

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR**

**100 ANOS DO PODER AÉREO:  
A HISTÓRIA DA AVIAÇÃO MILITAR**

Alfredo dos Santos Pereira da Cruz  
Tenente-general Piloto Aviador

IUM – Centro de Investigação e Desenvolvimento (CIDIUM)  
Junho de 2019

**Como citar esta publicação**

Cruz, A.S.P. (2019). 100 anos de Poder Aéreo – A história da aviação militar. Coleção “ARES”, 27. Lisboa: Instituto Universitário Militar.

---

**Comandante**

Tenente-general Manuel Fernando Rafael Martins

---

**Editor-chefe**

Major-general Jorge Filipe Marques Moniz Côrte-Real Andrade (Doutor)

---

**Coordenador Editorial**

Coronel Tirocinado Lúcio Agostinho Barreiros dos Santos (Mestre)

---

**Chefe do Núcleo Editorial**

Major Psicóloga Cristina Paula de Almeida Fachada (Doutora)

---

**Capa – Composição Gráfica**

Maria de Fátima Berlinga

---

**Secretariado**

Soldado Rui Miguel da Silva Porteiro

---

**Propriedade e Edição**

Instituto Universitário Militar

Rua de Pedrouços, 1449-027 Lisboa

Tel.: (+351) 213 002 100

Fax: (+351) 213 002 162

E-mail: [cidium@ium.pt](mailto:cidium@ium.pt)

[www.ium.pt/cisdi/index.php/pt/publicacoes/colecao-ares](http://www.ium.pt/cisdi/index.php/pt/publicacoes/colecao-ares)

---

**Pré-Impressão e Distribuição**

Sumário Colorido

Rua de Palames, Edifício Caravelas 1º esq.

2970-703 Sesimbra

Tel: (+351) 932 696 712

E-mail: [sumariocolorido@gmail.com](mailto:sumariocolorido@gmail.com)

---

ISBN: 978-989-54293-8-7

Depósito Legal: 457987/19

Tiragem: 250 exemplares

---

© Instituto Universitário Militar, 2019

**Nota do Editor:**

O texto do presente volume é da exclusiva responsabilidade do seu autor.

## ÍNDICE

DEDICATÓRIA	v
AGRADECIMENTOS	vii
PREFÁCIO	ix
PRÓLOGO	xi

### Parte 1

Introdução	1
Capítulo 1 – Os Princípios	5
Capítulo 2 – Os Balões de Ar Quente	17
Capítulo 3 – A WW I	25
Capítulo 4 – A WW II	43
Capítulo 5 – A ponte Aérea de Berlim	85
Capítulo 6 – A Guerra da Coreia	101
Capítulo 7 – A Guerra dos Seis Dias	117
Capítulo 8 – A Guerra do Vietname	135
Capítulo 9 – A Guerra em África (Portugal)	169
Capítulo 10 – A Guerra do Golfo	203
Capítulo 11 – A Guerra do Kosovo	223

### Parte 2

Capítulo 12 – Da <i>Blitzkrieg</i> ao Apoio Aéreo Próximo (CAS)	245
Capítulo 13 – Os Veículos Aéreos não Tripulados - UAV	259
Capítulo 14 – A <i>Cyberwarfare</i>	277
Capítulo 15 – O Direito dos Conflitos Armados	301
Capítulo 16 – A Influência da Tecnologia na Doutrina e na Estratégia Aérea	331
Capítulo 17 – O Futuro do Poder Aéreo	357
BIBLIOGRAFIA	371
GLOSSÁRIO	393



# DEDICATÓRIA

Este livro é dedicado à memória de  
José Manuel Sarmento de Beires e António Jacinto da Silva Brito Paes,  
dois dos mais importantes pioneiros na história da Aviação Militar em Portugal





## AGRADECIMENTOS

Este livro nunca teria sido escrito sem a ajuda de vários amigos que me deram um enorme incentivo e o seu total apoio durante todo o processo de escrita, revisão e produção final.

Um grande agradecimento ao Carlos Macário, um profundo conhecedor e um estudioso da aplicação do Poder Aéreo. Os seus conselhos e os seus inteligentes comentários, durante todo o processo da escrita desta obra, foram uma ajuda preciosa e fundamental na consecução do livro.

Este livro sobre a história do Poder Aéreo não poderia ter sucesso sem o total apoio da Força Aérea Portuguesa. O meu grande obrigado pelo o que me ensinou e me preparou ao longo da minha vida profissional. Os saberes e os conhecimentos aeronáuticos aqui explanados espelham toda a minha dedicação e vivência ao longo de mais de quarenta anos nesta Instituição de excelência.

