

ESCOLA DE ARTILHARIA DE COSTA E ANTIAÉREA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO NO NÍVEL LATO SENSU DE ESPECIALIZAÇÃO
EM OPERAÇÕES MILITARES

Cap Art (VEN) CARLOS ALFONSO PARRA PÉREZ

**O EMPREGO DA ARTILHARIA ANTIAÉREA DE MÉDIA ALTURA NA GUERRA
DE RESISTÊNCIA: PERSPECTIVAS DURANTE AS FASES DA BATALHA AÉREA**

**RIO DE JANEIRO
2014**

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECE_x - DETMil
ESCOLA DE ARTILHARIA DE COSTA E ANTIAÉREA

Cap Art (VEN) CARLOS ALFONSO **PARRA PÉREZ**

**O EMPREGO DA ARTILHARIA ANTIAÉREA DE MÉDIA ALTURA NA GUERRA
DE RESISTÊNCIA: PERSPECTIVAS DURANTE AS FASES DA BATALHA AÉREA**

RIO DE JANEIRO

2014

Cap Art (VEN) CARLOS ALFONSO **PARRA PÉREZ**

O EMPREGO DA ARTILHARIA ANTIAÉREA DE MÉDIA ALTURA NA GUERRA DE RESISTÊNCIA: PERSPECTIVAS DURANTE AS FASES DA BATALHA AÉREA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea como requisito parcial para a obtenção do Grau de Especialização nível *Latu Sensu* em Operações Militares de Defesa Antiaérea e de Defesa do Litoral.

Orientador: Cap Art DANIEL **TENENBAUM DA SILVA**

Rio de Janeiro

2014

DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

COMUNICAÇÃO DO RESULTADO FINAL AO POSTULANTE (TCC)

PARRA PÉREZ, Carlos Alfonso (Cap Art VEN). *O Emprego da Artilharia Antiaérea de Média Altura na Guerra de Resistência: Perspectivas durante as fases da Batalha Aérea. Rio de Janeiro*. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no programa *lato sensu* como requisito parcial para obtenção do certificado de especialização em Operações Militares de Defesa Antiaérea e de Defesa do Litoral. Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea.

Orientador: DANIEL **TENEBAUM** DA SILVA - Cap Art

Resultado do Exame do Trabalho de Conclusão de Curso: _____

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Rio de Janeiro , _____ de Outubro de 2014.

LUCIANO **ROVANI** – Cap Art

PRESIDENTE

DANIEL **TENENBAUM** DA SILVA – Cap Art

ORIENTADOR

GUILHERME BRUNO **RIBEIRO** – Cap Art

MEMBRO

Dedico este trabalho à Deus, que me deu o bem mais precioso de todos, a vida. Reconheço, também, o apoio incondicional de minha esposa, Maridelia, que sempre me incentiva a prosseguir na busca pelo saber, que possibilita o crescimento pessoal e profissional. Agradeço, também, à Nação Brasileira, em particular aos companheiros das Forças Armadas Brasileiras, que direta ou indiretamente me apoiaram durante este ano de 2014, possibilitando a construção deste trabalho.

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 – General Giulio Douhet	18
Figura 3.2 – Sir Hugh Trenchard	20
Figura 3.3 – Bombardeiro B-25 Mitchell.....	23
Figura 3.4 – Modelo dos Cinco Anéis de John Warden.	28
Figure 3.5 – Periodização da Guerra.....	32
Figura 4.1 – Míssil SCUD B.	34
Figura 4.2 – Míssil PATRIOT	35
Figura 4.3 – Tripulação do <i>Super 64</i>	37
Figura 4.4 – Restos do F-117 <i>Night Hawk</i> derrubado	40
Figura 4.5 – Desdobramento do Sistema de D AAe da Líbia	47
Figura 4.6 – Sistema S-75 da Líbia desdobrado em posição fixa.....	48
Figure 4.7 – Míssil 5V28 do Sistema S-200.....	48

RESUMO

PARRA PÉREZ, Carlos Alfonso. O emprego da Artilharia Antiaérea de Média Altura na Guerra de Resistência, perspectivas durante as fases da Batalha Aérea. Rio de Janeiro, 2014.

O presente trabalho de conclusão de curso procura, inicialmente, descrever o fenômeno da guerra e as tendências atuais no desenvolvimento dos conflitos armados, explorando aspectos teóricos relativos ao conceito da Guerra de Resistência, a qual se tornou o principal formato da luta armada assim como à evolução do emprego do poder aéreo desde sua aparição no início de século XX até chegar à Batalha Aérea contemporânea.

Além disso, uma passada pelos diferentes conflitos armados durante as últimas duas décadas moldam e caracterizam o desenvolvimento da luta armada de hoje, condicionada por fatores tecnológicos e geopolíticos, que permitem compreender as rápidas mudanças no emprego da ameaça aérea, em particular na faixa da Média Altura, assim como as lições aprendidas pela Artilharia Antiaérea para sobrepor-se a semelhante ameaça. Em consequência, uma conjugação de fatores envolvidos no complexo cenário que distingue os confrontos bélicos de hoje, o que estabelece a obrigação de inovação tática e técnica para alcançar resultados favoráveis em um conflito. Como resultado do processo de pesquisa, se confirmou a necessidade de mudanças doutrinárias importantes, que abrangem os quatro sistemas que compõem a Artilharia Antiaérea de Média Altura, para incrementar sua capacidade operacional e probabilidades de sobrevivência em um ambiente de Guerra de Resistência.

Palavras-chave: Guerra de Resistência. Artilharia Antiaérea de Média Altura, Batalha Aérea.

ABSTRACT

PARRA PÉREZ, Carlos Alfonso. The Medium Range Antiaircraft Artillery employment in Resistance War, perspectives during the Air Battle phases. Rio de Janeiro, 2014.

This course final work initially searches to describe the phenomenon of war and new trends of development of armed conflicts, exploring theoretical aspects about *Resistance War* concepts, which has become the main format of warfare, as well the evolution of Air Power employment since its appearance in early XX century until the modern Air Battle.

Additionally, a review of different conflicts during last two decades molding and characterizing the development of today's warfare, conditioned of course, by technological and geopolitical factors, which allow to understand fast changes in aerial vectors employment, especially at Medium Range belt, as also learned lessons by Antiaircraft Artillery to overcome such menace. In consequence, a set of complex factors involves the scenario that distinguishes today's violent confrontations, and force to innovate in tactics and technics to get positive results in combat. As a result of research process, it was confirmed the following fact: doctrinal changes are necessary in essential areas that include the four systems that integrate Medium Range Antiaircraft Artillery, to increase its operational capabilities and survival possibilities into a Resistance War environment.

Keywords: Resistance War. Medium Range Antiaircraft Artillery. Air Battle.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	O CONFLITO ASSIMÉTRICO	12
2.1	CONSIDERAÇÕES BÁSICAS	12
2.2	GUERRA DE RESISTÊNCIA.....	13
2.3	CONSEQUÊNCIAS PARA O BRASIL.....	14
3	A BATALHA AÉREA	16
3.1	TEORÍAS DE EMPREGO DO PODER AÉREO.....	16
3.2	FASES DA BATALHA AÉREA	29
3.3	PERÍODOS DA GUERRA DE RESISTENCIA.....	30
4	A AMEAÇA AÉREA APÓS A QUEDA DA CORTINA DE FERRO.....	33
4.1	GUERRA DO GOLFO	33
4.2	GUERRA CIVIL DA SOMÁLIA	35
4.3	CONFLITO DE KOSOVO	38
4.4	INTERVENÇÃO NO AFEGANISTÃO	40
4.5	INVASÃO NO IRAQUE	43
4.6	INTERVENÇÃO NA LÍBIA	45
5	EMPREGO DA AAAe DE Me Alt NA GUERRA DE RESISTÊNCIA.....	49
6	CONCLUSÃO.....	55
	REFERÊNCIAS.....	57

1. INTRODUÇÃO

A região da América do Sul possui diversas áreas de importância social, política e econômica, entre elas a Amazônia que representa uma enorme riqueza de biodiversidade e riquezas minerais, principalmente uma das maiores reservas de água. Além disso, outras partes da região possuem recursos geoestratégicos como petróleo, gás natural e terras férteis.

Nesse contexto, e visando no futuro um cenário de escassez dos mesmos recursos, que todas as atenções se voltariam para aqueles lugares que ainda sejam produtivos, com a probabilidade certa de uma intervenção por parte de uma potência.

Este confronto se daria principalmente, com um ou vários países da América do Sul de um lado protegendo seus territórios e soberania, e do outro lado uma potência mundial ou coalisão liderada por uma, com interesse em se apoderar dos recursos naturais. Criada tal conjuntura, a possibilidade de um conflito armado apresentaria à Guerra de Resistência como à alternativa mais viável para a defesa da região.

As limitações impostas pelas características da Guerra de Resistência também afetam o emprego dos meios de defesa antiaéreos, em especial a Artilharia Antiaérea de Média Altura. Isto porque as possibilidades de se alcançar algum êxito, serão de grande importância para a força com menor poder relativo de combate. De acordo com tal expectativa, a utilização dos sistemas de armas poderão influenciar a situação tática e limitar o emprego massivo de vetores aéreos inimigos.

O presente estudo pretende em primeiro lugar, analisar os conceitos e a informação científica relevante, a fim de permitir a melhor compreensão dos elementos que definem o Combate Assimétrico.

Da mesma forma procura estabelecer perspectivas sobre como a Artilharia Antiaérea de Média Altura combaterá frente a esta ameaça aérea que emprega os mais diversos vetores, com um nível tecnológico superior e cuja capacidade para desenvolver um elevado tipo e

número de missões, representa um iminente desequilíbrio capaz de influenciar de forma determinante o resultado do conflito.

2. O CONFLITO ASSIMÉTRICO

Para iniciar a discussão sobre os aspetos que permitiram a compreensão do fenómeno de Guerra como fato social e argumentado desde o ponto de vista assimétrico, precisa-se conhecer as abordagens mais apropriadas para descrevê-la, tendo em consideração que a guerra é enormemente complexa

2.1 Considerações Básicas

A guerra assimétrica pode ser abordada desde varias perspectivas, porém, tentaremos delinear o eixo mais visível da guerra assimétrica. Este é desenvolvido no âmbito clássico da guerra não convencional, onde um ator militarmente inferior (em posição de autodefesa), sob ataque ou ocupação, pode recorrer ao que se denomina de táticas não convencionais; e recusa em dar combate em situação de inferioridade. Estaríamos, ainda aí, no domínio clássico da guerra de guerrilhas, tal como nos textos de Mao Zedong, Vo Nguyen Giap e Che Guevara. Porém, a guerrilha é apenas uma das mais velhas formas de combate assimétrico e, de certa forma, já previsto no livro “A Arte da Guerra”, de Sun Tzu, escrito no século II antes de Cristo.

Em concordância, o principal objetivo da Guerra Assimétrica desde a ótica das Forças Armadas será vencer ao inimigo superior desde um ponto de vista psicológico, ante a impossibilidade de vencê-lo em confronto militar direto e aberto. Diminuindo sua vontade de luta através da aproximação indireta e ações militares de baixa intensidade, no entanto, de grande impacto em vários níveis do aspecto psicológico, que vão desde o combatente inimigo até sua direção politica, passando pela opinião pública interna.

A manual EMA-305, Doutrina Básica da Marinha Brasileira (2004) estabelece que, a guerra assimétrica é empregada, genericamente, por aquele que se encontra muito inferiorizado em meios de combate, em relação aos de seu oponente. A assimetria se refere ao desbalanceamento extremo de forças. Para o mais forte, a guerra assimétrica é traduzida como forma ilegítima de violência, especialmente quando voltada a danos civis. Para o mais fraco, é uma forma de combate. Os atos terroristas, os ataques aos sistemas informatizados e a sabotagem são algumas formas de guerra assimétrica.

Por tanto, fica claro que a inovação, tanto no tático como no técnico, é extremamente relevante para obter a vitória em uma contenda que ocorra a possibilidade do combate de resistência.

Mais concretamente, assimetria significa agir, organizar e pensar de forma diferente do oponente para maximizar o poder relativo, explorar as suas fraquezas ou ganhar maior liberdade de ação. Normalmente se desenvolve em vários níveis e pode impor o uso de métodos, tecnologias, valores, organizações ou perspectivas de tempo diferentes. Pode ser de curto ou longo prazo, intencional ou à revelia.

2.2 Guerra de Resistência

Entende-se como Guerra de Resistência, aquele onde se adota uma estratégia que emprega táticas convencionais e não convencionais no embate contra um invasor militarmente mais poderoso. É uma das perspectivas da guerra assimétrica que está baseada na defesa e em operações de longo prazo.

Normalmente, exige da força defensora uma ação descentralizada, mas com um comando centralizado.

O combate não é linear, dificultando que a força invasora perceba a presença real da força defensora na área de combate, assim como a inexistência de frentes e retaguardas definidas, permitindo a atuação em qualquer direção e no momento mais oportuno.

Deve se considerar que o invasor permitirá um desenvolvimento relativamente habitual à população civil, porque o controle da população fornecerá a qualquer dos beligerantes o grau de apoio necessário para atingir os objetivos políticos desejados assim como outros tipos de apoio em diferentes níveis; tais como a utilização de redes de comunicação não militares que cobrem a região do conflito, informações de inteligência e contra inteligência.

A forma consagrada de se obter sucesso neste combate consiste basicamente em dois aspectos:

O primeiro, quebrar o moral e infligir o medo nas unidades de combate inimigas, através de ações ofensivas oportunas tentando inovar em táticas e técnicas, visando diminuir o as capacidades de combate convencional.

Segundo, retirar ou negar o apoio da população ao (s) país (es) inimigo (s) e às suas forças de combate, fazendo com que seja visto o direito da própria causa, quanto tentando influenciar a opinião pública sobre “causa injusta e confusa em um terreno inóspito e afastado”.

CASTRO (2007), afirma que com tal raciocínio, não somente a população civil é afetada, mas também as tropas, por receberem influência direta da opinião pública. O sentimento do povo vibra na alma do combatente, impactando sua vontade de lutar, de vencer e de acreditar em uma causa nacional. Com isso, a máxima de Mao Tse-Tung passa a ter validade: “se a potência inimiga tiver a vontade de lutar afetada, então sua capacidade militar, sem interessar quão grande seja, passa a ser irrelevante”.

O país ocupado tentará suportar por mais tempo as vicissitudes de um conflito de tal natureza, a guerra de resistência, mantendo o moral elevado e intacto, e a crença na real justificação da causa em questão. Por isso, o aspecto moral (psicológico) será também, de suma importância para sobrepor-se às desvantagens da luta contra um oponente mais forte em termos militares, tecnológicos e económicos.

