais que contribuirão para o desenvolvimento do trabalho, e também pelo tipo exploratório pois busca examinar o modelo de armamento que terá melhor eficiência.

Para realizar a pesquisa será utilizado a técnica de levantamento de dados primária. Serão usados manuais da Força Aérea Brasileira (FAB), manuais do Exército Brasileiro (EB) e artigos cujo tema tenha relevância para contribuir com o estudo. Também analisar o uso de morteiro num contexto histórico de conflitos. Além disso, buscar informações em livros e revistas de Forças Aérea estrangeiras com o intuito de conhecer qual modelo operam e qual a doutrina em vigor.

3 MORTEIRO NA AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE

3.1 A BATALHA DE DIEN BIEN PHU

A Batalha de Dien Bien Phu foi um dos confrontos mais importantes da Guerra da Indochina, que ocorreu entre as forças coloniais francesas e as forças do Viet Minh, lideradas pelo general comunista Vo Nguyen Giap. A batalha aconteceu entre março e maio de 1954, na cidade de Dien Bien Phu, no norte do Vietnã (MAGNOLI, 2008).

A estratégia francesa era estabelecer uma base fortificada em Dien Bien Phu para atrair o Viet Minh para uma batalha decisiva uma vez que acreditavam na superioridade bélica, para isso realizaram um assalto aeroterrestre com cerca de 4 mil paraquedistas garantindo o domínio do local. Após a consolidação, foi criado um campo de pouso, pois o local era cercado por colinas com florestas, logo necessitava do apoio aéreo para o abastecimento de suprimentos (MAGNOLI, 2008).

O general Giap aproveitou a oportunidade e realizou um cerco na posição francesa e utilizou de mais de 200 peças de artilharia, incluindo armamento antiaéreo sem ser notado pela artilharia e aviação francesa. Para realizar esse feito, o general utilizou pessoas entre 18 a 50 anos de idade, sem distinção de sexo, para efetuar o transporte do armamento pesado por meio de mata densa, estabelecendo o cerco nas elevações que cercavam Dien Bien Phu (MAGNOLI, 2008).

A imagem, a seguir, ilustra o ataque a Base de Dien Bien Phu e o croqui elucidada as posições das instalações, bem como a posição das tropas.

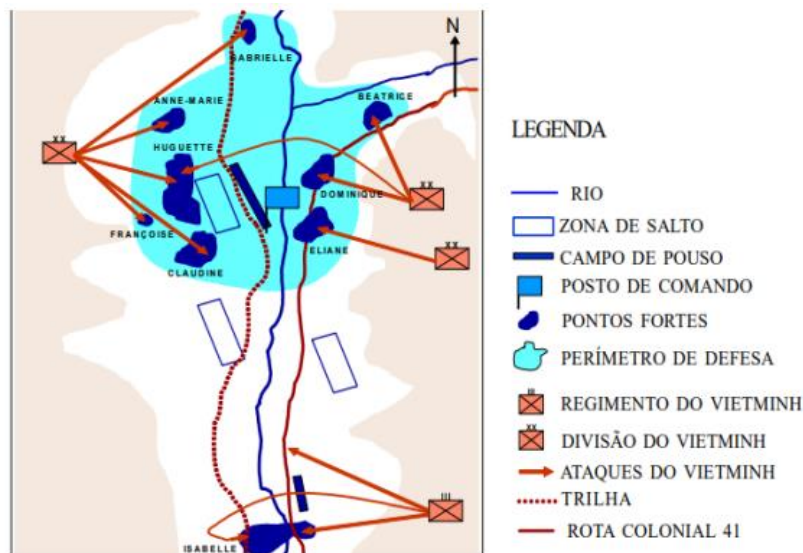


Figura 1 Ataque a Dien Bien Phu

FONTE: VISACRO (2009)

De acordo com a imagem, é possível visualizar o regimento e divisões do Vietminh atacando os pontos fortes da base e áreas sensíveis da base. Além disso, também é possível observar a trilha e rota em que a tropa Vietminh se deslocava.

Em março, foi realizado um bombardeio sobre a localização de Dien Bien Phu que estava em posse francesa.