Agradeço à Força Aérea todo o apoio prestado, nomeadamente ao Arquivo Histórico na ajuda durante a pesquisa histórica, imprescindível na elaboração do livro, ao Centro de Áudio Visuais e à *Revista Mais Alto* pelas fotografias cedidas.

Agradeço ao Instituto Universitário Militar, na pessoa do seu Comandante, Tenente-general Rafael Martins, pelo patrocínio do livro. Um enorme obrigado pelos conselhos e pela amizade dos Major-general Côrte-Real Andrade, Diretor do Centro de Investigação e Desenvolvimento e do Coronel Tirocinado Lúcio Santos.

Um agradecimento à Major Cristina Fachada pela aturada e precisa

revisão editorial e pelos conselhos na forma, nas regras e nas normas da elaboração do livro.

Agradeço ao Vítor Morato pela aturada e precisa revisão do livro e aos seus comentários e propostas de correções editoriais.

Ao Dr. Carlos Serejo o meu obrigado pelos doutos conselhos sobre a metodologia e estrutura da organização do livro numa perspetiva histórica.

Ao Manuel Campos de Almeida o meu obrigado pelos doutos comentários e críticas no capítulo sobre o Direito dos Conflitos Armados.

A execução da capa deste livro é um trabalho de excelência da Maria de Fátima Berlinga. O meu muito obrigado.

Agradeço à gráfica Sumário Colorido pelo seu trabalho de paginação e de impressão.

Os meus agradecimentos à família de António Six pela cedência dos direitos para publicação das fotografias digitalizadas das suas telas.

Os meus agradecimentos ao “National Museum of the U.S. Air Force” pela cedência dos direitos para publicação das fotografias.

Os meus agradecimentos ao “General Atomics Aeronautical Systems, Inc.” pela cedência dos direitos para publicação das fotografias.

Agradeço de forma muito especial à Noémia Metelo, minha companheira, pela paciência e pelo apoio durante os dois anos e meio da escrita deste livro.





## PREFÁCIO

Nesta obra “100 Anos do Poder Aéreo - A História da Aviação Militar”, o nosso Tenente-general Alfredo Cruz, considerado, já hoje, um dos mais atentos e dinâmicos historiadores nacionais da aviação, apresenta-nos uma análise fatural mas simultaneamente interpretativa, da evolução do Poder Aéreo ao longo dos últimos cem anos, num relato de conflitos que no seu entender, melhor caracterizaram a evolução desse mesmo Poder, para numa segunda parte deste livro, se concentrar mais nas revoluções que em termos genéticos, doutrinários e tecnológicos trouxeram novos e importantes avanços a este singular instrumento de Poder Militar, sem esquecer, num epílogo da sua obra, uma visão de futuro do Poder Aéreo onde a interação conjugada e inteligente do cyber, robótica e ser humano determinarão o sucesso das operações, cada vez mais conjuntas.

Como conhecedor e pedagogo atualizado e movendo-se notavelmente entre teoria e exemplo concreto, leva-nos o autor, neste percurso temporal, a perceber as componentes sociais, económicas e políticas do Poder Aéreo, nos conflitos e ações cirúrgicas onde aeronaves têm sido empregues, relevando o papel das Forças Aéreas e evidenciando a sua influência na história, através duma realista análise das implicações intemporais que o voo teve na guerra, na diplomacia, na política, na tecnologia e, indubitavelmente, no avanço da civilização.

Ao examinar a teoria e a prática do Poder Aéreo desde os seus primórdios, quis o autor abranger todas as épocas mais significativas no emprego da aviação militar: algumas inevitavelmente marcos históricos,

enquanto outras materializam e relevam o desenvolvimento contínuo desta forma de Poder. Sobre a utilização deste Poder Aéreo desde os dias pioneiros do balão até à era atual da guerra do espaço e ciberespaço, soube o autor postular algumas teorias e comentários que tocando o controverso, têm sobretudo a virtude de estimular novas e salutares discussões nos mais diferentes fora onde o Poder Aéreo é assunto e tema de referência.

Desta forma arrojada, mas sempre precisa, o Tenente-general Alfredo Cruz quis sobretudo deixar-nos, numa leitura agradável, um relato estruturado que possibilita o cabal entendimento de um século de guerra aérea, possibilitando assim captar o interesse a estudantes de todos os níveis, pesquisadores, entusiastas e sobretudo às gerações presentes e futuras de aviadores.