Em resumo, a Guerra de Resistência, promove executar um conjunto de práticas operacionais que têm por objeto negar as vantagens e explorar as vulnerabilidades (da parte mais forte), antes que procurar confrontos diretos. Os conceitos e movimentos assimétricos buscam aproveitar o meio ambiente físico e as capacidades militares em formas que são atípicas e provavelmente não antecipadas por estruturas militares bem estabelecidas, tomando-as, portanto, desbalanceadas e não preparadas.

2.3 Consequências para o Brasil

As Forças Armadas Brasileiras tem abordado a Guerra Assimétrica principalmente de duas formas, a primeira, como descreve SILVA (2007), nas Operações de Paz, nas quais o Brasil, por seus objetivos de Política Externa, está cada vez mais envolvido e comprometido. Isto possibilita o emprego de efetivos militares em ambientes operacionais desconhecidos e de enfrentamento com inimigos dos quais não se tem nenhuma informação antecipada, mesmo que não representam um estado, são fações rebeldes, traficantes, delinquência organizada ou grupos extremistas.

O contínuo e crescente protagonismo do Brasil em Operações de Paz exige o preparo das tropas que participam nelas, ante a possibilidade de se engajar em combate real com grupos armados como os mencionados no parágrafo anterior, não só para garantir o fiel cumprimento da missão, mas também honrar a responsabilidade adquirida pelo Estado Brasileiro com a comunidade internacional.

Evidencia-se então, a necessidade de dispor de capacidade para oferecer respostas contundentes às situações que possam exigir a ação militar, ao menos no seu entorno geoestratégico. O atendimento dessa questão depende de vir a ser o Brasil dotado de uma estrutura militar apropriada. Para que isso ocorra, além do preparo destinado à missão militar clássica (incluindo a capacidade de dissuadir o enfrentamento das ameaças de potências estrangeiras) como inclusive a enfrentar forças irregulares incluindo o terrorismo, ao que o Brasil se expõe na proporção do crescimento de seu status internacional. Este fato já foi demonstrado com a organização de grandes eventos esportivos como a Copa das Confederações de Futebol (2013), a Copa Mundial de Futebol da FIFA (2014) e proximamente as Olimpíadas do Rio de Janeiro em 2016, o que também compreende o planejamento e execução de Operações de não guerra.

De outro lado, encontra-se a possibilidade que uma potência ou coalizão liderada por uma potência, tente obter controle sobre a Amazônia ou parte do Território Nacional em procura de se fornecer com os recursos geoestratégicos da nação brasileira. Neste caso, o Brasil tenderia a adotar a luta de resistência como estratégia para fazer frente a um inimigo superior em termos de poder militar, econômico e tecnológico.

Ambos os fatos evidenciam a necessidade de adaptar as estruturas e processos básicos do setor defesa, em procurar condições que permitam empregar as Forças Armadas em conflitos desta natureza de forma efetiva e ao menor custo possível, precisando para isso o maior grau de preparação desde tempos de paz.

3. A BATALHA AÉREA

Desde o nascimento das guerras, distintos dispositivos têm sido criados, além de outras armas, como escudos e armaduras, em uma constante competição para fornecer alguma vantagem ou diminuir uma desvantagem que possa resultar decisiva no combate. Em outras palavras, tomando como exemplo um jogo *soma zero*, concordando com a *Hipótese da Rainha Vermelha*, onde o ganho de um jogador resulta na perda de igual magnitude dos outros, manter o equilíbrio torna-se um processo dinâmico, no qual cada aperfeiçoamento de um jogador significa uma diminuição nas capacidades dos outros.

A Defesa Antiaérea é a resposta a um tipo de ameaça específica e letal, que nasceu com o desenvolvimento de artefatos voadores e sua posterior utilização em cenários bélicos, cada vez com maior protagonismo e de maneiras mais diversas. Portanto, a Artilharia antiaérea precisa se manter em constante evolução para acompanhar as mudanças no emprego de vetores aéreos nos conflitos armados e prever sua evolução para lhe enfrentar efetivamente logrando então manter o equilíbrio no controle do espaço aéreo em um conflito armado.

Portanto resulta de vital importância, conhecer e compreender com detalhe os aspectos que circundam o emprego do poder aéreo para fazer as mudanças necessárias dentro da temporalidade justa para conservar esse equilíbrio, procurando manter o controle do espaço aéreo ou negar seu uso por parte do inimigo.

3.1 Teorias de Emprego do Poder Aéreo

Desde as primeiras afirmações do avião como arma, iniciou-se o debate sobre a sua melhor utilização. As possibilidades técnicas e o desejo de se encontrar uma alternativa ao difícil e custoso para o combate terrestre (em termos de vidas humanas) ditaram a necessidade de se encontrar uma teoria sobre a possibilidade de se obter vitória através do emprego do poder aéreo.

O desenvolvimento do poder aéreo transformou as noções básicas da guerra, abrindo a possibilidade de um aproveitamento distinto em termos de dimensão, espaço e tempo. As inovações associadas ao emprego do instrumento aéreo vieram naturalmente estimular o acréscimo de todo um conjunto de novas reflexões táticas e estratégicas, mesmo que estas não tenham de imediato encontrado uma estrutura consolidada em torno de um paradigma.

PINTO (2003) opina, que na verdade, o conceito de poder aéreo tem vindo a aparecer intermitentemente sem nunca ser teorizado de forma satisfatória.

3.1.1 Giulio Douhet

A primeira teorização venha desde 1911, durante o conflito desenvolvido na Líbia entre o Império Otomano e a Itália. A génese dos seus escritos reside na crença que, com a chegada da tecnologia moderna, a guerra entre grandes exércitos estaria obsoleta. Com base na sua experiência da Primeira Guerra Mundial, Douhet desenvolve sua doutrina.

Aplicando os princípios fundamentais da guerra, procura determinar a forma como ela deverá ser conduzida, ressaltando a importância dos meios aéreos no sucesso nas guerras futuras atendendo a que estes poderiam desempenhar a importante tarefa de estender a guerra a todo o território e conjunto socioeconómico inimigo, já que até então, a guerra atingia principalmente às forças militares em um frente de batalha terrestre estático sem repercussões diretas da ação bélica sobre outros âmbitos.

Sua obra *The Command of the Air*, apresenta sua visão da vitória conseguida através da destruição da capacidade económica e da vontade de resistência inimigas. Nesta obra, Douhet faz uma reflexão sobre o impacto das manobras aéreas durante a Primeira Guerra e as possibilidades que adviriam da sua utilização em guerras futuras. Além de desenvolver uma teorização que pode ser resumida em onze pontos fundamentais:

a. Guerra Total: ele defende que os futuros conflitos iriam se desenvolver de forma total, absorvendo todos os recursos disponíveis dos Estados em confronto. Seria empregando uma variedade muito grande de meios de destruição, abarcando todos os âmbitos da vida nacional.

b. Tecnologia: o desenvolvimento tecnológico fez possível que as posturas defensivas tivessem vantagens sobre a ofensiva (em quanto a manobras terrestres). Em consequência significa que um esforço muito elevado será necessário para a obtenção da vitória. Significa apenas que, em virtude do aumento do poder de fogo, as ações ofensivas exigirão uma força proporcionalmente maior do que as defensivas.

c. Esforço Teórico: A preparação para as guerras futuras exigirá um enorme esforço teórico deforma a conseguir se imaginar um conflito sem precedentes, e para o qual, as considerações históricas e experiências passadas têm pouco valor.

d. Estratégia: Com o advento do instrumento aéreo e o seu impacto na organização e condução das guerras pela mobilidade e velocidade que vem proporcionar, será imperativo pensar e desenvolver os conflitos ao nível estratégico, deixando para segundo plano as considerações táticas ou que se prendam exclusivamente com a frente de combate.

e. Marinha Defensiva: o papel da Marinha mudou, tornando se muito limitado no seu raio de ação ao mesmo tempo em que os exércitos encontraram uma redução de suas capacidades ofensivas. Antigamente, as grandes frotas de superfície poderiam vencer a guerra sem dispararem um único tiro em virtude da sua capacidade potencial. Agora com as capacidades do poder aéreo para comprometer a eficácia dos navios de guerra seu rol virará em um papel secundário.

f. O avião sobre todas as outras coisas: O carácter estático das campanhas militares, observado durante a Primeira Guerra Mundial, deixará de ser possível, pois a capacidade de voar modificou o carácter da guerra e privou das suas funções as forças de superfície. Os exércitos e as marinhas perderam a capacidade para proteger as nações por detrás delas. O avião se apresenta como o único instrumento capaz de ultrapassar as linhas inimigas impunemente e ao abrigo de qualquer ação defensiva, não necessitando destruir uma peça de artilharia o um posto de suprimentos, já que era capaz de atingir diretamente á fabrica de munições incapacitando em longo prazo e condicionando o emprego de todo um sistema de combate.

g. Capacidade Ofensiva: O avião é um instrumento de incomparáveis capacidades ofensivas, permitindo a obtenção de uma vitória rápida e com baixos custos sociais e económicos para o lado que o utilize, pela sua capacidade de movimento e concentração em determinado ponto do terreno inimigo. A Aviação é uma arma superiormente adaptada a operações ofensivas, porque ataca de surpresa e não dá ao inimigo tempo de se defender ou se reforçar.

h. Ofensiva como única defesa: Para Douhet resulta impossível garantir a defesa por outros meios, sem um enorme esforço material e moral. Além disso, a garantia da inviolabilidade do espaço aéreo, dificilmente poderá ser assegurada de outra forma durante todo o conflito, se não com uma grande dispersão de esforços. Assim, a magnitude de

possíveis ofensivas aéreas exige uma resposta, cuja solução é simples, existe apenas um meio válido de se defender de ataques aéreos, conquistar o domínio do ar, o que significa impedir o inimigo de voar, enquanto é assegurada essa liberdade para as forças próprias.

i. Força Aérea Independente: A necessidade de uma Força Aérea independente permanentemente disponível e generosamente fornecida, sobretudo com tecnologia avançada, é considerada indispensável. Os elementos essenciais como aviões e pessoal, terão de ser organizados num corpo de combate autónomo, forjando-se uma eficiente organização de combate o mais poderosa possível dentro das limitações de recursos.

j. Alvos definidos: a seleção dos alvos, o agrupamento das zonas, e a determinação da ordem segundo a qual deverão ser destruídas, é a mais difícil e delicada tarefa na guerra aérea, constituindo o que poderemos chamar estratégia aérea. Os alvos deverão ser destruídos completamente num único ataque, tornando desnecessários posteriores ataques sobre o mesmo alvo. Os alvos principais deverão ser as infraestruturas industriais de apoio ao esforço de guerra inimigo, bem como alvos civis cuja dimensão e importância possibilitem a desmoralização e desmotivação da população como um todo.

k. Raio de Ação: Douhet provê a ideia do que o raio de ação das aeronaves deve se converter na porção do céu que seja dominada efetivamente pelos meios de combate aéreo tentando de algum modo relacionar as capacidades da força aérea como indicador de um rol que o estado precisa exercer dominando seu céu para dominar o espaço aéreo circundante.



Figure 3.1 – O General Italiano Giulio Douhet

Fonte: <http://www.journal.forces.gc.ca/vo8/no4/robertso-fra.asp> (2014)

3.1.2 Sir Hugh Trenchard, o pai da Primeira Força Aérea.

Sir Hugh Trenchard, apesar de não ter sido um teórico do mesmo nível que Douhet sobre emprego do poder aéreo, tem um lugar de destaque na evolução dele, pois ele foi quem, praticamente, convenceu as autoridades britânicas a organizar a Real Força Aérea (RAF) em abril de 1918, ainda durante a Primeira Guerra Mundial.

Trenchard iniciou sua carreira militar em 1893, quando se graduou oficial de infantaria, sendo, depois, enviado para diversos destinos ultramar do Império Britânico. Mais tarde, em 1912, ingressou no recém organizado *Royal Flying Corps*, onde obteve o certificado de piloto, já ocupando o posto de major.

É nesta condição de aviador, que ele tomou parte da Primeira Guerra e alcançou a patente de general. A participação neste conflito e seu brilhante currículo credenciaram para liderar a organização da RAF em 1918, criada a partir da fusão do *Royal Flying Corps* com o *Royal Navy Air Service*.

Em consequência criou-se, no começo de 1918, a *Independent Bombing Force*, para realização de operações aéreas estratégicas e, mais tarde, organizou-se, de forma autônoma, a *Royal Air Force*.

Terminado o conflito e ao longo de toda a década de 20, em sucessivas oportunidades, pensou-se em se restaurar a antiga dependência da força aérea ao exército e à marinha. Segundo ALMEIDA (2006) esse movimento para retorno da aviação como força auxiliar foi tenazmente combatido por Trenchard ao longo desse período. Logo, no começo dos anos 20, aproveitando a circunstância de terem os franceses ocupado o Vale do Ruhr, na Alemanha, Trenchard tratou de convencer o governo inglês da necessidade de se manter certa paridade aérea com a Europa Ocidental.

Atuando de forma realista, o marechal-do-ar buscou assegurar um papel de relevo para a RAF nas diversas partes do Império Britânico, em apoio à atuação das tropas inglesas, para garantir a segurança interna dentro dos domínios. Esse engajamento da RAF nas operações militares internas permitiu a Trenchard mostrar as potencialidades do poder aéreo para aqueles que eram contrários a sua existência como força independente. Ainda assim, no que respeita ao seu caráter ofensivo, não teve maior sucesso junto aos seus contemporâneos, pois, bem que fosse garantida a independência da força aérea, ela foi mantida, basicamente, como uma arma defensiva.

Trenchard utilizava como principal argumento de defesa o fato de que o objetivo central de todos os serviços (Exército, Marinha e Força Aérea) é derrotar o inimigo da nação. Entretanto, para ele, a Força Aérea tem a capacidade de deixar os países agressores na defensiva, pois, como ele ressalta, a aviação pode atacar os pontos vitais do inimigo como parque industrial, depósitos e bases militares. Além disso, Trenchard entende que as operações militares devam ser ações conjuntas e coordenadas entre as três armas.

Trenchard defendia que a aviação devia participar da movimentação de tropas entre teatros de batalha, o que mais tarde veio a ser denominado transporte aéreo estratégico. Durante a Segunda Guerra, escreveu alguns textos sobre a ofensiva de bombardeiros, que viriam a enriquecer significativamente a teoria do poder aéreo.

Como escritor sobre o assunto, ele deixou as seguintes obras: *The Principles of Air Power in War* (1945) e *Air Power Three Papers* (1946). Ao longo de sua árdua batalha, Trenchard teve apoio de uma personalidade importante no governo inglês, Sir Winston Churchill (1874-1965), quem como Ministro da Defesa em diversos governos conservadores, é associado à criação e sustentação da RAF ao longo dos anos que precederam a Segunda Guerra.