Com a compressão do perímetro defensivo, não tardou para que as duas pistas de pouso em Dien Bien Phu fossem colocadas sob o pesado fogo da artilharia de campanha vietnamita. Os estoques de suprimento atingiram níveis críticos, enquanto feridos, em número cada vez maior, deixavam de ser evacuados (VISACRO, 2009, p.109).

Vale elucidar que o uso de morteiros pelas tropas do Vietminh foram fundamentais por diversas razões, por exemplo, alcance e mobilidade, impacto psicológico e o suporte ao avanço das tropas. No geral, o uso estratégico de morteiros pelos vietnamitas em Dien Bien Phu desempenhou um papel essencial na derrota das forças coloniais francesas.

O conflito teve seu término caracterizado pela queda do domínio francês na região e ainda é considerada a maior derrota francesa em conflitos com forças guerrilheiras e pode se afirmar que o mal planejamento executado pelos militares franceses, que não posicionaram bem as baterias de artilharia da França contribuiu para esse resultado negativo.

Quadro 1 Quadro comparativo entre Forças francesas e tropas Vietminh

	Efetivo estimado	Artilharia	Carros de combate	Baixas estimadas
Forças francesas	> No momento da rendição: 10.814	> 24 peças de 105 mm > 4 peças de 155 mm	> 10 CC M24 <i>Chaffee</i> (com canhão de 75 mm)	> Mortos: entre 4.000 e 5.000 > Feridos: 6.928, dos quais aproximadamente mil o Vietminh permitiu serem evacuados para as linhas francesas. > PG.: 9.000
Vietminh	> Diretamente enganjado: 37.500 > Número total estimado: 80.000	> Mais de 200 bocas de artilharia de diferentes calibres, incluindo artilharia antiaérea	> Nenhum	> Mortos: 8.000 > Feridos: 15.000

Fonte: VISACRO (2009)

3.2 AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE

O primeiro relato do uso de aeronaves em grandes quantidades em conflitos ocorreu durante a Primeira Guerra Mundial, porém com uma guerra travada em solo por decorrência das trincheiras ocorreram poucas ameaças em solo, então as tropas de Autodefesa de Superfície atuaram como guardas interiores das bases aéreas que eram mobilizadas a retaguarda das trincheiras. Vale ressaltar que durante o conflito, não houve nenhum relato de ação insurgente ou de sabotagem em aeronaves ou destruições de pistas dos aeródromos (BRASIL, 2019).

Já na Segunda Guerra mundial, com o emprego da Blitzkrieg alemã e uma guerra mais dinâmica, a infiltração aeroterrestre e os bombardeios às bases aéreas se tornaram mais recorrentes. A Tomada do Aeródromo de Maleme, durante a Batalha de Creta, marcou a origem da necessidade da criação da Autodefesa de Superfície para garantir o resultado positivo das operações aéreas (BRASIL, 2019).

Segundo a DCA 125-5, publicada em 2019 pela Força Aérea Brasileira (FAB), a Infantaria da Aeronáutica é considerada a principal tropa de combate terrestre empregada pela instituição atualmente. Pode-se afirmar que a Infantaria é a responsável por promover a segurança das instalações e meios de força aérea. Para realizar essa proteção, atua em diversas áreas como Operações Especiais (OPESP), Segurança e Defesa (SEGDEF), Defesa Aeroespacial (D Aepc) e Busca e Salvamento (SAR), todas elas realizando suas respectivas missões (BRASIL, 2019).

Diante disso, a Autodefesa de Superfície (ADS), atividade vinculada à área de Segurança e Defesa, é uma ação de força aérea que visa utilizar seus meios com o intuito de detectar, identificar e neutralizar forças terrestres, aeroterrestres, anfíbias e aeromóveis inimigas, bem como impedir qualquer ataque realizado por tropas às áreas sensíveis e pontos de interesse da FAB (BRASIL, 2020).

A imagem abaixo ocorreu na cerimônia de abertura do primeiro CADS, ocorrido em 2020. Os símbolos das tropas de Autodefesa de Superfície também estão presentes na imagem.