Acima de tudo, esta obra é um legado de reflexão de alguém com profunda experiência e conhecimento académico e sintetiza um apurado trabalho de muito anos de estudo dedicado, no que foi e é, inegavelmente, uma vida de persistência e vontade em pesquisar, estudar e sobretudo compreender o Poder Aéreo.

Neste seu livro e no testemunho que a todos nos deixa, o Tenente-general Alfredo Cruz lançou-se num desafio conseguido, de inter-relação entre o passado, o presente e o futuro, descrevendo e analisando inúmeras situações históricas, mas projetando igualmente o porvir, numa visão partilhada com as gerações presentes e vindouras, fruto da sua experiência muito interiorizada, muito trabalhada e, principalmente, fundamentada numa pesquisa aturada deste distinto líder militar, culto, clarividente e de sensibilidade incomum a quem quero endereçar uma sentida e profunda palavra de Gratidão da sua Força Aérea.

Manuel Teixeira Rolo  
General



## PRÓLOGO

O Livro “100 Anos do Poder Aéreo - A História da Aviação Militar” é uma caminhada espantosa pela história da Aviação Militar nas últimas dez décadas. O avião é o resultado direto da Revolução Industrial e da inteligente adaptação da evolução tecnológica ao voo do “Mais Pesado que o Ar”.

A obra elaborada numa escrita simples, fluida e sempre linear, analisa, por vezes de forma exaustiva, a evolução tecnológica, conceptual e doutrinária da aplicação do Poder Aéreo e o seu contributo, muitas das vezes decisivo, nos mais importantes conflitos durante o século XX.

No desenvolvimento do livro o autor examina cuidadosamente a teoria e o emprego do Poder Aéreo, abrangendo as épocas e os conflitos mais significativos na aplicação da aviação militar. Muitos deles vieram a constituir-se como marcos históricos no emprego do Poder Militar.

O autor dedica este livro à memória de José Manuel Sarmento de Beires e António Jacinto da Silva Brito Paes, dois dos mais importantes pioneiros na história da Aviação Militar em Portugal

O Tenente-general Alfredo Pereira da Cruz é um oficial com larga experiência operacional aos mais diversos níveis da estrutura do comando operacional do emprego do Poder Aéreo. É também um académico com uma enorme vivência nas áreas de pesquisa, do estudo e do ensino do emprego do Poder Militar.

Alfredo Pereira da Cruz nasceu no concelho de Alcobaca no ano de 1949. Ingressou na Força Aérea Portuguesa em 1968. De 1971 a 1973 completou uma comissão de serviço no norte de Moçambique, onde voou

cerca de 800 horas em combate no helicóptero Alouette III.

Em 05 de dezembro de 1971 foi abatido pelo inimigo perto de Mueda durante a operação “Sabre 7”. Desta ação resultou ter sido condecorado com a Medalha de Cruz de Guerra de 3.<sup>a</sup> Classe.

Terminou o curso na Academia Militar em 1976. Durante cerca de vinte anos voou operacionalmente o helicóptero SA-330 PUMA na missão de Busca e Salvamento sobre o mar.

Foi professor no Instituto de Altos Estudos da Força Aérea. A permanência neste Instituto proporcionou-lhe um estudo mais aprofundado sobre as matérias do Poder Aéreo, nomeadamente nas áreas doutrinárias.

Em 1986/87 completou o Curso Avançado de Estado-Maior no RAF Staff College em Bracknell, no Reino Unido. Chefiou a Divisão de Planeamento Estratégico Militar no Estado-Maior General das Forças Armadas.

De 1994 a 1997 desempenhou funções no SACLANT-NATO (Supreme Allied Command Atlantic), em *Norfolk*.

Desempenhou as funções de Inspector-Geral da Força Aérea.

Foi comandante da Base Aérea das Lajes, comandou a zona Aérea dos Açores e o Comando Operacional dos Açores.

Assumi em 2007 o Comando Operacional da Força Aérea e o Comando do Centro de Operações Conjunto da NATO em Lisboa (CAOC 10).

Entre 2014 e 2017 desempenhou as funções de Diretor da revista da Força Aérea “Mais Alto”.

Face a esta diversificada experiência, desde as suas tarefas operacionais como combatente até aos mais altos cargos de Comando da estrutura, permite uma sensibilidade e conhecimento que leva este livro a documentar o percurso do Poder Aéreo ao longo de praticamente 100 anos. A escolha dos conflitos analisados resulta de uma escolha individual do autor, que os considera como os mais relevantes. No último capítulo o Tenente-general Cruz abre um pouco a janela sobre a aplicação do Poder Aéreo no Futuro.