Trenchard retirou-se do comando da RAF em 1929. Depois, desempenhou funções públicas de Chefe do Departamento de Polícia de Londres (1931-1935) e membro da Câmara dos Lordes. Durante a Segunda Guerra Mundial, assessorou as unidades aéreas conjuntas inglesas e americanas.

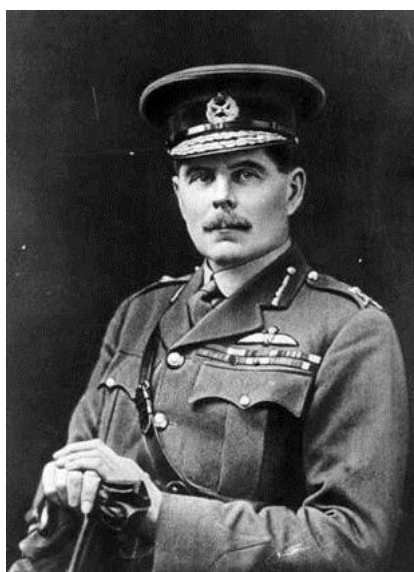


Figure 3.2 – Sir Hugh Trenchard

Fonte: http://www.dsthorne.com/family_notable.html

3.1.3 William Mitchell.

William “Billy” Mitchell, foi militar do Exército norte-americano, e grande teórico do poder aéreo no Novo Mundo que, apesar da originalidade de seus pensamentos, não teve o mesmo prestígio que Giulio Douhet obteve na Itália ou Trenchard na Inglaterra.

Mitchell começou sua carreira militar em 1898, quando se alistou no exército. Na condição de oficial de infantaria, ele foi enviado para o Estado do Alaska para participar da construção da rede telegráfica, iniciativa considerada, na época, como de grande importância estratégica. Mais tarde, quando os Estados Unidos ingressam na Primeira Guerra Mundial, em 1917, ele participa do conflito como oficial de aviação, coordenando os corpos de aviação militar norte-americanos na fase final da guerra. Após o armistício, ele frequenta os Estados-Maiores europeus, a fim de conhecer a situação da aeronáutica militar nos diversos países.

Foi Promovido ao posto de general em 1921, foi nomeado assistente-chefe da Aviação do Exército, cargo no qual permaneceu até 1925. Durante a primeira metade da década de 20, Mitchell tornou-se um defensor feroz da criação de uma força aérea independente da Marinha e do Exército. Entretanto, na condução de sua campanha, ele acabou ofendendo os dirigentes destas duas armas, acusando-os de “incompetência”, “negligência criminoso” e por omitirem informações ao Congresso estadunidense sobre o desempenho da aviação na Primeira Guerra. Em decorrência desse ato de desacato a superiores, ele foi submetido à corte marcial e condenado a cinco anos de suspensão das funções militares; porém, Mitchell optou por pedir demissão do cargo no começo de 1926.

Após abandonar a carreira militar, Mitchell dedicou os últimos anos de sua vida a convencer as lideranças políticas e a elite militar do acerto de suas ideias, tendo tido a satisfação de, antes de morrer em 1936, ver organizada a Força Aérea norte-americana.

Os estudos de William Mitchell sobre o emprego da aviação têm conclusões muito parecidas com as de Giulio Douhet. Mitchell, tal como o teórico italiano, sabia que a força aérea teria um papel importante nos futuros conflitos:

“O advento do poder aéreo, que pode ir direto aos centros vitais e neutralizá-los ou destruí-los, deu uma configuração inteiramente nova ao velho sistema de se fazer uma guerra. Compreende-se agora que o principal exército inimigo em campo é um falso objetivo, e que os objetivos reais são os centros vitais (...). O resultado da guerra aérea será forçar decisões rápidas. O poder aéreo superior provocará tal devastação no país oponente, que uma campanha extensa será impossível.” (ALMEIDA, 2006. Pág. 19).

Mitchell era também um excelente estrategista do emprego da aviação. Dentro de seus estudos, ele defende a possibilidade de utilização militar de uma rota transatlântica, apoiada na Groenlândia e na Islândia (rota atualmente muito utilizada pela aviação comercial), bem como da movimentação entre os Estados Unidos e a Ásia, via Alaska e Sibéria, ou pelas Aleutas, ou mesmo partindo do Japão e seguindo a rota das Ilhas Curilas. Advogava a hipótese de que o Alaska equivalia à chave para obtenção da supremacia militar no Pacífico.

A diferença existente entre Mitchell e Douhet reside na postura que cada um tomou sobre a questão do emprego da aviação. O militar norte-americano escrevia e falava como uma pessoa engajada e decidida, tornando-se cada vez mais impaciente com a oposição, a qual ele não duvidava em atacar, o que produzia uma relação tensa e agressiva. Já Douhet adotava uma postura de estudioso e pesquisador imparcial da verdade, mesmo nos momentos mais controversos do debate com seus pares militares, pois, como ele próprio afirmava, não cabia a ele decidir numa guerra a função predominante de uma determinada arma.

Outro ponto que os distinguiu era o conhecimento técnico sobre aeronaves. Mitchell era um profundo conhecedor de aviões, enquanto Douhet tinha pouca familiaridade com aspectos técnicos.

Essa diferença fica clara quando Douhet prefere um único modelo de avião para emprego em todas as missões bélicas, ao contrário de Mitchell, que defende o uso de modelos diferentes, dando ênfase ao combate aéreo. Como escritor, William Mitchell publicou os seguintes trabalhos teóricos sobre o Poder Aéreo: *Our Air Force* (1921); *Winged Defense* (1925); *America, Air Power and the Pacific* (1928); *Skyways* (1930).

Mesmo assim, ambos foram muito parecidos no sentido de ter sido homens de controvérsias para os mandos militares, e ter sido submetidos á corte marcial. No entanto, Mitchell seria reconhecido anos depois, tanto assim, que o único avião militar norte-americano em ser batizado com o nome de um militar foi o Mitchell B-25, o qual teve seu primeiro voo em Agosto de 1940. Era um bombardeiro médio bimotor, considerado um clássico da Segunda Guerra Mundial. Robusto, rápido, com bom armamento defensivo, extremamente confiável, era muito apreciado pelas tripulações, sendo empregado com sucesso na África, Mediterrâneo e Itália. Diversos modelos incorporavam armamento adicional, como na versão G, com canhão de 75 mm, para uso contra embarcações. Podia ser operado como caça pesado, graças às suas 6 metralhadoras 12.7 mm (.50) instaladas no seu bico.

Tornou-se famoso pelo Ataque Doolittle (*Doolittle Raid*) contra o Japão, no qual 16 bombardeiros decolaram do porta-aviões *USS Hornet* em 18 de Abril de 1942 em direção à costa japonesa com objetivo de servir de propaganda e resposta ao ataque a Pearl Harbor.



Figure 3.3 – Bombardeiro B-25 Mitchell sobrevoando o Pacífico
Fonte: http://olive-drab.com/idphoto/id_photos_bombers_b25.php

3.1.4 John Warden, o enfoque moderno.

O Coronel da Força Aérea dos Estados Unidos (USAF) John Warden, conseguiu notoriedade em 1991, enquanto um dos principais responsáveis pelo planejamento dos ataques aéreos ao Iraque da Operação Tempestade do Deserto. Teve ocasião nesta altura, de pôr em prática, até certo ponto, uma concepção de emprego do poder aéreo que tinha vindo desenvolver nos anos precedentes e exposta no livro *The Air Campaign: Planning for Combat*.

Nesta obra, Warden busca apresentar uma análise que proporcione uma plataforma para o planejamento e execução, ao nível operacional, de uma campanha aérea empregando para a concretização desta análise, exemplos históricos da utilização do poder aéreo como fundamentação do que argumenta. No fundo, enfatizam-se a imperatividade e pertinência de se traduzirem os objetivos políticos nacionais e os objetivos militares estratégicos num planejamento para a campanha aérea, visto a sua real eficácia se encontrar no próprio domínio estratégico. Assim, esta ficaria com um estatuto operacional autónomo permitindo-se uma melhor perspectiva da sua contribuição para o esforço global.

Warden estabelece uma hierarquia de responsabilidades e funções na qual o comandante no teatro de operações e os comandantes de cada um dos ramos das forças são responsáveis pela condução das operações militares que permitirão atingir os objetivos definidos pelos líderes políticos. Estes objetivos políticos e militares das duas ou mais partes em confronto constituem, segundo Warden a natureza do conflito, pois “o objetivo militar que conduzirá ao comportamento desejável por parte do inimigo relacionar-se-á com o objetivo político e influenciará, por outro lado, o planejamento da campanha para consegui-lo” (PINTO, 2003. Pág. 165).

Em matérias militares, o comandante responsável pelas operações terá de definir os objetivos a atingir com os comandantes dos vários ramos, considerando que esses objetivos deverão servir sempre os objetivos políticos, atendendo também a, “como são vistos pelos olhos do inimigo” (Idem), pois será esta última relação que definirá realmente a intensidade e o desenrolar da campanha. Warden, mesmo que reconhece a variabilidade dos objetivos militares, apresenta três categorias principais:

a. Destruição ou neutralização de parte ou de todas as forças armadas do inimigo. O grau de destruição necessário dependerá da importância do objetivo político para o inimigo. Dependerá também da capacidade do inimigo.

b. Destruição de parte ou da totalidade da estrutura económica do Estado inimigo, em particular se se tratar de uma guerra com motivações económicas.

c. Destruição da capacidade e/ou vontade de resistência tanto do governo como da população. Este objetivo será provavelmente aquele que se apresenta mais difícil de definir pois não se conseguirá atingi-lo sem que se tenha de destruir primeiro as forças materiais inimigas. Por outro lado, avaliar a capacidade de resistência é também muito difícil.

De acordo com, WARDEN (1988) em sua obra *The Air Campaign, Planning for Combat* a noção de que o poder aéreo tem uma capacidade única para alcançar os fins estratégicos da Guerra com a máxima eficácia e um mínimo de custos resulta o fator chave das operações. A velocidade, alcance e flexibilidade associados aos desenvolvimentos tecnológicos (meios furtivos, precisão dos armamentos e aviões não tripulados) permitem-lhe atacar a totalidade das capacidades e vulnerabilidades do inimigo de forma decisiva, sendo para tal essencial a detenção da superioridade aérea que se torna assim, um objetivo principal das manobras militares à qual todas as restantes devem estar condicionadas, direta ou indiretamente, em maior ou menor escala.

Para Warden, a superioridade aérea poderá ser definida como sendo a posse de um controle suficiente do céu para levar a cabo ataques aéreos conduzidos ou não por seres humanos, sobre o inimigo sem oposição séria e, por outro lado, para estar livre de perigosas incursões inimigas.

Em presença de esta conceptualização, Warden elabora uma distinção básica e operacionalmente condicionada entre Supremacia Aérea, Supremacia Aérea Local, Supremacia Aérea ao Nível do Teatro de Operações e Neutralidade Aérea. A supremacia aérea é para o autor, a capacidade de operar as forças aéreas por toda a parte sem oposição. Ainda que não seja um fim em si mesmo, possibilita duas coisas: Permite operações aéreas contra um alvo inimigo com um custo razoável e nega a mesma oportunidade ao inimigo.

A supremacia aérea local proporciona a liberdade de movimento aéreo elementar sobre uma área limitada durante um determinado período de tempo. A supremacia aérea ao nível do teatro de operações significa que a força aérea aliada pode operar em qualquer parte do TO. Por último, a neutralidade aérea sugere que nenhum dos lados conseguiu um controle suficiente dos céus para atuar sem grande perigo.

Warden aborda os conceitos desde duas perspectivas complementarias a primeira desde o ponto de vista de Clausewitz, subordina todo objetivo militar ao logro de um objetivo político superior. Isto porque as guerras, para terem uma resolução definitiva, têm de ser pensadas e desenvolvidas ao nível estratégico mais elevado. Neste âmbito, assume especial importância o conceito clausewitziano de Centro de Gravidade que Warden define como aquele ponto onde o inimigo é mais vulnerável e onde o ataque terá mais possibilidade de ser decisivo, Clausewitz chamou-lhe o eixo de todo o poder e movimento.

Ao contrário dos seus antecessores teóricos, para Warden não existe um centro de gravidade único ou com uma importância exclusiva. Ainda a introdução deste conceito não seja nova, com Warden assume uma nova amplitude, compreendendo não só os pontos mais fortes do inimigo, mas também os mais fracos, é assim como Warden enfoca desde um ponto de vista que filosoficamente está alinhado com o pensamento de Sir Basil Henry Liddel Hart (apelido de Bolchevique Militar), quem teoriza sobre a aproximação indireta como estratégia para ganhar uma guerra. Warden consegue teorizar sobre o emprego do poder aéreo através da aproximação indireta, pois defendia logro de objetivos militares empregando manobras envolvendo e não de combate frontal, atacando os pontos fracos do inimigo antes que engajar-se em combate decisivo.

Warden consegue complementar as duas linhas de pensamento, para o emprego específico do poder aéreo, mas com implicações importantes para os outros elementos do poder militar. É assim como propor um relacionamento equilibrado entre meios e fins e um conhecimento esclarecido das vulnerabilidades e potencialidades inimigas, para desenvolver o planejamento estratégico.