Figura 2 Foto da cerimônia de abertura do Curso de Autodefesa de Superfície

Fonte: Ala 10, por Tenente Juliana Lopes

3.3 TIPOS DE MORTEIRO

3.3.1 Morteiro leve

Um morteiro leve é uma arma portátil ou rebocável, com um calibre menor do que os morteiros médios e pesados, que pode ser operada por uma equipe de poucos soldados. Geralmente, um morteiro leve tem um calibre entre 40 e 82 mm e pode ser transportado em uma viatura (ESTADO-MAIOR, 1980). Esses morteiros são comumente utilizados pelas forças militares como uma arma de apoio de infantaria, oferecendo suporte direto a tropas em combate. Eles são capazes de realizar disparos em trajetórias altas e curvas, atingindo alvos atrás de

obstáculos naturais ou artificiais, como paredes, colinas e edifícios. Isso os torna particularmente úteis em áreas urbanas ou em terrenos acidentados.

A imagem abaixo mostra um morteiro leve de 60mm utilizado pelo Exército Brasileiro, é composto por tubo de canhão, placa base e reparo-bipé. O morteiro pesa 12,9 kg e tem alcance de 2.200m.



Figura 3 Morteiro Leve Antecarga 60 mm (Mrt Lv Acg 60 mm)

Fonte: Centro Tecnológico do Exército (BRASIL, 2020a)

3.3.2 Morteiro médio

Um morteiro médio é uma arma de artilharia que possui um calibre maior do que os morteiros leves e menor do que os morteiros pesados. O calibre de um morteiro médio geralmente varia entre 82 mm e 120 mm. Esses morteiros podem ser rebocados por veículos ou montados em posições fixas, e geralmente são operados por uma equipe de três a seis soldados. Eles podem disparar projéteis explosivos, incendiários, de fumaça ou iluminativos em trajetórias altas e curvas, permitindo que as tropas atinjam alvos que estejam atrás de obstáculos

naturais ou artificiais. A granada explosiva causa danos letais em um raio de 40 metros ao redor do alvo e causa perigo em um raio de 190 metros (ESTADO-MAIOR,2000).

A imagem abaixo mostra um morteiro médio de 81mm utilizado pelo Exército Brasileiro, é composto por tubo de canhão, placa base e reparo-bipé. O peso total é de 41,4 kg e tem alcance de 6.000m.



Figura 4 Morteiro Médio Antecarga (Mrt Me A Cg) 81 mm

Fonte: ESTADO-MAIOR (2000)

3.3.3 Diferença entre obuseiro e morteiro

É importante elucidar a diferença entre Obuseiro e Morteiro. Apesar de ambas serem armamentos de artilharia, os obuseiros são armas pesadas, geralmente montadas em um chassi, e são capazes de atingir alvos a longa distância. Eles têm um calibre maior do que os morteiros e geralmente são rebocados por veículos.



Figura 5 Obuseiro leve 105mm M101 AR

Fonte: ESTADO-MAIOR (2000)

3.4 ÁREA DE ATUAÇÃO DA AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE

A Área de Operações para a Defesa de Instalações (AODI) é o local em que o inimigo tem a capacidade de atacar o pessoal, material e instalações aeronáuticas ou os meios de força aérea, como aeronaves e pistas de decolagem. O formato e extensão da AODI será proporcional a capacidade de ataque do inimigo. Analisando um contexto histórico, o MCA 125-17 prevê

uma distância de no mínimo 6 km de profundidade para a AODI, balizados pelos pontos críticos da instalação, como hangares, pátio de aeronaves, paiol de munição. (BRASIL, 2020).

A figura abaixo simula um possível croqui, dentro da AODI, a ser utilizado pelo o inimigo, com o objetivo de atacar a base aérea.