Da leitura da obra fica muito claro que o livro foi pensado e escrito em duas partes distintas que acabam por se completar. A primeira parte é a história do Poder Aéreo nos últimos cem anos, através da análise de diversos conflitos em que o Poder Aéreo esteve diretamente envolvido. Começa ainda antes do primeiro voo dos irmãos *Wright* em *kitty Hawk* nos EUA, com uma pequena descrição da aerostação e depois caminha até ao conflito no Kosovo, a primeira Guerra Aérea da curta história da aviação militar.

A segunda parte desta obra, embora elaborando numa perspectiva histórica, desenvolve-se em áreas que vindo do passado continuam atuais

e de importância primordial para o emprego do Poder Aéreo no presente. Áreas como a Blitzkrieg e o Apoio Aéreo, os Veículos Aéreos não Tripulados (UAV), a Guerra no Ciberespaço, o Direito dos Conflitos Armados, numa perspectiva da Guerra Aérea e as implicações do desenvolvimento tecnológico na doutrina e na estratégia do emprego do Poder Aéreo.

## **PARTE 1**

### **Princípios da Guerra**

Analisando este Capítulo, o autor reforça que os princípios fundamentais normalmente não mudam e permanecem relevantes, mesmo quando existem mudanças dramáticas nos campos da metodologia, da tecnologia e das técnicas da guerra.

### **Balões de Ar Quente**

Neste Capítulo começa por identificar que o ser humano sempre teve como sonho voar. O mito de Ícaro e as suas asas.

Além de que, o domínio dos Pontos Altos sempre foi um requisito. O Reconhecimento e a Observação a partir do ar, voando sobre o campo de batalha com balões tripulados, foi utilizado e descrito.

Sobre a aerostação, o autor analisa: a história da **China** milenar, a **Idade Média** e em **Portugal**.

### **A Primeira Guerra Mundial (WW I)**

Para se perceber bem o aparecimento e o impacto dos meios aéreos nos Teatros de Operações, o autor faz uma análise cuidada da evolução dos meios aéreos do “mais leve ao mais pesado que ar”.

A WW I abriu as mentes das nações tecnologicamente mais avançadas em relação à importância da aviação, passando pelos grandes pensadores e teóricos do Poder Aéreo, de Douhet a Billy Mitchell, Liddel Hart, entre outros.

### **A Segunda Guerra Mundial**

Neste capítulo, faz-se uma análise do contexto político e militar e seguidamente analisa-se a evolução doutrinária dos grandes pensadores do Poder Aéreo e a aplicação das suas doutrinas no campo de batalha. São examinados os conceitos de Superioridade Aérea, de Defesa Aérea, do Bombardeamento Estratégico e do Apoio Aéreo próximo.

### **A Ponte Aérea de Berlim**

Na primeira grande crise após o fim da WW 2, o autor faz uma análise do processo do fim da guerra em que a Alemanha derrotada foi dividida e em que todos os acessos por água e por terra a Berlim Ocidental foram cortados pelos soviéticos em julho de 1945. Foi a primeira operação em larga escala de apoio humanitário, que utilizou aviões de transporte. Neste capítulo é detalhada a relevância estratégica nacional e internacional dos Açores, como Base de aviões de patrulhamento marítimo e muito particularmente como “bomba de gasolina” para a travessia do Atlântico.

### **A Guerra da Coreia**

Aqui comenta-se a Guerra da Coreia como um dos três períodos mais perigosos da história da “Guerra-Fria”. Foi o primeiro conflito após a WW II entre os dois blocos militares emergentes, os EUA e os Soviéticos. Os pilotos americanos, das três forças aéreas, abateram cerca de 500 aviões inimigos. Da análise do texto é, no entanto, importante, referir que o emprego do Poder Aéreo, embora de importância fundamental, sozinho não é suficiente para o sucesso final.

### **A Guerra dos Seis Dias**

Este tema é analisado como em 1967 o estado de Israel, numa audaciosa guerra e nuns meros e curtos seis dias, derrotou os seus estados vizinhos árabes. E como a batalha da superioridade aérea foi ganha pelos israelitas, nos dois primeiros dias da Guerra tendo destruído um número estimado de 451 aviões no chão e 58 em combates aéreos.