Explicada desta forma a importância e entendimento que se deve fazer de paralisia estratégica, Warden expõe como traduzir em termos concretos da ação. Para tal, desenvolve um modelo analítico adequado ao esquema de identificação de centros de gravidade, a um nível estratégico mais elevado, mas também relacionado com o emprego do poder aéreo. Este modelo apresenta o inimigo constituído por cinco anéis a que correspondem centros de gravidade com uma importância decrescente desde o centro e cujos efeitos sobre o aparato inimigo são similares a um sistema biológico (ser vivo).

a. Liderança: É essencial para o funcionamento de todo e qualquer sistema pois conceptualmente todos os sistemas têm algum tipo de centro organizador de que depende o funcionamento de qualquer subsistema, é ele quem decide quando a sua entidade estratégica deverá ou não adoptar um conjunto de objetivos. Não quer isto dizer que se deva abordar a liderança em termos exclusivos de aniquilamento do líder. Na realidade, e como já referido, aniquilar ou capturar os elementos de liderança de um inimigo é, atualmente, muito difícil ou até impossível. Ao mesmo tempo, as comunicações relacionadas com o C² tornam-se cada vez mais essenciais ao seu funcionamento, não deixando, contudo de ser bastante vulneráveis a ataques. Sofrendo danos extremos, as comunicações tornam as ações do comando bastante limitadas e pouco consequentes. As próprias ações a desenvolver nos restantes anéis estratégicos seus dependentes poderão também ter efeitos indiretos sobre o anel da liderança, ainda que em menor escala. A Liderança representa o sistema nervoso do inimigo.

b. Elementos Orgânicos Essenciais (Bens Essenciais): Estes elementos são definidos por Warden como aqueles meios e processos sem os quais um Estado ou organização não se poderá manter. A sua destruição ou privação tornará a vida civil como a militar completamente impossíveis. Contudo, os ataques a estes elementos poderão variar consoante a dimensão e desenvolvimento do inimigo e de acordo com a importância que conferir aos seus objetivos. O exemplo clássico está representado na indústria energética (petróleo, energia elétrica, etc). E comparável aos órgãos vitais.

c. Infraestruturas: Refere-se essencialmente aos sistemas de transporte e indústria. A sua importância sobrevém da dinâmica normal do funcionamento de Estados e organizações

que implica a circulação de bens, serviços e informações. Naturalmente, a nível militar, esta dinâmica terá a mesma ou até mais importância que na esfera exclusivamente civil. Contudo, é um sistema complexo no qual existem múltiplas alternativas se um dos seus elos falhar, pelo que a concentração de operações sobre este anel demorará mais tempo a conseguir resultados. Na mesma ordem de ideias se compara ao sistema musculo esquelético.

d. População: Constitui um elemento importante para o funcionamento do sistema, pois sem ele dificilmente os restantes poderão funcionar. A existência de inúmeros alvos bem como a capacidade de resistência da população a ataques diretos tornam qualquer tipo de operações diretas extremamente difíceis. Assim, se o que estiver em jogo não for extremamente relevante para o inimigo, resulta melhor uma abordagem indireta atacando qualquer dos outros anéis ou alimentando dissidências no seio do sistema político adversário. É o coração da vontade de luta inimiga.

e. Forças Militares no Terreno: sua função é a proteção dos outros anéis. Não obstante, pode ser possível conseguir cedências por parte do inimigo pelo ataque a este anel do sistema, pois sem ele os restantes anéis estarão desprotegidos. Contudo, este tipo de aproximação será, em princípio, mais difícil, custosa e menos consequente pelo que se deverá evitá-la. Corresponde ao sistema imunológico.

Este modelo analítico, sendo apresentado como determinante para avaliações estratégicas mais elevadas, é defendido por Warden como perfeitamente aplicável a outros níveis, bastando ter presente, na tradução prática deste modelo analítico, que o objetivo principal é sempre o anel interior, o da liderança ou o sistema como um todo.

Não obstante, exista uma hierarquia nas prioridades deste sistema, Warden defende que o ataque paralelo será normalmente a abordagem preferencial, pois os Estados, a um nível estratégico mais elevado, têm um número reduzido de centros vitais, que são geralmente pequenos, dispendiosos, e de difícil reparação ou substituição. Desta forma, se uma grande parte for atacada por ataques paralelos e simultâneos, os danos causados tenderão a ser insuperáveis por parte do adversário, reduzindo-se a sua capacidade de resposta.

Embora classicamente este tipo de ataques não tenha sido privilegiado, este processo paralelo de conduzir a guerra, por oposição ao velho modelo de ataques sucessivos, tornou real o que Clausewitz chamou de forma ideal de guerra, a capacidade de projetar ataques em toda a parte ao mesmo tempo.

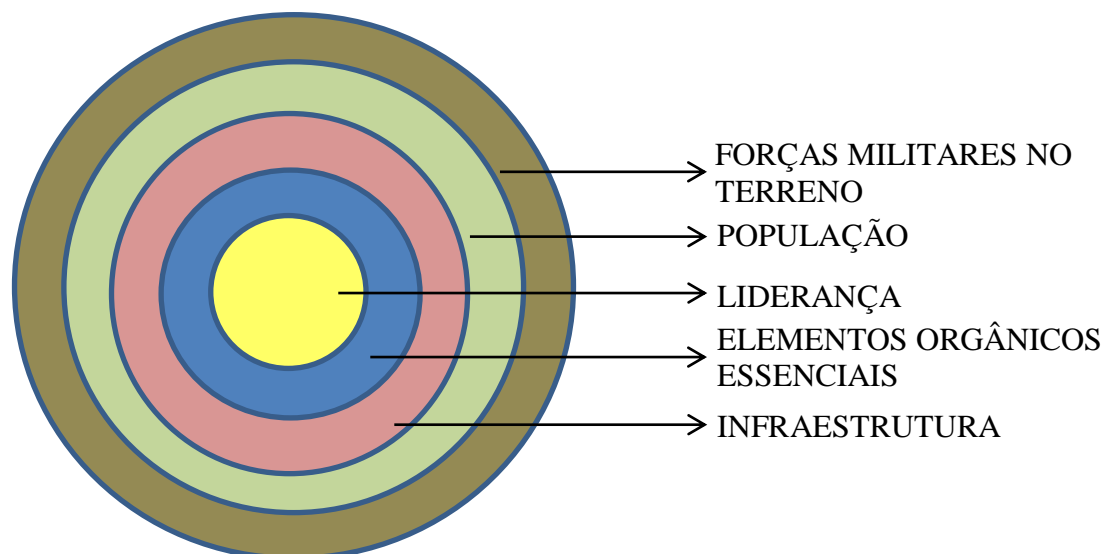


Figure 3.4 – Modelo dos cinco anéis de John Warden
Fonte: Adaptação do Autor

3.2 Fases da Batalha Aérea, enfoque doutrinário do Exército brasileiro.

O MANUAL DE CAMPANHA C-44-1 (2001) contém os princípios básicos de emprego da artilharia antiaérea, e versa sobre a organização, missão e emprego dos diversos escalões de Artilharia Antiaérea no território nacional e no Teatro de Operações Terrestre. Nele podemos encontrar uma descrição das fases com que o Exército Brasileiro espera, caso seja desenvolvida uma hipotética Batalha Aérea, a saber:

3.2.1 Primeira Fase:

Na grande maioria dos conflitos, a 1ª fase da batalha aérea é caracterizada pela busca da superioridade aérea. Esta representa o grau de domínio de uma força aérea sobre o poder aeroespacial do oponente.

Os objetivos prioritários para a conquista e a manutenção da Superioridade Aérea são as aeronaves, os aeródromos, os órgãos de comunicações, controle e alerta do sistema de defesa aeroespacial, os meios de defesa antiaérea (D AAe) e a indústria aeronáutica. A Artilharia Antiaérea deve participar ativamente da obtenção e da manutenção da Superioridade Aérea, através da D AAe desses objetivos, anulando ou reduzindo o ataque do inimigo aéreo, em conjunto com as aeronaves que realizam as missões de interceptação.

3.2.2. Segunda Fase:

Após as ações iniciais para a conquista da Superioridade Aérea, o inimigo empregará, normalmente, parte de seus meios aéreos em apoio às operações terrestres, executando particularmente missões de ataque, reconhecimento armado e cobertura.

3.3 Períodos da Guerra de Resistência

Durante a Guerra de Resistência, existe a probabilidade de que o inimigo superior atue empregando suas forças de um modo similar ao descrito anteriormente. Com relação a isto, o COMANDO ESTRATÉGICO OPERACIONAL (2012) estabelece que a batalha aérea em um ambiente deste tipo, será conduzida nas seguintes fases:

3.3.1 Primeiro Período da Guerra:

Se estabelecem duas etapas. Estende-se desde o início das operações de ataque pelo invasor ou inimigo até que faz a invasão do território nacional, pelo que a sua duração é variável.

Na primeira etapa, é efetuada quase exclusivamente guerra aeroespacial em que o inimigo procura obter a superioridade aérea necessária para a segurança das operações aéreas, enquanto provoca o desgaste sistemático de todas as esferas do poder nacional.

A ameaça aérea nesta fase está caracterizada pelo emprego de mísseis de cruzeiro, supressão da D Ae e da D AAe, bombardeio a Média Altura com armamento inteligente y Stand off, assim como infiltração aérea de Forças Especiais com missões de inteligência e reconhecimento.

O ataque aéreo normalmente será executado empregando pacotes de ataque que incluem Aeronave de C³I como o E-3 *Sentry* ou similares, Aeronave de Caça (escorta do pacote), Aeronave de Ataque ao Solo ou Caça/Bombardeiros, Aeronave de GE como o EA/18G *Prowler* e outras aeronaves dedicadas à saturação dos meios de vigilância e dissimulação sobre a direção e os alvos procurados pelo ataque.

As Forças Armadas efetuam a defesa inicial empregando meios aéreos e de D AAe racionalmente, para garantir a sobrevivência dos principais meios das Forças Terrestres e Navais que não devam ser utilizados durante esta etapa. O objetivo principal durante esta etapa é provocar o máximo dano às forças inimigas a partir de regiões de emboscada e não fazendo a defesa de ponto ou área empregada na guerra regular.

Se o inimigo logra a Superioridade Aérea, se da início à segunda etapa. A invasão, que está caracterizada pelo emprego de forças terrestres principalmente para estabelecer uma área de segurança para executar missões de transporte com certo grau de liberdade.

A ameaça aérea muda, passando agora a incrementar a busca de informações empregando Aeronave de Reconhecimento tripuladas ou não tripuladas, assim como se inicia o estabelecimento de uma ponte aérea para o traslado de tropas, material pesado e suprimentos de todo tipo. Isto será feito utilizando preferivelmente áreas que forneçam instalações portuárias e aeroportuárias ao mesmo tempo para maximizar as atividades de transporte estratégico e tático.

A D AAe diminui seu nível de atividade, procurando se proteger do reconhecimento inimigo e atuando unicamente sob condições favoráveis e preservar a maior quantidade de meios para ser empregados de acordo com as mudanças da situação.

A duração desta etapa é variável, e o modo de combater consistirá em atuar principalmente contra a aviação de desembarco, visando atuar nos lugares e momentos menos esperados, a fim de gerar um maior grau de segurança dos meios e tropas empregados na defesa.

3.3.2 Segundo Período da Guerra:

Caracterizado pelas operações enfocadas a restabelecer a ordem e a segurança do Estado invadido. Estas operações podem tomar à configuração de Missão de Pacificação, cujo objetivo será a implantação de um governo afeto aos objetivos políticos do invasor.

Durante este período, a D AAe atua de forma isolada tentando utilizar o terreno favorável para evitar que sejam implantadas as condições mínimas para a pacificação do território, devendo variar a intensidade das ações na medida do desenvolvimento da situação, com o fim de retomar o controle do território.

Os principais alvos a serem combatidos, serão aqueles que possuíam um maior valor desde o ponto de vista comunicacional, já que o objetivo estratégico está focado no fator psicológico do inimigo. Neste sentido, as Aeronave de transporte, de C³I, Aeronave que atuam diretamente contra nossas forças assim como Helicópteros, terão prioridade para seu engajamento. Outras Aeronaves poderão ser engajadas em caso de autodefesa.

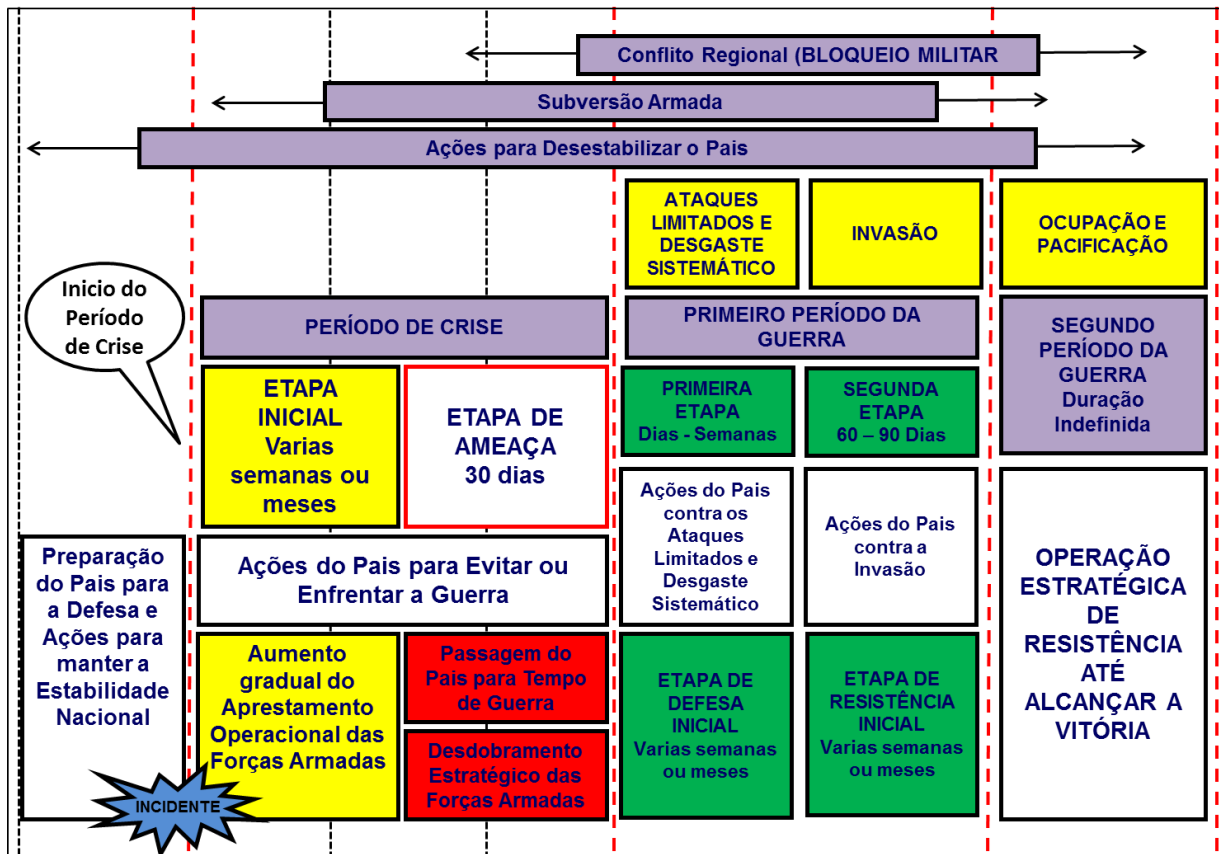


Figure 3.5

Periodização da Guerra

Fonte: COMANDO ESTRATÉGICO OPERACIONAL (2012) Doutrina de Defesa Aeroespacial Integral. Adaptada e traduzida pelo Autor.

4. A AMEAÇA AÉREA NOS CONFLITOS APÓS A QUEDA DA CORTINA DE FERRO

4.1 Guerra do Golfo Pérsico.

A Guerra do Golfo, também chamada Primeira Guerra do Golfo foi um conflito militar iniciado em dois de agosto de 1990 na região do Golfo Pérsico, com a invasão do Kuwait por tropas do Iraque. Esta guerra envolveu uma coalização de forças de países liderados pelos Estados Unidos e Grã-Bretanha e países do Médio Oriente, como a Arábia Saudita e o Egito, contra o Iraque.