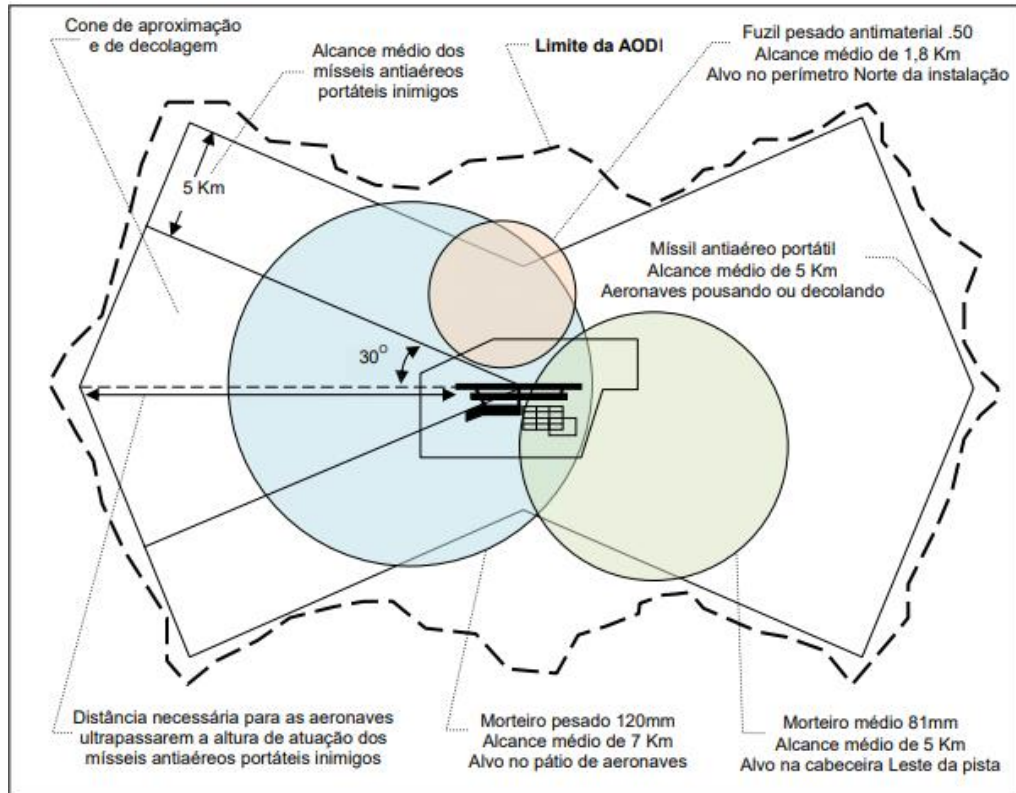


Figura 6 Extensão da AODI em função das Possibilidades do Inimigo

Fonte: BRASIL (2020)

Para cobrir a AODI, é criado a Área de Responsabilidade (AR) da Força de Autodefesa de Superfície, que é o terreno em que comandante da força de ADS tem a responsabilidade para coordenar e conduzir às ações relacionadas à ADS. A extensão da AR depende dos meios disponíveis pela tropa e também pelo nível de ameaça do inimigo. O cenário ideal para o Comandante da instalação é que a AR corresponda a AODI, pois dessa maneira ela o nível de segurança das instalações e dos vetores aéreos (BRASIL, 2020).

3.5 AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE AMERICANA

Em 1951, a Força Aérea Americana percebeu a necessidade da Defesa de bases aéreas. Com isso, formou-se a Polícia aérea, que em 1953 já era composta por mais de 30.000 homens

presentes na Guerra da Coreia. Porém, com a inatividade inimiga, muitos não conseguiram atuar. Já em 1968, o Esquadrão de Polícia Aérea realizou treinamentos e atuou no teatro de operações da Guerra do Vietnã. (UNITED STATES AIR FORCE SECURITY FORCES)

Atualmente, a Air Base Ground Defense (ABGD) é o termo operacional utilizado pela força aérea americana. A ABGD tem como missão defender as bases aéreas, recursos e vetores aéreos americanos. Esta especialidade é ocupada por militares componentes das forças de segurança da força aérea americana e atuam como tropa de infantaria da aeronáutica, semelhante as tropas de Autodefesa de Superfície brasileira. (UNITED STATES AIR FORCE SECURITY FORCES)

O curso é ministrado em Camp Bullis, no Texas e tem duração de 4 a 6 semanas. Durante o curso, os alunos tem instrução de técnicas de patrulha, combate corpo a corpo, defesa em profundidade, armamento e demais táticas de combate terrestre. Vale ressaltar que os instruidos são ensinados a operar os seguintes armamentos: Carabina M-9, M-4, M-240B, M-203, M-249, MK-19, M67 (granada de mão), M18A1 (mina Claymore) e o M-72. (UNITED STATES AIR FORCE SECURITY FORCES)

O morteiro pode ser empregado pelo Air Base Ground Defense (ABGD) como um dos meios de apoio de fogo para a defesa da base aérea. O uso do morteiro pode ser parte de um plano de defesa geral que inclui diversas medidas de segurança, táticas e estratégias. Ademais, possibilita atacar alvos a uma distância considerável da base aérea, o que pode ser útil em caso de um ataque inimigo. Além disso, pode ser utilizado para reforçar a defesa de pontos estratégicos da base, impedindo o avanço do inimigo ou destruindo obstáculos que possam dificultar a defesa (CAUDILL, 2020).