### **A Guerra do Vietname**

A análise deste conflito indicia que foi uma das mais longas guerras dos EUA e uma das mais trágicas. As baixas das forças armadas americanas, incluindo o “US Army” (38.224 mortos) a “US Navy” (2.559 mortos), a USAF (2.586 mortos) e os “US Marines” (14.844 mortos) foram no total de 58.220 mortos, cerca de 150 mil feridos e aproximadamente de 1.600 “Desaparecidos em Combate”. Foi também um laboratório de experiências para a evolução do emprego do Poder Aéreo.

A guerra do Vietname foi o primeiro conflito na história da guerra moderna onde:

- O helicóptero foi empregue massivamente;
- O papel desempenhado pelos “Forward Air Controllers - FAC/AFAC”;

- Se desenvolveu o conceito “TACP – Tactical Air Control Party”;
- O Reabastecimento em Voo foi pela primeira vez um multiplicador do Poder Aéreo;
- A Busca e Salvamento em Combate – CSAR foi um importante fator;
- Psicológico;
- O emprego dos bombardeiros B-52 provou ser extremamente efetivo.

### **Guerra Aérea na África Portuguesa 1961/75**

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, e a consequente vitória das forças aliadas sobre a Alemanha nazi e o império japonês, novos ventos começaram a soprar na direção da autodeterminação e independência das Colónias Africanas. A análise deste tema passa pela:

- A Avaliação política / militar.
- A Organização da Força Aérea em África e o respetivo Dispositivo Aéreo.

Nos anos 50 a Força Aérea tinha a nítida percepção de não existirem nas Províncias Ultramarinas estruturas aeronáuticas capazes. O autor descreve o tipo de ameaças às operações aéreas e a ação dos diferentes tipos de aeronaves. Reforça a importância do Esforço Logístico das Forças Armadas Portuguesas, com uma guerra em três frentes, com TO's a distâncias de milhares de quilómetros de Lisboa.

- No computo final do esforço aéreo desenvolvido em catorze anos de guerra, foram 900 mil horas voadas em Angola, na Guiné e em Moçambique de 1961 a 1975.

### **A Guerra do Golfo**

Neste capítulo o autor analisa o contexto geopolítico em que a crise se desenvolveu e conduziu à guerra. Fica bem claro, da leitura da descrição das batalhas, que o Poder Aéreo foi um fator decisivo e crucial na vitória das forças da coligação.

Neste conflito foram efetivamente experimentados com bastante sucesso novos conceitos de emprego do Poder Aéreo, como foi o caso da teoria dos cinco anéis concêntricos, desenhada e planeada sobre a direção do coronel da USAF John Warden. Como o autor referencia, a teoria da paralisia estratégica de John Boyd, foi transformada pertinentemente numa estratégia convencional do Poder Aéreo.

Outro aspeto devidamente analisado foi o aproveitamento da Base das

Lajes na fase de projeção do Poder Aéreo Americano para o Médio Oriente, pela colocação de reabastecedores aéreos para o apoio das aeronaves de combate na sua rota entre os EUA e o TO.

### **Kosovo - Operação “Allied Force”**

Da análise da evolução geopolítica deste conflito pode-se inferir que a operação ofensiva contra a Sérvia, foi uma decisão unilateral dos países membros da NATO, baseada na crise humanitária e nas permanentes violações dos direitos humanos pela Sérvia.

Em termos de Poder Aéreo, com o objetivo de proteger as forças atacantes, nomeadamente da ameaça dos caças interceptores da Força Aérea Sérvia, a NATO organizou um dispositivo de defesa aérea avançada, montando para o efeito várias posições de “CAP – Combat Air Patrol”, no mar Adriático e na Hungria, em conjugação com os aviões AEW (AWACS-Airborne Warning and Control System) da NATO.

A operação “Allied Force”, foi planeada em quatro fases:

- Fase I, ataques ao sistema integrado de defesa aéreo da Sérvia; postos de comando; e infraestruturas militares;
- Fase II, ataques contra as infraestruturas e forças militares Sérvias no Kosovo, com a finalidade de reduzir as suas capacidades;
- Fase III, ataques contra os Centros de Gravidade (CoG) da Sérvia;
- FASE IV, com o fim da campanha aérea e a respetiva saída das forças militares e paramilitares sérvias do Kosovo, preparar a entrada da Força de Manutenção da Paz para o Kosovo (KFOR).

A campanha foi efetuada inteiramente com o emprego do Poder Aéreo. Durante a totalidade da operação “Allied Force” foram empregues 1.055 aeronaves, de catorze forças aéreas aliadas, com os EUA responsáveis por cerca de 80% do esforço aéreo.

A campanha aérea durou 78 dias e foram realizados cerca de 13 mil ataques aéreos, num total de cerca de 38 mil missões aéreas.