Em julho de 1990, o presidente iraquiano Saddam Hussein, acusou o Kuwait de causar a queda dos preços do petróleo e retomou antigos assuntos de limites territoriais, além de exigir indenizações. Como o Kuwait não cedeu as suas pretensões, em 2 de agosto de 1990, tropas iraquianas invadiram o Kuwait, com a exigência do presidente Saddam Hussein de controlar seus vastos e valiosos campos de petróleo.

Em 29 de novembro de 1990 foi elaborada e aprovada a resolução 678, a última e mais importante resolução da ONU, que estabelecia o prazo final de 15 de janeiro de 1991, para que o Iraque desocupasse o território do Kuwait. Na hipótese de Bagdá descumprir tal resolução, havia a previsão de se usar “todos os meios necessários” para conseguir a restauração da soberania kuaitiana, inclusive através do uso da força militar.

A crise ganhou contornos imprevisíveis numa escalada de forças entre Bagdá e Washington. O Iraque, então, resolveu mandar mais 100 mil homens de suas forças para o Kuwait. O então secretário geral das Nações Unidas, o peruano Javier Pérez de Cuéllar, anunciou que a mesma tinha dado um ultimato a Saddam Hussein para deixar o Kuwait até 15 de janeiro de 1991.

Acabado o ultimato, a Operação Escudo do Deserto já estava pronta e as tropas aliadas esperavam ansiosamente o momento de entrarem em combate.

Os combates iriam se iniciar em 16 de janeiro com o início da Operação tempestade do Deserto e foi dividida em quatro fases, com operações coordenadas por terra, ar e mar. Na primeira fase, foi adotada a estratégia usada na Segunda Guerra Mundial com ataques à

infraestrutura logística, militar e os sistemas de comunicações e de eletricidade do governo iraquiano, em Bagdá, através da campanha aérea.

A ideia era destruir a capacidade bélica do Iraque, através dos bombardeios de suas indústrias de armas, incluindo centros de pesquisas para armas biológicas, nucleares e químicas.

Na segunda fase, a Coalizão atacou a força aérea iraquiana em solo kuaitiano, além de portos, pontes e estradas. Já a terceira fase teve como alvos principais a Guarda República na de Saddam Hussein e o restante do armamento inimigo. Até a terceira fase, a coalizão de países utilizou exclusivamente a força aérea para bombardear o Iraque e o Kuwait.

Na quarta e última fase da Tempestade no Deserto, aconteceu uma invasão por terra com o Exército da Coalizão que expulsaria os invasores do Kuwait. Tratava-se de uma ofensiva convencional, cuja resistência das tropas iraquianas, principalmente nas fronteiras com o Kuwait e a Arábia Saudita, mostrou-se um fracasso.

Durante o conflito, Saddam Hussein ordenou o ataque às cidades de Haifa e Tel Aviv com mísseis SCUD em Israel, com a esperança de que uma retaliação dos israelenses uniria aos povos árabes em contra de ocidente, mas a provocação não foi contestada.

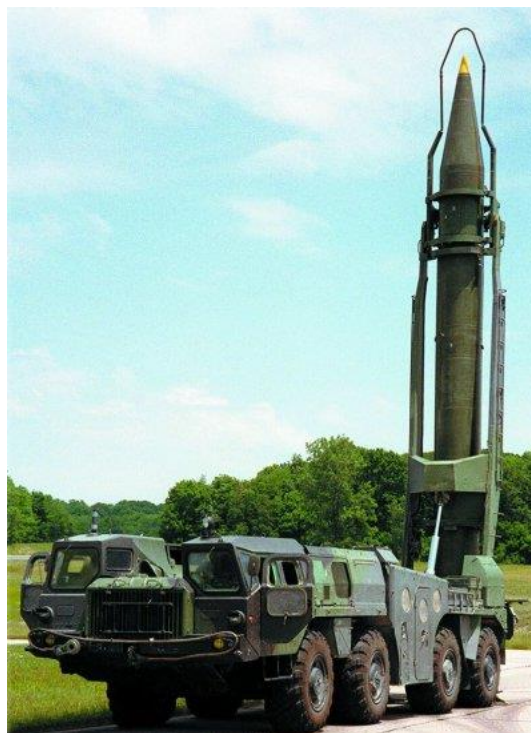


Figura 4.1 – Míssil SCUD B
Fonte: www.aerospaceweb.org

Desde a perspectiva da Batalha Aérea, na Guerra do Golfo, o planejamento feito pela equipe do Coronel John Warden, efetuou uma campanha adaptada perfeitamente à situação e que gerou as bases para a vitória da coalisão. Nesse momento foram empregados pela primeira vez aeronaves com tecnologia furtiva, mísseis de cruzeiro em grande escala e armamento inteligente, a maioria com Sistemas de Posicionamento Global (GPS), toda uma novidade para a época.

Um total de quase 1800 aeronaves em mais de 100.000 missões e 85.000 kg de explosivos foram lançados contra alvos em Iraque durante o desenvolvimento do conflito.

Oficialmente, a AAe de Média Altura Iraquiana só conseguiu derrubar quatro aeronaves da coalisão durante a guerra, mas o número total de aparelhos destruídos em conjunto com a D Ae e AAe de Baixa Altura alcançou um total de 31 Aeronaves.



Figura 4.2 – U Tir de Míssil AAe PATRIOT na Arábia Saudita durante a Guerra do Golfo
Fonte: <http://www.taringa.net/posts/apuntes-y-monografias/17272403/50-anecdotas-de-la-Guerra-del-Golfo-de-1991-Parte-2.html>

4.2 Guerra Civil da Somália.

Em 1993 o Governo do Presidente William “Bill” Clinton decidiu-se por uma intervenção considerada “humanitária” na Somália, onde um confronto entre diversos partidos e “senhores da guerra” locais ameaçavam a integridade e soberania do país africano. Para os Estados Unidos tratava-se de evitar a transformação da Somália em mais um estado falido,

apropriado para abrigar bases do terrorismo internacional, do narcotráfico e do crime organizado.

No mesmo ano, um comando terrorista islâmico ligado a, então, desconhecida organização Al Qaeda tentou dinamitar o World Trade Center, em Nova Iorque. A tentativa é feita através de um carro-bomba colocado na garagem do prédio. Contudo, a percepção da inteligência americana acertara em ver na destruição das instituições estatais somalis um grave risco, ampliando as possibilidades de enraizamento do terrorismo contra os estados Unidos.

Foi neste sentido que o Presidente Clinton enviou para Mogadíscio uma A Força-Tarefa Ranger, altamente treinada que consistia de uma força de assalto formada por equipes da *Delta Force* do Exército Americano e de *Rangers*, um elemento aéreo do 160º Regimento de Aviação de Operações Especiais, cinco operadores *Navy Seals* do *SEAL Team Six*, membros dos *Pararescue* da Força Aérea Armericana e controladores da Equipe de Controle de Combate executaram uma operação que consistia do deslocamento de suas instalações, na periferia da cidade, para capturar personalidades do primeiro escalão do clã *Habr Gidr*, liderado por Mohamed Farrah Aidid. A força de assalto consistia de dezenove aeronaves, doze veículos terrestres e 160 homens de infantaria.

O fato, conhecido como Batalha de Mogadíscio em 3 e 4 de outubro de 1993, a capital somali (que dará origem a um livro e um filme), provaria que mesmo a superpotência americana, que exerceria uma tranqüila hegemonia mundial, poderia ser desafiada. A tecnologia superior americana, o excelente treinamento dos soldados e a grande disponibilidade financeira não bastavam para assegurar a vitória do poder superior em um cenário adverso.

Segundo FORÇAS TERRESTRES¹ (2014), durante a operação, dois helicópteros UH-60 *Black Hawk* foram derrubados por lança-granadas-foguete (*Super 61* e *Super 64*), e três foram danificados. Alguns dos soldados conseguiram resgatar os feridos e levá-los de volta à base. Porém, outros ficaram presos nos locais dos acidentes e acabaram isolados; seguiu-se uma batalha urbana que durou toda a noite.

No início da manhã seguinte, uma força foi enviada para resgatar os soldados presos na cidade, formada por soldados do Paquistão, da Malásia e da 10.^a Divisão de Montanha dos Estados Unidos. Totalizava 100 veículos, incluindo tanques M48 paquistaneses e veículos blindados Condor da Malásia, com o apoio de helicópteros A/MH-6 *Little Bird* e UH-60

Black Hawk dos Estados Unidos. A força chegou ao local do primeiro acidente e conseguiu resgatar os soldados que ali estavam; o local do segundo acidente foi tomado pelos somalis, e o piloto Mike Durant, único sobrevivente ali, foi preso e libertado posteriormente.

De uma forma não prevista, as forças americanas tenham perdido a iniciativa, e foram testadas em combate irregular, ganhando notoriedade o conflito dentro e fora dos Estados Unidos, o que ao final condicionou a retirada das forças norte-americanas.



Figure 4.3 - Tripulação do Super 64 dias antes da queda.

Fonte: <http://www.forte.jor.br/destaque/15-anos-da-batalha-de-mogadiscio-parte-1/>

As perdas foram elevadas, a FT Ranger teve 16 mortos e 57 feridos nos 3 e 4 de outubro, além de um morto e 12 feridos, em um ataque com morteiros ao hangar onde ela estava baseada no dia 6 de outubro. No 2º Batalhão do 14º Regimento de Infantaria (10ª Divisão de Montanha) foram 2 mortos e 22 feridos. Entre os parceiros da coalizão foram mortos 2 malaios e feridos outros 7 e os paquistaneses tiveram 2 feridos. O Exército dos EUA estima que foram mortos entre 500 e 1.500 somalis, entre milicianos de Aideed e populares inocentes que foram usados como escudos humanos ou pegos no fogo cruzado.

De acordo com FORÇAS TERRESTRES² (2014) os combates de 3 e 4 de outubro foram um divisor de águas no envolvimento americano na Somália. A já complexa e difícil missão sofreu uma reviravolta com esses acontecimentos. A situação exigiu muita inovação e rapidez na tomada de decisões por parte de todos os escalões envolvidos, em condições que não permitiam aos soldados americanos tirar partido de sua superioridade tecnológica. A experiência, o senso comum, coesão da tropa, e o treinamento tático superior foram as virtudes que tornaram possível a sobrevivência nesse novo ambiente de combate.

Em 14 de outubro de 1993, depois de intensas negociações, Aidede libertou o Suboficial Michael Durant, piloto e único sobrevivente da queda do Super 64 e um soldado nigeriano das forças da ONU, capturado anteriormente, como um gesto de boa vontade.

Isto demonstrou, que não só armas antiaéreas especialmente desenhadas poderiam ter eficácia contra as aeronaves em voo a baixa altura, como também o armamento leve e lança-granadas-foguete têm a capacidade (em circunstâncias adequadas) de atingir aeronaves e provocar danos elevados.

4.3 Conflito de Kosovo

No dia 24 de março de 1999, na antiga Iugoslávia, iniciou-se uma guerra. De um lado, Kosovo, uma das províncias que constituía a Iugoslávia, lutando pela sua independência, e de outro, o presidente iugoslavo, Slobodan Milosevic, quem se oporia a tal fato.

A Iugoslávia apresentava duas regiões autônomas: Kosovo (de maioria albanesa) e Voivodina (de minoria húngara). Montenegro assegurava ao país o acesso ao Mar Adriático. Após o período de envolvimento direto e indireto no conflito da Bósnia, o país atravessou grave crise econômica e social. Além disso, um novo conflito surgiu no país. A região de Kosovo, na qual 90% da população é albanesa, reivindica sua independência política.

Kosovo é uma província que tem uma composição étnica e religiosa diferente da maioria da ex-Iugoslávia, que é sérvia. Os kosovares são de origem albanesa e muçulmana, enquanto os sérvios são cristãos ortodoxos.

As divergências entre o governo central e os habitantes de Kosovo aumentaram em virtude da perda da condição de região autônoma. Formou-se uma guerrilha separatista, o Exército de Libertação do Kosovo (ELK), que esteve em conflito com as forças armadas sérvias. O governo acusou a Albânia de incentivar os rebeldes de Kosovo.

Os conflitos se multiplicaram em Kosovo, com massacres e devastação de áreas urbanas e agrícolas. A OTAN, liderada pelos Estados Unidos, interveio contra a então Iugoslávia, bombardeando várias regiões do país. O governo sérvio, então, recuou na repressão contra os albaneses de Kosovo.

A OTAN, alegando motivos humanitários e buscando evitar uma limpeza étnica (se refere à expulsão ou eliminação de uma etnia de um determinado território) promovida pelo

Milosevic para expulsar os kosovares, de etnia albanesa, e fazer dos sérvios a maioria em Kosovo, interviu na guerra e obrigou Milosevic a aceitar o acordo de Rambouillet, que propôs autonomia administrativa e cultural para a província de Kosovo.

Na atualidade, Kosovo está sendo administrada pela ONU, com a presença de tropas da OTAN e da Rússia, havendo a possibilidade de tomar-se um país independente.

Um fato especialmente interessante ocorrido durante a Guerra foi o derrubamento de um caça F-117 *Nighth Hawk*. O derribo foi adjudicado à Terceira Bateria da 250ª Brigada de mísseis, comandada pelo Tenente Coronel Zoltan Dani empregando o sistema AAe SA-3 Goam (S-125 Neva) com importantes lições para o emprego da AAe.

Primeiro, as emissões do radar de tiro estavam limitadas em 20 segundos, e imediatamente as unidades de tiro seriam deslocadas para outra posição planejada mesmo que não tiveram disparado. Além disso, seriam disparados dois mísseis contra cada alvo para maximizar a probabilidade de acerto, fato decidido após comprovar em exercícios de simulação que muitos operadores não suportavam o stress quando eram apontados por aeronaves inimigas.

As medidas de engano também foram aplicadas utilizando radares retirados de serviço e equipes de radar de aeronaves Mig-21 como dispositivos de engano com o que conseguiram fugir de aproximadamente 23 ataques com mísseis HARM AGM-88 (antirradiação).

O último aspecto a ressaltar, foi o emprego do radar P-18 na frequência mais baixa, o que possibilitou a detecção da aeronave furtiva e posterior acompanhamento para que em concordância com os procedimentos operativos de Dani, um míssil explodiu ativado pela espoleta de proximidade danificando a aeronave e provocando sua queda. Foi a última vez que o F-117 executou missões de combate no TO do Kosovo.

Outro aparelho, neste caso um F-16 foi atingido e derrubado pelo impacto de um míssil disparado pela mesma unidade que abateu o F-117, segundo USA TODAY (2005). Ao final do conflito, várias Aeronave foram atingidas pelos mísseis de Média Altura, mas conseguiram pousar com segurança em Bósnia, Macedônia e Croácia já que uma caiu ao Mar Adriático tentando chegar até sua base em Aviano (Itália).