3.6 EMPREGO DE MORTEIROS PELAS TROPAS DE AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE

No caso de um ataque de morteiros contra uma instalação da FAB, seria possível identificar o local de origem dos disparos, porém a força atacante poderia se desmobilizar rapidamente e mudar sua posição antes que uma patrulha chegasse ao local e considerando a possibilidade do pátio de estacionamento das aeronaves ou até mesmo a pista de decolagem ser atingida, não seria viável a decolagem dos meios aéreos para que provessem a segurança do local, entretanto, com o uso de morteiros na defensiva, seria possível atingir os inimigos rapidamente e sem que fosse necessário, num primeiro momento, movimentar tropas fora da instalação (PRADO, 2021).

Analisando o trecho acima, pode se afirmar que o morteiro pode ser um armamento de grande utilidade para a FAB, no quesito de defesa de instalações. Além disso, a utilização de

morteiros por forças inimigas, apesar dos possíveis danos nas instalações, pode ser facilmente identificada, proporcionando uma maior rapidez para uma tomada de decisão. Um ponto negativo elucidado no trecho, é a dificuldade em decolar aeronaves durante o uso de morteiros, uma vez que a aeronave pode se tornar um alvo.

Para a defesa de uma área, o apoio de morteiros é de suma importância para restringir ou retardar o avanço de tropas inimigas, contribuindo para a criação de condições mais favoráveis para a tropa atacada. Além disso, com o uso de morteiro pode-se suprimir uma área de fogos obrigando os inimigos a se posicionarem de forma mais vulnerável para às forças contra atacante. Vale ressaltar também que, é possível realizar baixas na tropa adversária, reduzindo a sua capacidade de combater. (BRASIL, 2020)

O MCA 125-17 prevê ações de retardamento quando as instalações da FAB forem atacadas por ameaças com superioridade de combate às FADS. Com isso, medidas devem ser tomadas para causar maior desgaste no inimigo à distância, evitando o combate aproximado. Tais medidas, trocam espaço por tempo, proporcionando o acionamento de apoio por tropas auxiliares as FADS (BRASIL,2023). O morteiro é um armamento que pode auxiliar as FADS

a garantir esse retardamento do inimigo, uma vez que ao prover fogos a distância, o inimigo terá que se proteger ou se desdobrar no terreno.

Segundo o Manual de Autodefesa de Superfície, existem 5 níveis de ameaças:

Quadro 2 Níveis de ameaça de superfície

NÍVEIS	AMEAÇAS	REAÇÃO
NÍVEL 1	Criminosos, simpatizantes, agentes, sabotadores e guerrilheiros isolados ou em pequenos grupos	FADS
NÍVEL 2	Pequenas frações de tropa de operações especiais, de guerrilha ou terroristas, em ataques de infiltração	FADS
NÍVEL 3	Pequenas frações de tropa de operações especiais, de guerrilha ou terroristas, em ataques a distância	FADS + FDEFAR
NÍVEL 4	Forças inimigas do valor Subunidade e Unidade	FADS + FDEFAR
NÍVEL 5	Forças inimigas do valor Grande Unidade ou maiores	FTC

Fonte: BRASIL (2020b)

O uso do morteiro seria mais eficaz nos níveis 3, 4 e 5, pois contribuem para o retardo do avanço dessas tropas, bem como causar significativas baixas nas ameaças, contribuindo a conter a capacidade de combate do inimigo.

A imagem a seguir, ilustra a área sob responsabilidade das Forças de Autodefesa de Superfície.



Figura 7 Escalonamento da Área de Segurança

Fonte: BRASIL (2020b)

A área de responsabilidade é composta pela Área de Defesa Aproximada, que coincide com o perímetro das instalações do aeródromo, limitados por barreiras físicas, como muro ou barreiras. Há também a Área de Defesa Avançada, onde é disposto as FADS para garantir a defesa em profundidade e o tamanho dessa área depende do valor da tropa. A Área de Segurança é inicialmente planejada traçando um círculo no qual o raio é o alcance do armamento do inimigo e sua geometria tem como base o cone de aproximação das pistas de pouso (BRASIL,2020b).