Portugal como membro aliado participou na operação “Allied Force”. O destacamento dos F-16 portugueses realizou, entre 21 de janeiro e 26 de junho de 1999, um total de 1050 horas de voo.



## PARTE 2

### **Da Blitzkrieg ao Apoio Aéreo Próximo**

Embora já tenham sido mencionados nos anteriores conflitos em que estes conceitos foram utilizados, aqui o autor, procura fazer uma interpretação mais doutrinária dos diversos temas.

A guerra relâmpago (guerra rápida) alemã fez parte do pensamento militar prussiano desde o chanceler *Otto Von Bismarck* (1815/1898). Os novos sistemas de armas (carros de combate, artilharia e a aviação) desempenharam a parte mais importante do conceito. Para o general *Guderian*, no conceito de *Blitzkrieg*, a aviação de ataque era a sua artilharia avançada.

### **UAV - Veículos Aéreos Não Tripulados**

Tal como o autor menciona na obra, o objetivo é fornecer ao leitor uma visão linear e sucinta da realidade dos UAV no âmbito dos conflitos do século XXI. Como afirma *“Não pretendemos fazer uma análise exaustiva, mas sim elaborar sobre a história militar das aeronaves não tripuladas, quais os seus conceitos de emprego operacional e como se interligam e interagem com outras forças militares...”*

### **Cyberwarfare**

Esta é a forma como a guerra está a ser desenvolvida na “Idade da Informação”.

O que é a *Cyberwar*? O Oxford Dictionary define este tipo de guerra como *“... o uso da tecnologia computacional com a finalidade de perturbar e degradar as atividades de um Estado ou de uma Organização, através de ataques deliberados por outro Estado ou Organização aos sistemas de comunicações...”*.

Este capítulo explica como funciona, qual a sua importância e o que se pode fazer para que as redes por onde correm e fluem as informações continuem a desempenhar a sua função em perfeitas condições de credibilidade e confiança.

### **Direito dos Conflitos Armados**

Neste capítulo o autor analisa como ao longo dos últimos séculos as relações entre os Estados soberanos evoluíram, o seu impacto com o Direito dos Conflitos Armados e simultaneamente com a evolução tecnológica.

## **A Influência da Tecnologia na Doutrina e na Estratégia Aérea**

Tal como são as palavras do Autor: *“Este capítulo explana de forma sintética a relação entre o desenvolvimento tecnológico, desde a 1ª Revolução Industrial até à 3.ª Revolução Industrial, e a evolução doutrinária e a estratégica do Poder Aéreo até praticamente à atualidade. É também uma súmula das lições apreendidas aos longo dos conflitos onde a aviação militar esteve envolvida”.*

## **O Futuro do Poder Aéreo**

O autor, como já referido anteriormente, abre uma janela para o futuro. Neste capítulo analisa os diversos avanços tecnológicos, o rápido desenvolvimento nas áreas da robótica, da biotecnologia e da inteligência artificial a mudança do ambiente internacional e o seu impacto radical no amanhã do emprego do Poder Aéreo.

Esta obra reúne um conjunto de informação desde a pura evolução tecnológica do Poder Aéreo, o seu impacto nos conflitos militares, a evolução dos princípios dos Princípios da Guerra, a evolução da relação entre os Estados, os diferentes contextos internacionais em que o Poder Aéreo foi empregue assim como se prevê como este sistema venha a evoluir.

Carlos Manuel Maurício Ribeiro Macário  
Coronel/Piloto

# PARTE 1





# INTRODUÇÃO

O percurso histórico da aviação militar é um crescendo de descobertas, de atos de coragem e perseverança de homens audazes e criativos, sempre na procura de soluções tecnicamente muito evoluídas para o tempo das suas vidas. A indústria aeronáutica acompanhou sempre muito de perto a evolução tecnológica do seu tempo, muitas vezes foi ela, na sua procura permanente de soluções criativas, que guiou o desenvolvimento e a inovação nas outras indústrias.

Ao longo das últimas décadas as obras sobre a história do Poder Aéreo têm-se multiplicado nomeadamente nas línguas inglesa, francesa e alemã. Infelizmente na língua portuguesa apenas algumas obras sobre a aviação militar, em termos latos, têm sido escritas e publicadas em Portugal.