Consequentemente, a AAe de Média Altura Servia representou uma potente ameaça para a aviação da OTAN, mesmo quando ostentava a superioridade aérea, forçando os pilotos a atuarem em condições de estresse e maior altura que a desejada, o que provocou perda de efetividade em missões de ataque ao solo.



Figure 4.4 – Restos da cabina do F-117 derrubado onde pode se ler o nome do aviador Cap. Ken "Wiz" Dwelle,

Fonte: <http://www.jetfly.hu/rovatok/jetfly/mitoszrombolo/>

4.4 Intervenção no Afeganistão, Operação Liberdade Duradoura.

É uma guerra atual que contrapôs, inicialmente, de outubro a novembro de 2001, os Estados Unidos, com a contribuição militar da organização armada muçulmana Aliança do Norte e de outros países ocidentais (Reino Unido, França, Canadá e outros principalmente da OTAN), ao regime talibã. A invasão do Afeganistão, liderada pelos americanos, teve início em 7 de outubro de 2001, à revelia das Nações Unidas, que não autorizaram a invasão do país. O objetivo declarado da invasão era encontrar Osama bin Laden e outros líderes da Al-Qaeda, destruir toda a organização e remover do poder o regime talibã, que alegadamente lhe dera apoio.

Em 11 de setembro cerca de 3.000 pessoas foram mortas em ataques coordenados contra o *World Trade Center* e o Pentágono por aviões civis sequestrados. Os ataques foram rapidamente ligados a Osama bin Laden e a Al-Qaeda. Menos de uma semana após os acontecimentos de 11 de setembro de 2001, o presidente dos EUA George W. Bush identificou Osama Bin Laden como o principal suspeito nos ataques.

Em 7 de Outubro de 2001, as forças armadas dos Estados Unidos e do Reino Unido começam a bombardear o Afeganistão, com o objetivo de atacar as forças talibã e a al-Qaeda. As operações foram precedidas e complementadas por trabalho da Agência Central de Inteligência.

Antes do início dos ataques aéreos, os meios de comunicação especulam que os talibãs poderiam utilizar mísseis *Stinger* antiaéreos de fabricação americana, os remanescentes da invasão soviética dos anos 1980. Não há informações de tais mísseis, o que, em qualquer caso, nunca foram utilizados. Além disso, os talibãs tinham pouco a oferecer em matéria de armas antiaéreas, com base principalmente de certos materiais de guerras anteriores abandonadas pelas tropas soviéticas. Portanto helicópteros de ataque e várias outras aeronaves foram capazes de operar sem grandes riscos.

Durante o bombardeio, nenhum avião americano foi abatido por fogo inimigo. Em poucos dias a maioria dos campos de formação de terroristas tinham sido severamente danificados. A população civil resultou seriamente afetada com a marcha do conflito.

Posteriormente, os ataques foram concentrados sobre os objetivos de comando, controle e comunicações para minar as possibilidades de resposta dos talibãs. No entanto, duas semanas após a guerra, os talibãs ainda resistiam. Entretanto, milhares de milicianos Pashtun do Paquistão chegaram como reforços para os talibãs.

A terceira fase do bombardeio foi realizada com os F/A-18 *Hornet*, e tinha como objetivo atacar linhas de suprimentos e outros edifícios pertencentes aos fundamentalistas do talibã. Os aviões americanos lançaram bombas de fragmentação em posições de defesa dos talibãs. Os jihadistas foram severamente afetados pelos ataques, enquanto que a Aliança do Norte começou a obter resultados importantes após anos de conflito. A aviação militar americana voltou a atacar o coração de Candaar controlada por Mohammed Omar. Mas, apesar de tudo, até o início de novembro, a guerra continuou a abrandar.

Então começou a quarta fase do ataque e nas linhas de frente talibãs foram lançada quase 7 toneladas de bombas BLU-82 e artilharia da AC-130. Os ataques foram de grande sucesso. A tática teve efeitos limitados e os ataques talibãs aumentaram. Contudo, os combatentes mujahidins não tinham qualquer experiência anterior para combater o poder fogo dos Estados Unidos, e muitas vezes estavam mesmo no topo de uma montanha, onde as Forças Especiais poderiam facilmente identificá-los e chamar apoio aéreo.

A invasão marca o início da guerra contra o terrorismo, declarada pelo governo Bush, após os atentados de 11 de setembro. A Aliança do Norte (grupo armado adversário dos talibãs) forneceu a maior parte das forças terrestres, enquanto os Estados Unidos e a OTAN ofereceram, na fase inicial, o apoio tático, aéreo e logístico.

Na fase terrestre, após a captura de Cabul, as tropas ocidentais aumentaram a sua presença a nível local. Nos EUA, a guerra é também conhecida pelo nome militar de "Operação Liberdade Duradoura". Segundo a "Doutrina Bush", não há distinção entre a Al-Qaeda e as nações que a abrigam. O ataque inicial removeu o Talibã do poder, mas logo uma insurgência liderada pelos fundamentalistas recuperou sua força.

A guerra foi menos bem sucedida na consecução do objetivo de restringir o movimento al-Qaeda. Desde 2006, o Afeganistão tem visto as ameaças à sua estabilidade no aumento atividade insurgente do Talibã e nos altos níveis de produção de drogas ilegais, e um frágil governo com controle limitado fora da capital Cabul.

A guerra do Afeganistão segundo CORREO DEL ORINOCO (2011) em dez anos foi calculado em 2,7 bilhões de dólares, e poderia alcançar agora os 3,7 bilhões além de 1.600 militares americanos mortos. A esta altura resulta difícil acreditar em uma vitória militar completa, já que o país está dividido entre diferentes etnias, tribos e áreas de influência de senhores da guerra. Com o passar do tempo, viu-se um enfraquecimento da insurgência islâmica, que passou a preferir atentados com bombas, que confrontos diretos com as tropas de ocupação. Em uma vitória simbólica, em 2 de maio de 2011, forças especiais dos Estados Unidos conduziram uma operação na cidade paquistanesa de Abbottabad que culminou com a morte do terrorista Osama Bin Laden.

Após as ações que marcaram as primeiras etapas da ocupação norte-americana no Afeganistão, altos e baixos para ambas as partes têm sido evidenciadas. Também finalizada a campanha aérea inicial, as principais aeronaves presentes no TO são aeronaves de transporte, de asa rotativa e VANTs, os quais têm sido protagonistas de numerosas operações de ataque a líderes de Al Qaeda demonstrando suas capacidades e idoneidade de emprego para tais missões.

Segundo THE GUARDIAN (2010), os Estados Unidos tem ocultado informação sobre o emprego de armas antiaéreas no Afeganistão, ao ponto que um helicóptero CH-47 *Chinook* foi atingido pelo que seguramente era um míssil *Stinger*, em 30 de maio de 2007, no qual sete pessoas resultaram mortas. Minutos após a queda do aparelho nome código *Flipper*, dois AH-

64 Apache, em voo estacionário sobre o lugar foram atacados por mísseis, esta vez sem sucesso, fato que foi reportado pelos pilotos e ignorado pelos comandantes das forças de ocupação.

Em outros casos reportados e igualmente ignorados um mês depois, um C-130 em voo a 3500 m de altura utilizou contramedidas (*flares*) para desviar um míssil disparado a aproximadamente 3,5 km de distância. Outros relatórios similares descrevem ataques contra Aeronave UH-60 *Black Hawk* e AV-8B *Harrier II*.

Isto demonstra, que possivelmente os fatos foram encobertos, manifestando-se o nervosismo gerado pela presença de armas AAe, e a necessidade de manter afastados tanto a opinião pública como às forças, da ideia da verdadeira vulnerabilidade das aeronaves frente aos sistemas de AAe, mesmo quando sejam utilizados por forças irregulares e pouco treinadas.

4.5 Invasão no Iraque, Operação “Liberdade Iraquiana”.

Foi um conflito que começou em 20 de Março de 2003 com a invasão do Iraque, por uma coalizão militar multinacional liderada pelos Estados Unidos. Formalmente, foi encerrado a 15 de dezembro de 2011. O principal motivo para a guerra oferecido pelo ex-presidente norte-americano George W. Bush, e pelo ex-primeiro-ministro britânico Tony Blair foi de que o Iraque estava desenvolvendo armas de destruição em massa, e, além disso, havia indicações de uma ligação entre Saddam Hussein e a Al-Qaeda.

A guerra começou a 20 de Março de 2003, quando as forças, majoritariamente americanas e britânicas, apoiadas por pequenos contingentes da Austrália, da Dinamarca e da Polônia invadiram o Iraque. A invasão levou pouco tempo até à derrota e à fuga de Saddam Hussein. A coalizão liderada pelos americanos ocupou o Iraque e tentou estabelecer um governo democrático. No entanto falhou na tentativa de restaurar a ordem no país. A instabilidade levou a um conflito assimétrico sectário com a insurgência iraquiana, levando a uma violenta guerra civil entre muitos iraquianos sunitas e xiitas e as operações da Al-Qaeda no Iraque. Como resultado do seu fracasso em restaurar a ordem, um número crescente de países retiraram as suas tropas do Iraque. As causas e consequências da guerra mantêm-se controversas.

No dia 15 de dezembro de 2011, os Estados Unidos anunciaram formalmente através de uma cerimônia de passagem de comando de tropas em Bagdá o fim da guerra no Iraque. Um novo governo iraquiano emergiu e certa estabilidade política e econômica tomou conta da nação, porém a violência por parte de grupos extremistas continuou mesmo após a saída das forças da coalizão internacional.

A invasão do Iraque em 2003, comandada pelo general Tommy Franks, começou a 20 de Março, com o nome de código *Operation Iraqi Freedom* para a ofensiva norte-americana. O nome de código da ofensiva britânica foi Operação *Telic*. As forças da coligação cooperaram com as forças curdas *peshmerga* no norte.

O exército de Saddam foi rapidamente ultrapassado, apesar de a sua tropa de paramilitares, os Fedayin de Saddam, terem colocado uma resistência desafiadora. Em 9 de Abril Bagdá caiu em mãos das forças americanas. A infantaria norte-americana cercou os ministérios abandonados do partido Baath e derrubaram uma enorme estátua de ferro de Saddam Hussein, terminado o seu domínio de 24 anos no Iraque.

O início de 2004 foi marcado por certa calma na violência. As forças insurgentes reorganizaram-se neste período, estudando as táticas das forças multinacionais e planejando ofensivas renovadas. No entanto a violência aumentou durante a primavera com combatentes estrangeiros vindos da região do médio-orient, bem como da Al-Qaeda liderada por Abu Musab al-Zarqawi ajudando a comandar a insurgência.

À medida que a insurgência crescia notou-se uma mudança distinta nos alvos, que passaram das forças da coligação para as novas forças de segurança iraquianas, sendo mortos centenas de policiais e civis iraquianos nos meses seguintes numa série massiva de bombas. Uma insurgência sunita organizada e com raízes profundas e motivações tanto nacionalistas como islamistas, tornava-se mais poderosa pelo Iraque. O xiita Exército Mahdi também começou a desencadear ataques contra forças da coligação como tentativa de controlar as forças de segurança iraquianas. As zonas centrais e meridionais começavam a entrar em erupção com guerrilhas urbanas à medida que as forças da coligação tentavam manter o controle e preparar uma contraofensiva.

Durante os oito anos de luta, a insurgência nunca se mostrou decidida a se render, porem ganhou força e voltou a sair da clandestinidade após a evacuação das forças americanas. Novos atentados com bombas e violência sectária, instigada principalmente por extremistas sunitas, atingiram o país.

Apesar do sucesso em eliminar Saddam e destruir seu governo, a invasão e a subsequente ocupação anglo-americana do Iraque levou a nação a uma onda de violência sectária de enormes proporções. A organização Crescente Vermelho iraquiano afirmou que o número de pessoas desalojadas no Iraque chegou a 2,3 milhões em 2008 e outros 2 milhões haviam deixado o país. Devido à pobreza extrema que se espalhou pelo país, mulheres tiveram de virar prostitutas para prover para suas famílias, além do aumento de assaltos e sequestros. Após a invasão, uma nova constituição foi escrita, apoiando os princípios democráticos, desde que estes não ferissem as tradições islâmicas. O país virou uma república parlamentarista, após as eleições de 2005. A região do Curdistão permaneceu autônoma e a estabilidade trouxe certa prosperidade econômica na região. A região curda sempre fora uma região mais democrática e mais estável, o que atraiu muitos dos refugiados do país.

Em 2014, facções de fundamentalistas, encabeçadas, voltaram a iniciar uma campanha de violência contra o governo pró-ocidente. Dezenas de pessoas foram mortas em atentados e combates recomeçaram. Até agora a situação é de incerteza e a presença de grupos terroristas que tem ganhado notoriedade nos últimos meses parecem indicar que o conflito está pronto a iniciar uma nova escalada.

A AAAe não teve uma participação importante na Guerra, mas as lições no emprego do poder aéreo em um conflito assimétrico foram importantes para entender o cenário mais provável neste tipo de confrontação bélica.

4.6 Intervenção na Líbia

Em fevereiro de 2011, a Líbia passava por uma das maiores crises de sua história. Uma insurreição popular tomou conta do país. O problema se originou quando rebeldes inspirados pelas revoltas de Egito e Tunísia foram protestar contra o governo de Muammar Kadafi, que se encontrava há 42 anos no poder.

Com a aprovação da resolução 1.9731 do Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU), a OTAN inicia uma intervenção militar limitada que durou quase oito meses. A Resolução aprovada impôs uma área de exclusão aérea, o que significa que, em uma determinada área, aviões de qualquer natureza ficam impedidos de voar, com o intuito de proteger civis e populações que estivessem sob ameaça de ataque das forças beligerantes.

A Liga Árabe inicialmente foi favorável à zona de exclusão aérea, mas segundo CASAS e FURTADO (2011), o secretário geral da organização, Amr Musa realizou críticas aos ataques aéreos, alegando que esse foge dos objetivos primários que foram definidos, que eram basicamente a proteção dos civis, e não um bombardeio a eles. Com a área de exclusão aérea, os grupos rebeldes foram inicialmente conquistando posições, apesar do cessar fogo instaurado pelo governo líbio.

Ao final do conflito, as forças da OTAN não utilizaram forças de ocupação, pois os rebeldes conseguiram capturar Kadaffi, o qual resultou morto e seu governo substituído pelo Conselho Nacional de Transição, com apoio político das potências ocidentais.

Revisando a atuação da AAAe, a Líbia possuía uma das redes de defesa antiaérea mais robustas do continente africano, segundo perdendo apenas para o Egito, em termos de cobertura e sistemas operacionais. A rede de sistemas de AAAe de Média e Grande Altura esteve basicamente localizada ao longo da costa, aparentemente defendendo a maior parte da população da Líbia e impedindo a incursão estrangeira no espaço aéreo a partir do mar.