Com base na doutrina de emprego do ABGD, para a defesa de um aeródromo ou alguma instalação da FAB, a tropa de Autodefesa de Superfície poderia posicionar morteiros leves, que mediante as suas especificações cumprem bem a missão, nos limites da Área de Defesa Aproximada, com linhas de tiro fixas em pontos de maior sensibilidade e vulnerabilidade dentro da Área de Defesa Avançada prevista no planejamento da missão. Para melhor coordenação desse armamento, o Comandante da FADS em sua ordem a patrulha definirá militares capacitados para serem responsáveis por esse disparo se fosse necessário, bem como adotar uma medida de comando e controle eficaz para a realização do tiro. Ademais, destacar os procedimentos que os demais integrantes da tropa deverão adotar enquanto estiver sendo realizado o disparo para que não ocorra nenhum fratricídio. Além disso, garantir com o Órgão de Controle de Tráfego Aéreo, a ausência de aeronaves decolando, pousando ou sobrevoando aquele local, para que nada cruze a linha de tiro e se torne um alvo.

Outro método de emprego seria utilizar o morteiro médio, que tem um alcance maior, posicionado na Área de Defesa Avançada reforçando o apoio de fogos na Área de Segurança. Ao detectar a presença inimiga por meio de sensores e identificação por meio de drones ou o reconhecimento da patrulha, realizar os disparos com morteiro com a finalidade de abater a ameaça antes que ela se aproxime das instalações.

3.7 SUGESTÃO DE MORTEIRO

O Exército Brasileiro opera morteiros há muitos anos, desde a época da Segunda Guerra Mundial. Naquela época, o Exército adquiriu diversos morteiros de diferentes calibres, como o morteiro Stokes-Brandt de 81 mm, utilizado pelo Exército Britânico e outras forças aliadas.

Atualmente, o EB opera com o Morteiro Leve Ante carga 60 mm Brandt e Morteiro Médio 81mm M936 AGR. Tendo em vista que já operam morteiros desde a Segunda Guerra Mundial e a força já dispõe de uma doutrina bem estabelecida. Com isso, entende-se que aderir dos morteiros já utilizados pelo Exército Brasileiro será mais viável, tendo em vista que já existem manuais escritos e o conhecimento técnico e de manuseio pode ser facilmente compartilhado entre as forças.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo, destacou-se a importância estratégica do morteiro como uma arma eficaz para atingir alvos aéreos, tais como aeródromos, devido à sua capacidade de lançar projéteis explosivos de longo alcance. A batalha de Dien Bien Phu serviu como exemplo paradigmático, pois demonstrou como o uso habilidoso e coordenado de morteiros pelos combatentes vietnamitas foi crucial para a destruição dos aeródromos inimigos, prejudicando seriamente as operações aéreas do adversário. Além disso, foi possível realizar uma análise sobre como a utilização do morteiro, já prevista no manual de Autodefesa de Superfície, poderá beneficiar a missão final do sistema ADS.

Portanto, conclui-se que a utilização de morteiros contribui bastante para a missão do ADS, principalmente por garantir um ataque a distância à ameaça e também por integrar os meios de detecção, identificação e neutralização previstos no manual do ADS. Além disso, pode-se complementar que o Morteiro Leve Ante carga 60 mm Brandt e o Morteiro Médio 81mm M936 AGR poderão ser utilizados para cumprir essas missões.

Este artigo necessita de uma maior pesquisa sobre o uso de morteiro na Autodefesa de Superfície. Sugere-se um problema de pesquisa que aborde os meios de aquisição dos morteiros para a Força Aérea Brasileira.

5 REFERÊNCIAS

BARBOZA, Lucas Reis. **A batalha de Creta: uma análise do conflito sob a perspectiva da doutrina de autodefesa de superfície da FAB.** 2021. 024 p. Pirassununga, SP. Disponível em: https://redebia.direns.aer.mil.br/index.asp?codigo_sophia=87294. Acesso em: 17 out. 2022.