Pessoalmente ao longo da minha vida profissional na Força Aérea Portuguesa, de mais de quarenta anos, sempre fui um estudioso das matérias do Poder Aéreo, nomeadamente após a minha permanência, como professor, no saudoso Instituto de Altos Estudos da Força Aérea. Foi nessa “casa de excelência” que ganhei o gosto e o interesse pelo conhecimento mais aprofundado pela história do Poder Aéreo. Nas minhas leituras ao longo de anos fui compreendendo a ligação profunda e sem paralelo entre a aviação e a tecnologia; poderemos afirmar que sem a evolução tecnológica a aviação não seria a mesma, particularmente a aviação militar.

A aviação é o resultado da 1.<sup>a</sup> Revolução Industrial. A invenção do motor de explosão interna, a aplicação do alumínio às estruturas dos aviões, as comunicações, entre outros desenvolvimentos tecnológicos dos anos 20

e 30 do século passado marcaram indelevelmente os avanços da aviação militar. Nunca na história da humanidade os desenvolvimentos tecnológicos da primeira metade do século XX foram tão impressionantes e marcantes na vida das comunidades.

Hoje em plena “Quarta Revolução Industrial”, uma revolução completamente diferente, caracterizada por um grande número de novas tecnologias que fundem a parte física das coisas com o mundo digital e biológico. Um novo mundo onde a revolução digital, a biotecnologia, a neurologia, e as tecnologias nano, terão um impacto que afetará profundamente as economias e as indústrias mundiais. O impacto na aviação militar será tremendo, desconhecendo-se até que ponto a arte da guerra aérea e o seu respetivo emprego será afetada.

É por todas estas razões e porque sou um apaixonado pela “Causa do Ar” que escrevi este livro documental sobre o percurso do Poder Aéreo ao longo de praticamente 100 anos. Foi meu propósito, baseado na minha experiência como combatente, como planeador e como comandante aos mais diversos níveis, apresentar as minhas próprias análises sobre os conflitos passados e abrir um pouco a janela sobre a aplicação do Poder Aéreo no Futuro.

A escolha dos conflitos apresentados resulta da escolha individual do autor. Logicamente poderão haver outros conflitos tanto ou mais importantes para a história do Poder Aéreo, estes são aqueles que eu considero os mais relevantes.

O livro foi pensado e escrito em duas partes distintas que acabam por se completar. A primeira parte é a história do Poder Aéreo nos últimos cem anos, através da análise de diversos conflitos em que o Poder Aéreo esteve diretamente envolvido. Começa ainda antes do primeiro voo dos irmãos Wright em Kitty Hawk nos EUA, com uma pequena descrição da aerostação e depois caminha até ao conflito no Kosovo, a primeira Guerra Aérea da curta história da aviação militar.

A segunda parte desta obra, embora elaborando numa perspetiva histórica, desenvolve-se em áreas que vindo do passado continuam atuais e de importância primordial para o emprego do Poder Aéreo no presente. Áreas como a Blitzkrieg e o Apoio Aéreo, os Veículos Aéreos não Tripulados (UAV), a Guerra no Ciberespaço, o Direito dos Conflitos Armados, numa perspetiva da Guerra Aérea e as implicações do desenvolvimento tecnológico na doutrina e na estratégia do emprego do Poder Aéreo. Para finalizar esta obra dedicamos um capítulo às perspetivas do futuro do Poder Aéreo no século XXI.

Este livro é também um humilde legado aos futuros planeadores e pensadores da Arte Militar, sejam eles marinheiros, soldados ou aviadores. A guerra é cada vez mais um assunto conjunto que tem de ser pensada, decidida, planeada e executada por todos.





# 1. PRINCÍPIOS DA GUERRA

*“... na guerra tudo é muito simples, mas a mais simples coisa é muito difícil...”*

Claus Von Clausewitz

Desde a antiguidade a Guerra tem sido uma parte indelével da história da humanidade. Não é, pois, surpresa que a arte da guerra seja um assunto que levanta grande interesse e fascinação entre os especialistas e teóricos, passados e presentes. É absolutamente apaixonante o interesse que os assuntos da guerra despertam em todos os responsáveis políticos e militares, leigos e filósofos, homens religiosos e laicos, homens e mulheres de todas as ideologias. O estudo da guerra é uma preocupação permanente da humanidade e a sua curiosidade para chegar a soluções para a vitória em qualquer conflito nunca será saciada. O pensamento militar é um produto complexo resultante de uma profunda análise das guerras e das batalhas passadas (Kainikara, 2009).