Segundo FORÇAS TERRESTRES (2011), a Líbia possuía ao menos onze sítios armados com sistemas de mísseis S-75 (código OTAN: SA-2 *Guideline*), dezesseis sítios de S-125 (código OTAN: SA-3 GOA) e quatro de S-200 (código OTAN: SA-5 GAMMON), o que conferia à Líbia um poder dissuasório considerável. Contrariamente, nenhuma Aeronave foi atingida por tão formidável dispositivo de D AAe.

A D AAe estava preparada para defender instalações essenciais, seguida de uma estratégia de defesa de ponto, com sistemas S-200 de longo alcance fornecendo uma proteção *stand off* ao longo da região costeira. No entanto, essa rede possui muitas falhas. O mesmo autor sugere que a principal desvantagem derivou da tecnologia soviética antiga. Os fabricantes russos atualmente produzem, indiscutivelmente, os mais avançados e capazes sistemas AAAe de emprego estratégico no mundo. Muito do seu sucesso reside no fato de que eles têm produzido um conjunto diversificado de sistemas AAAe com numerosas variantes.

Porem, a D AAe da Líbia estava baseada em posições fixas, com sistemas antigos que nunca foram submetidos a processos de reforma, pelo que as medidas de proteção eletrônica das forças da OTAN, e o conhecimento prévio da localização dos sistemas de AAAe permitiu estabelecer corredores seguros para as Aeronave e suprimir as D AAe com mísseis de cruzeiro, especialmente contra os sistemas S-200, cuja altura mínima de engajamento é de 300m e que não contaram com D AAe de baixa altura.

Em conclusão, a AAAe da Líbia possuía capacidades formidáveis contra o inimigo e as táticas da Guerra Fria, mas não contra o inimigo moderno. Além disso, não se executou uma defesa integrada com sistemas de Baixa Altura para proteger à Média e Grade Alta, assim como grandes lacunas foram deixadas permitindo à OTAN operar com liberdade em muitos lugares. O pior ainda foi a falta de mobilidade da AAAe o que praticamente a inutilizou inclusive antes de começar o conflito.

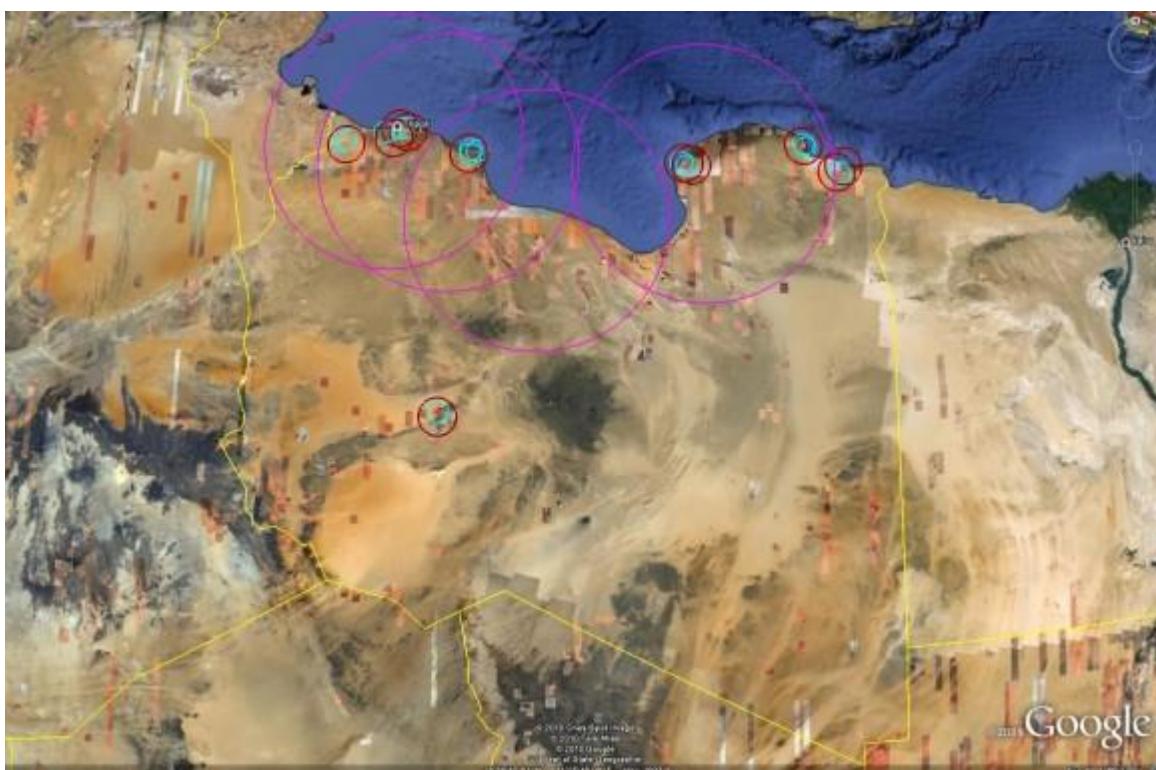


Figure 4.5

Cobertura geral dada pela AAAe identificada na Líbia. Usando o esquema de cores, os SA-2 cobrem as zonas vermelhas, os S-125 as zonas marcadas em azul, e os S-200 as zonas roxas.

Fonte: [http://www.forte.jor.br/2011/03/14/uma-analise-do-sistema-de-defesa-estrategico-da-](http://www.forte.jor.br/2011/03/14/uma-analise-do-sistema-de-defesa-estrategico-da-libia/)

[libia/](http://www.forte.jor.br/2011/03/14/uma-analise-do-sistema-de-defesa-estrategico-da-libia/)



Figure 4.6

Sistemas AAe S-75 (SA-2 Guideline) em posições fixas

Fonte: FORÇAS TERRESTRES (2011) <http://www.forte.jor.br/wp-content/uploads/2011/03/site-SA-2-EW-580x382.jpg>



Figure 4.7

Míssil 5V28 do Sistema S-200 na Líbia

Fonte: KOPP (2009) <http://www.ausairpower.net/APA-S-200VE-Vega.html>

5 EMPREGO DA ARTILHARIA ANTIAÉREA DE MÉDIA ALTURA NA GUERRA DE RESISTÊNCIA

Para definir o que é a Artilharia Antiaérea de Média Altura, e quais são as principais características de seu emprego segundo a doutrina de guerra convencional (regular) tomaremos como referência a ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO BRASILEIRO (2001) que estabelece como espectro de atuação:

Média altura- Esta faixa vai de 3.000 m até 15.000 m. A atividade aérea nesta faixa é constituída de aeronaves de asa fixa, cumprindo os mais variados tipos de missão:

(1) Aeronaves AWACS, AEW e de alarme terrestre. As Aeronave AWACS (AIRBORNE WARNING AND CONTROL SYSTEMS) são equipadas com radares potentes, capazes de prover alerta antecipado. Inclusive contra aeronaves voando a baixa altura. Além disso, possuem a bordo um centro de controle e equipamentos de comunicações aptos ao controle, vetoramento de aeronaves de interceptação e acionamento de baterias antiaéreas de média altura contra elementos hostis. As aeronave AEW (AIRBORNE EARLY WARNING) diferem das primeiras por não possuírem capacidade de controle, apenas alerta antecipado. As aeronaves de alarme terrestre são equipadas com radares de varredura lateral e outros dispositivos, otimizados para busca de alvos na superfície, podendo acionar vetores aéreos ou de superfície para neutralizá-los;

(2) Bombardeiros e aeronaves de ataque ao solo. Esses tipos de aeronaves cumprem as mais diversas tarefas, como interdição e superioridade aérea. Porém, ações nesta faixa de altura requerem equipamentos de pontaria e ataque precisos, não existentes em todas as forças aéreas, bem como condições táticas que permitam ações por parte das aeronaves inimigas, com um risco mínimo.

(3) Aeronave de transporte. Executam missões de infiltração de forças especiais através de salto livre, normalmente, à noite. (C-44-1 pag. A-4).

Outro aspecto a considerar seria a capacidade de ataque do inimigo aéreo, já que estamos falando sobre um hipotético inimigo tecnologicamente superior, que na obra antes citada, já menciona e define algumas de suas características:

Ataque a média altura - A incursão a média altura é de domínio de poucas F Ae, pois são necessárias duas condições básicas para sua execução. A primeira delas é de ordem tática: a certeza da obtenção e manutenção da Sp Ae, não mais contando o inimigo com seus esquadrões de interceptação ou AAAe de média altura. A segunda diz respeito ao grau tecnológico das aeronaves atacantes que necessitam de computadores de bordo aptos a realizarem os cálculos de tiro continuamente (função CCIP -" CALCULED CONTINUOUS IMPACT POINT) e aparelhos de pontaria adequados. Normalmente, os ataques a média altura têm sua eficácia aumentada pelo uso de bombas inteligentes. Em média, o mergulho é iniciado a uma altura de 4.500 m (podendo estar a alturas maiores), ficando a recuperação a, no mínimo, 3.000 m, com o intuito de fugir do envelope de emprego da AAAe de baixa altura. Esta tática de ataque foi utilizada com sucesso nos ataques aéreos a BAGDÁ na Guerra do GOLFO. (C-44-1 pag. A-26)

Hoje, o Brasil ainda não possui capacidade de abater alvos nesta faixa de emprego, e como já foi visto, o emprego de vetores aéreos na mesma é amplamente utilizada pelas aeronaves mais modernas que contam com armamento inteligente.

O ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO BRASILEIRO (2001), também estabelece que no nível Exército de Campanha, a Bda AAAe emprega, normalmente, os mísseis de média altura para a defesa de área de retaguarda ou de suas partes mais importantes, permitindo não só a defesa de órgãos e tropas ali localizados, como também a D AAe de forças e apoios em trânsito na área. Também podem ser empregados em proveito da manobra dos escalões subordinados, aprofundando a defesa antiaérea à frente da Linha de Contato com o objetivo de forçar o inimigo aéreo a voar dentro do alcance das armas antiaéreas de baixa altura, orgânicas desses escalões. Essa premissa deve ser observada também, não em sentido literal, mas bem na disposição dentro do TO, empregando a Média Altura só nos lugares prioritários.

Os materiais para proteção a média altura da Bda AAAe são empregados normalmente na área de retaguarda para defesa de regiões de maior concentração de tropa e material. Contra áreas edificadas, as aeronaves inimigas são normalmente empregadas em voo à média altura para atacar alvos-área, ou a baixa altura para atacar alvos de porte médio. Mísseis balísticos e de cruzeiro também se tornam eficazes em áreas edificadas

Alguns passos já foram dados, e tanto o Ministério da Defesa como o Projeto Estratégico do Exército Brasileiro contemplam a aquisição de materiais de AAAe de Média Altura, os quais viram a suprir as necessidades da Defesa Aeroespacial. Em consequência, também deve se desenvolver uma doutrina que abarque não somente os aspetos já mencionados, mas também os aspetos relacionados com a guerra de resistência.

A doutrina da resistência predisse que haverá desvantagem em quase todos os aspectos do campo de batalha. Quando se traz esta ideia para os sistemas que compõem a artilharia antiaérea, alguns aspetos devem ser ressaltados:

Com relação ao Sistema de Comunicações:

A disciplina durante as emissões no espectro eletromagnético são primordiais para a sobrevivência, podendo utilizar-se meios de comunicação por fio quando fora possível. Além do que o inimigo provavelmente contará com uma rede de sensores para monitorar o espectro.

O cifrado das comunicações também resulta fundamental para proteger a natureza e conteúdo das mensagens, assim como as medidas de dissimulação e contra inteligência,

procurando confundir ao inimigo e provocar seu desgaste em operações sem nenhum resultado.

Em quanto ao Sistema de Armas:

Conforme determina sua correta aplicação, o pessoal deverá ter o pleno entendimento e a destreza para executar o correto emprego do armamento. O treinamento será reduzido drasticamente.

O material a ser empregado no combate deve ser furtivo. Empregando a maior quantidade de medidas passivas para garantir a sobrevivência dos materiais, visando, basicamente, fugir da observação inimiga quando de sua entrada em posição, não denunciando as prematuramente.

Durante o Primeiro Período da Guerra, a AAAe de Média Altura estará más ativa, procurando dificultar as tarefas realizadas pelo inimigo invasor para o desgaste sistemático. Por conseguinte, o 50% dos sistemas de armas (lançadoras) deveram ser resguardados e preservados em instalações previamente preparadas (bunkers), preferivelmente em áreas de montanha, para fornecer condições de segurança adequadas. Este material será deslocado antes e durante o período de crise (nunca depois) e tomando as medidas de dissimulação pertinentes.

As lançadoras resguardadas serão empregadas paulatina e sistematicamente durante a fase final do Segundo Período da Guerra visando reunir condições que permitam retomar o controle do Território Nacional uma vez que os esforços do inimigo invasor para impor um governo que satisfaça suas aspirações tenham falhado.

A mobilidade tática dos materiais deve reunir condições adequadas de transporte assim como mudando facilmente de posição e adaptando-se ao meio de operação e à natureza da tropa. Resumidamente, esperam-se do material a mobilidade e a flexibilidade. Portanto, não existe possibilidade de emprego de sistemas baseados em plataformas fixas, fato demonstrado na Intervenção na Líbia em 2011.

O deslocamento das viaturas lançadoras deverá ser feito em curtas distâncias e com intervalos de tempo aleatórios, procurando fugir da observação inimiga tanto como seja possível. Dispositivos de defesa aproximada devem ser coordenados com outras Organizações Militares da força terrestre ou de milícias nos itinerários para evitar encontros com forças inimigas que possam comprometer a segurança dos sistemas de armas.

Outro aspecto relevante é quanto à mobilidade estratégica. O material deve reunir condições de ser mobilizado em uma parte do país e ser transportado para a área em litígio, seja de avião ou qualquer outro meio de transporte disponível. Porém, como o inimigo provavelmente deterá a supremacia aérea, não será possível deslocar os meios antiaéreos pelos meios de transportes militarmente caracterizados, correndo o grande risco de que o dispositivo seja descoberto.

A implantação de “barreiras” sucessivas, as quais serão estendidas ao longo das prováveis rotas de aproximação do invasor. Estas posições deverão abranger lugares que possibilitem a utilização dos materiais desde o momento em que as aeronaves se adentrem no espaço aéreo nacional, até as mais prováveis áreas de sua atuação.

A evolução do combate de resistência vai fornecer mudanças no tipo de ameaça aérea em distintas fases do conflito, pelo que o emprego de sistema de Média Altura também será afetado pelas mudanças no emprego de distintos vetores. Como é de supor, o principal alvo é a moral do combatente inimigo, pelo tanto, os ataques devem ficar circunscritos a vetores aéreos de alto valor e cujo engajamento e destruição permita aproveitar o aspecto comunicacional.