BRASIL. Centro Tecnológico do Exército. **Morteiro Leve Antecarga 60 mm.** 2020a. Disponível em: <http://www.ctex.eb.mil.br/projetos-em-andamento/80-morteiro-leveantecarga-60-mm>. Acesso em: 17 agosto 2021.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **DCA 1-1:Doutrina Básica da Aeronáutica.** Boletim do Comando da Aeronáutica nº 017, de 1º de fevereiro de 2016. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **DCA 125-5:CONCEITO DE EMPREGO DA INFANTARIA DA AERONÁUTICA.** Boletim do Comando da Aeronáutica nº 099, de 10 de junho de 2019.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **MCA 125-17:MANUAL DE AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE.** Boletim do Comando da Aeronáutica nº 081, de 13 de maio de 2020. Brasília, DF, 2020b.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **MCA 125-17:MANUAL DE AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE.** Boletim do Comando da Aeronáutica nº 75, de 26 de abril de 2023. Brasília, DF, 2023.

BRASIL. Comando do Exército. **Morteiro 81mm Royal Ordnance.** Brasília, 2000.

CASTRO, Gustavo Alessi de. **O emprego de morteiros dos esquadrões de cavalaria mecanizados nos conflitos em áreas humanizadas.** 2018.

CAUDILL, S. e Air University Press (2014). **Defending Air Bases in an Age of Insurgency Vol 1** . Air University, 2014

CAUDILL, S. e Air University Press (2014). **Defending Air Bases in an Age of Insurgency Vol 2** . Air University, 2019

CAUDILL, S. e Air University Press (2014). **Defending Air Bases in an Age of Insurgency Vol 3** . Air University, 2020

DOUHET, Giulio. **The Command of The Air.** 1. ed. [S.l.]: Createspace, 1921.

ESTADO-MAIOR, EB (1980). **Redutores de 60 mm para Morteiro 4.2 “M2 e 4.2” M30.** <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/423>

ESTADO-MAIOR, EB (2000). **Morteiro 81 mm Royal Ordnance.** <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/428>

GIAP, V. N. **O Vietnam segundo Giap.** 1. ed. Rio de Janeiro: Saga, 1968.

KARNOW, Stanley. (1997). **Vietnam: A History**. Penguin Books.

MAGNOLI, D. (2008). **História das guerras** (4ª ed.). Contexto.

OLIVEIRA, Bruno Santos de et al. **Morteiro 120MM: um estudo sobre suas capacidades e limitações, na manutenção de uma cabeça de ponte aérea**. 2019. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/4694/1/Artigo%20Cap%20Bruno%20Oliveira.pdf>.

PRADO, Marcus Vinícius Portela Leal do. **Necessidade da aquisição de morteiros leves para a infantaria da Aeronáutica**. Pirassununga-SP. 2021.

RAFFERTY, J. P.; BHUTIA, T. K.; RODRIGUEZ, E. Encyclopedia Britannica. **Mortar (Weapon)**. 2013. Disponível em: <https://www.britannica.com/technology/mortar-weapon>
Acesso em: 22 ago. 2021.

RIBEIRO, Djalma Dias. **Considerações sobre o emprego dos Canhões e Morteiros**. A **Defesa Nacional**, v. 27, n. 308, 1940. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/index.php/ADN/article/download/6423/5551>.

RODRIGUEZ, Bruno Luiz Curti. **A artilharia de campanha no assalto aeromóvel**. 2018., SAVIAN, E.J.; LACERDA, P.H.B. **Introdução ao estudo de História Militar Geral**. Disponível em: https://www.ejsavian.com/files/ugd/d1fc1d_a5133c9b02c7479d9c10a7cab52963eb.pdf

SILVA, Conrado Franklin. **As possibilidades e limitações do morteiro no apoio de fogo do batalhão de infantaria na defesa em posição**. 2021. Disponível em: https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/10744/1/CAP_CONRADO_TCC.pdf.

SILVA, Flávio Henrique Nóbrega. **Guerra do Vietnã: análise dos aspectos operacionais, da opinião pública e da mídia e suas consequências**. 2020.

UNITED STATES AIR FORCE SECURITY FORCES. **Air Base Ground Defense**. Disponível em: <https://www.usafpolice.org/abgd.html>. Acesso em: 04 mai. 2023

VISACRO, Alessandro. **Guerra Irregular: Terrorismo, guerrilha e movimentos de resistência ao longo da história**. 1. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2009.

VICK, Alan. **Snakes in the eagle's nest: a history of ground attacks on air bases**. 1995.