Com relação ao Sistema de Apoio Logístico:

Deve se procurar a simplificação dos procedimentos para o emprego do material, pois existirá uma deficiência na cadeia logística tanto de suprimento como de manutenção, bem como não haverá apoio de outros escalões de AAAe.

As atividades de suprimentos classe V, serão especialmente afetadas, já que a mobilização de viaturas remuniadoras se verá restrito a deslocamentos noturnos, permanecendo a maior parte do tempo ocultas e em locais protegidos contra a observação. De igual maneira, o remuniamento será feito em posições de espera, pois, não existirão possibilidades de executá-lo nas posições de tiro já que isto poderia denuncia-las.

Dois terços (2/3) dos mísseis deverá ser desdobrado durante o Primeiro Período da Guerra, em cuja primeira etapa será utilizado um terço (1/3), entretanto que o segundo terço ficará disponível no escalão logístico da Brigada AAAe para seu emprego na segunda etapa do mesmo período.

O último terço dos mísseis será preservado do mesmo modo que as lançadoras para garantir a disponibilidade de suficiente material classe V para enfrentar a fase final da guerra. Isto, em virtude da intensidade das ações contra o inimigo aéreo de acordo com a evolução do

emprego dos distintos vetores na faixa de Média Altura. Isto quer dizer, que na medida da evolução da guerra através do tempo, o emprego de vetores a média altura ira diminuindo para dar passo ao emprego de Aeronave que executam missões principalmente na baixa altura, especialmente em apoio às forças terrestres.

O transporte dos mísseis desde as áreas dispostas para a logística, até as posições de espera igualmente são momentos críticos, sendo necessários deslocamentos noturnos e com medidas passivas não convencionais, o que quer dizer, tentando dissimular a silhueta dos mísseis e mudando o aspecto exterior das viaturas. Também caberá considerar o emprego de dispositivos de segurança nos itinerários.

Outras classes de abastecimentos como classe I e III, serão fornecidas aproveitando medidas de engano e apoio da população, negando ao inimigo a possibilidade de reconhecer e detectar o movimento de materiais e viaturas militares.

Em quanto ao Sistema de Controle e Alerta:

O fogo antiaéreo de Média Altura normalmente atua sob o estado de ação de Fogo Designado, entretanto, esta consideração vai mudar no ambiente de guerra de resistência, já que a principal ação a realizar será a emboscada, com o que será possível descentralizar a execução do tiro, sempre e quando existir condições de disparar minimizando as probabilidades de fratricídio (o inimigo alcançou a Supremacia Aérea) ou engajamento de aeronaves civis.

O controle centralizado dificilmente será executado por meios convencionais, sendo que as prescrições para engajamento de Aeronave inimigas devera ser detalhado para uma execução descentralizada, mas sobre lineamentos claros e precisos.

O emprego dos sensores de vigilância será restrito ao mínimo, resultando que a importância dos Postos de Vigilância seja maior. Uma forma de fornecer alerta antecipado consiste em colocar P Vig perto das Bases a partir das quais opera a aviação inimiga, o que permitirá não só identificar o tipo de Aeronave e a rota provável de aproximação, mas também com a suficiente pericia, poderá fornecer dados sobre o tipo de missão a ser cumprida.

Para desempenhar essa tarefa, sobre tudo para fornecer informações destinadas ao engajamento de Aeronave na faixa da Média Altura, resultará primordial o emprego de instrumentos eletro-ópticos, assim como de médios de comunicação cifrada ou alternativos que sejam de difícil interceptação e rastreamento por parte do inimigo.

Outras considerações:

Qualquer vitória por pequena que seja, representa para as forças de defesa uma grande ferramenta para o logro dos objetivos políticos. Isto também significa que a atuação de meios de AAAe de Média Altura será um alvo prioritário a vencer pelo inimigo que atua aproveitando a superioridade aérea e meios tecnologicamente superiores para obter informações do TO através de sensores que atuam na faixa de altura orbital, aerotransportados e de exploração do espectro eletromagnético.

Todas as medidas de dissimulação capazes de iludir os sensores do invasor deverão ser ativadas, a fim de evitar a detecção prematura desses preparativos, aumentando a chance de se alcançar o sucesso na missão.

De acordo com a suposta ameaça à integridade e à soberania nacional, o alvo de pretensões de potencias militares estrangeiras estará em torno aos recursos naturais. E, levando-se em consideração esta hipótese, seria a luta em ambiente de Guerra de resistência.

A utilização do terreno assim como de posições de espera preparadas e planejadas desde tempo de paz resultará determinante para o sucesso das operações. Igual importância tem a preparação dos lugares de resguardo do material já que uma parte dos sistemas será destruída o danificada durante o Primeiro Período da Guerra, portanto será preciso uma substituição progressiva para manter o poder de combate da AAAe em um nível apropriado.

6 CONCLUSÃO

O ambiente de Guerra de Resistência possui características que obrigaram às mais diversas potências armadas a se adaptarem a esse diferente ambiente de combate que, ao mesmo sendo hostil e altamente agressivo, necessita de apurado estudo em relação ao emprego e às possibilidades da força perante um inimigo com superioridade incontestável.

É importante salienta a colocação da incerteza da real capacidade das Forças Armadas de lidar na atualidade com as novas ameaças, onde a assimetria do poder militar obriga a repensar, ou pelo menos tentar adaptar as suas capacidades, para continuar cumprindo com seus preceitos constitucionais, de executores do monopólio legítimo da violência do estado.

Tratar a assimetria como uma via de dois sentidos. A assimetria nada mais é do que mudar o nível de incerteza, ou de surpresa, para um novo nível que envolve estilos, meios e até fins. Todos os conflitos assimétricos exibem uma grande disparidade de vontade.

Segundo SILVA (2005), o arsenal de táticas assimétricas não está limitado à guerrilha. Outra dimensão da guerra assimétrica é o uso, em larga escala, de meios não convencionais de combate, mesmo sendo tecnologicamente avançados.

Um ator mais fraco, quando atacado em seu território ou em defesa do que considera seus legítimos interesses, poderia considerar tais métodos como necessários para sua autodefesa. Seguidamente urge impor condições de stress permanente para a tropa ocupante, impedir o descanso e semear pânico. Todos eles são meios numa guerra assimétrica.

Claramente a guerra assimétrica visa quebrar a vontade política do mais forte. Assim que já foi demonstrado durante a guerra civil da Somália em 1993, quando o fato de duas aeronaves foram atingidas pelos rebeldes, condicionou a opinião pública dos americanos e foi determinante na rápida retirada de suas forças de paz.

Outro exemplo a ser considerado, e que ratifica esta postura, foi o abate do F-117 Night Hawk pilotado pelo Cap. Ken Dwelle em 27 de março de 1999 na Servia, fato que não só foi um duro golpe para a propaganda americana de invulnerabilidade desse modelo de aeronaves, mas também um golpe à confiança dos militares americanos em sua superioridade tecnológica como garantia de sucesso no combate.

Atualmente, o problema de se encontrar uma teoria para o emprego do poder aéreo não perdeu a sua pertinência. Muitas das premissas apresentadas por Douhet, apesar da sua perspectiva muito apegada à visão Clausewitziana da Guerra Total, continuam a ser determinantes, obrigando a que toda a construção teórica atual se funde ainda, na sua manutenção, adaptando as às realidades e potencialidades tecnológicas contemporâneas. Na

realidade, ao longo do Século XX, a teoria do poder aéreo não conseguiu mais do que continuar a ser um grupo de conceptualizações subordinadas dos primeiros teóricos, alimentadas e modificadas pelos avanços tecnológicos.

Concomitantemente, a situação do combate irregular, precisa que a Artilharia Antiaérea também se adapte para que não venha a ter seu poder e sua funcionalidade afetada pela situação. Haverá a necessidade de serem observados todos os aspetos operacionais na defesa antiaérea.

Por ocasião da utilização dos sistemas de Media Altura na resistência, possivelmente não será empregada defendendo áreas sensíveis. Na resistência, será adotada com caráter ofensivo. Como o inimigo provavelmente deterá a supremacia aérea, as possibilidades de desdobramento dos meios de defesa antiaérea no terreno, sem que os mesmos sejam flagrados, são bem reduzidas. Portanto, fica impossibilitada a utilização convencional dos meios.

O sistema de controle e alerta deve ser adaptado para ter alguma valia na resistência, pois não haverá muitos sensores desdobrados, mesmo que a situação permitira seu emprego, as irradiações deveram se manter ao mínimo. Em consequência, surge a necessidade de empregar ao máximo os Postos de Vigilância. As comunicações sofrerão adaptações que devem ser baseadas na criatividade frente à situação.

Derrotar estas novas ameaças exige a adequação de nossos sistemas decisórios para operações e a reorganização de nossas estruturas para as necessidades do Sistema de Controle e Alerta, dos Sistemas de Armas, do Sistema de Apoio Logístico e do Sistema de Comunicações, além da Inteligência (obtenção e consolidação). Requer equipes multidisciplinares de pensadores, cientistas e profissionais militares, trabalhando em conjunto.

Finalmente, uma vez que são analisados os dados presentes nesta pesquisa fica claro, que a aprendizagem das experiências, tanto positivas como negativas, manifestadas nos conflitos descritos no capítulo 4 constituem bases para a criação da doutrina de emprego da AAAe tanto da Média como da Baixa Altura na Guerra de Resistência. Ignorar os fatos resultaria em repetição dos erros que conduzirão a futuras tragédias para aqueles países que estejam ameaçados pela possibilidade de enfrentamento em um ambiente assimétrico.

Portanto, e esperando seja esta, o início de um processo de aprofundamento de aspetos uteis para o acréscimo nas capacidades operativas das nossas forças armadas, e sabendo que o caminho por percorrer é ainda maior, se dá por finalizado este trabalho de conclusão de curso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, ANDRÉ LUIZ DE. A Evolução do Poder Aeroespacial Brasileiro. Dissertação de Mestrado em Geografia Política. Universidade de São Paulo, 2006.

ANÉCDOTAS DE LA GUERRA DEL GOLFO. Disponível em: <http://www.taringa.net/posts/apuntes-y-monografias/17272403/50-anecdotas-de-la-Guerra-del-Golfo-de-1991-Parte-2.html>. Acesso em 28 jul. 2014.

BALISTIC MISSILES. Disponível em: www.aerospaceweb.org. Acesso em 30 jul. 2014.

CASAS, PEDRO e FURTADO, HENRIQUE. A intervenção militar e seus desdobramentos na Líbia. Artigo online disponível em http://www.pucminas.br/imagedb/conjuntura/CNO_ARQ_NOTIC20111207105210.pdf. Acesso em 15 out 2014.

CASTRO, FABIO BENVENUTTI. Os Conflitos assimétricos e a adequação das Forças Armadas. PADCEME Nº 14. Rio de Janeiro, 2007.

COMANDO ESTRATÉGICO OPERACIONAL. Concepto Estratégico Militar de la Nación: Fundamentos de Empleo Básico de la Doctrina de Defensa Aeroespacial Integral. Caracas, 2012.

CORREO DEL ORINOCO. Invasión de Estados Unidos en Afganistán tiene un costo superior a 3,7 Billones de dólares. Reportagem em 29 de junho de 2011, disponível em www.correodelorinoco.gob.ve/impacto/costo-guerra-ee-uu-al-menos-3-7-billones-dolares-y-sigue-subiendo/. Acesso em 16 out 2014.

DÉFENSE NATIONALE ET LES FORCES ARMÉES CANADIENNES. Disponível em <http://www.journal.forces.gc.ca/vo8/no4/robertso-fra.asp>. Acesso em 25 ago. 2014.

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. C 44-1: Emprego da Artilharia Antiaérea. 4ta ed. Brasília, Distrito Federal, 2001.

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. Instruções Provisórias 100-3: bases para a modernização da doutrina de emprego da força terrestre (doutrina gama). 1. ed. Brasília, Distrito Federal, 1997.

FORÇAS TERRESTRES. Uma análise do sistema de defesa estratégico da Líbia. Artigo web pública do em 14 de março de 2011, disponível em: <http://www.forte.jor.br/2011/03/14/uma-analise-do-sistema-de-defesa-estrategico-da-libia/>. Aceso em 17 out 2014

FORÇAS TERRESTRES¹. 15 Anos da Batalha de Mogadíscio Parte 1. Disponível em: <http://www.forte.jor.br/destaque/15-anos-da-batalha-de-mogadiscio-parte-1/>. Aceso em 12 set. 2014.

FORÇAS TERRESTRES². 15 Anos da Batalha de Mogadíscio Parte 2. Disponível em: <http://www.forte.jor.br/destaque/15-anos-da-batalha-de-mogadiscio-parte-1/>. Aceso em 12 set. 2014.

JETFLY.HU. Mítoszromboló. Disponível em: <http://www.jetfly.hu/rovatok/jetfly/mitoszrombolo/>. Aceso em 14 set. 2014.

KOPP, CARLO. Almaz 5V21/28 / S-200VE Vega, Long Range Air Defence System / SA-5 Gammon. Artigo em AIR POWER AUSTRALIA junho de 2009. Disponível em: <http://www.ausairpower.net/APA-S-200VE-Vega.html>. Aceso em 14 out 2014.

OLIVE-DRAB. B-25 Mitchell Medium Bomber. Disponível em: http://olive-drab.com/idphoto/id_photos_bombers_b25.php. Aceso em 23 ago. 2014.

PINTO, PEDRO MIGUEL XAVIER. Giulio Douhet e John Warden. Aspectos Evolutivos da Teoria do Poder Aéreo. Nação e Defesa Nº 106. Lisboa, 2003.

SILVA, CARLOS ALBERTO. Guerra Assimétrica: adaptação para o êxito militar. PADCEME Nº 15. Rio de Janeiro, 2007.

SILVA, FRANCISCO CARLOS TEIXEIRA DA. A Guerra Assimétrica no Iraque. Artigo pública do na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2005.

THE GUARDIAN. Afghanistan war logs: US covered up fatal Taliban missile strike on Chinook. Reportagem online em 25 jul 2010. Disponível em: <http://www.theguardian.com/world/2010/jul/25/afghanistan-taliban-missile-strike-chinook>. Aceso em 14 out 2014.

USA TODAY. Serb discusses 1999 downing of stealth. Reportagem online em 26 out 2005. Disponível em: http://usatoday30.usatoday.com/news/world/2005-10-26-serb-stealth_x.htm. Aceso em 12 out 2014.

WARDEN, JOHN A. The Air Campaign, Planning for Combat. National Defense University Press Publication, 1988. Documento online disponível em: <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/warden/warden-all.htm>. Aceso em 13 jun 2014.

_____. ESTADO MAIOR DA ARMADA. EMA-305: Doutrina Básica da Marinha. Brasília. 2004.