A arte militar é uma das mais complexas e exigentes atividades do ser humano e também uma das mais antigas. Mexe com tudo o que está diretamente ligado às atividades sociais e por isso é complexa. Quem pretender ser um especialista nesta difícil arte precisa dominar a estratégia, ser conhecedor da tática, ser dotado de capacidade de gestão e de administração e acima de tudo ser um profundo conhecedor de liderança. Para dominar os aspetos estratégicos é necessário ser conhecedor da história, da política, da sociologia, da economia, da psicologia e de muitas outras áreas do saber. Mas para ter sucesso na arte militar e ser decisivo na

obtenção da vitória, o líder militar precisa de ser inovador, ser intuitivo, ter carisma e uma vontade férrea e absoluta.

O estudo da história da guerra e da sua natureza, quase sem mudança, está profundamente interlaçado com a experiência da conduta das batalhas, das campanhas e das guerras, produz princípios fundamentais, considerando a melhor forma de otimizar o emprego de uma força militar. Esses princípios são empregues no espectro total do conflito, desde os níveis táticos aos estratégicos. Sendo princípios fundamentais normalmente não mudam e permanecem relevantes, mesmo quando existem mudanças dramáticas nos campos da metodologia, da tecnologia e das técnicas da guerra. Todavia, há uma necessidade constante de rever e garantir a veracidade dos princípios, especialmente no tempo de evolução rápida da tecnologia que vem trazer mudanças na conduta da guerra (Kainikara, 2011).

As forças militares são tendencialmente construídas para serem empregues nos conflitos do presente e muitas das vezes de acordo com os conceitos e as técnicas que foram vitoriosas no passado recente. Contudo, a experiência e o estudo dos conflitos passados, mostram à evidência que cada novo conflito é único. É imperioso que os novos conceitos sejam sujeitos a uma profunda e clara análise da situação estratégica e que assegure que as técnicas utilizadas em conflitos recentes, embora vitoriosas, cada vez mais decisivos para o sucesso no campo de batalha. Como afirmava o ex. *RAF Marshal Sir John Slessor*: *“Se há uma atitude mais perigosa que assumir que qualquer guerra futura será como a última, é imaginar que ela será tão absolutamente diferente que podemos permitimo-nos ignorar todas as lições da última guerra”*.

As guerras, como a maioria das atividades humanas, são baseadas em princípios. Os mais antigos princípios da guerra conhecidos foram documentados pelo grande estratega *Sun Tzu*, *Circa 500 AC*. Cerca de um milénio depois, em 1521 *Niccolo Maquieval* publicou as “Regras Gerais” no seu livro *“The Art of War”* (*Niccolo Machiavelli*, 1521). No princípio do século XIX dois grandes pensadores e estrategas publicam os seus pensamentos sobre a conduta da guerra. Em 1805 o Barão *Antoine De Jomini*, um dos principais estrategas de Napoleão Bonaparte, publica as suas “Máximas para a Guerra” (*Jomini*, 2008). Um dos mais conhecidos estrategistas, pensador e doutrinador da moderna arte militar, *Carl Von Clausewitz*, em 1812, escreveu a sua primeira versão dos princípios da guerra num ensaio que intitulou *“Principles of War”* (*Clausewitz*, 2003), princípios que mais tarde iria desenvolver no seu livro *“Da Guerra”*. Não existem Princípios da Guerra comumente acordados, mesmo na NATO, muitas das nações aliadas

elaboram os seus próprios princípios. Contudo os princípios definidos e desenvolvidos por *Clausewitz* tem ao longo dos últimos dois séculos sido profundamente influenciadores do pensamento militar nas nações ocidentais.

De entre as diversas definições, todas elas concordantes com as bases fundamentais do pensamento de *Clausewitz*, escolhemos a definição dos “Princípios da Guerra” expostos no documento das Forças Armadas do Reino Unido “*British Warfare Principles*” (British Warfare Principles, JDP 0-01 (5th Edition, 2014), como a definição que talvez melhor exemplifica os modernos conceitos do emprego dos vetores militares de defesa na arte militar. O documento define dez princípios não muito diferentes daqueles elaborados por *Clausewitz*.

**Seleção e Manutenção do objetivo.** Este princípio fornece o foco no objetivo ou no alvo que se pretende atingir e que determina a direção do esforço de toda a atividade militar. Depois de selecionado o objetivo este deve ser mantido inalterado, não o cumprir é receita certa para o insucesso.

**Manutenção da Moral.** A manutenção de um elevado moral entre os militares é crucial para o sucesso operacional. Um elevado moral é caracterizado por diversos fatores entre os quais ressaltam pela sua importância a coragem, a confiança, a esperança e a vontade férrea de prevalecer mesmo perante a provocação e a adversidade.

**Ação Ofensiva.** A ofensiva beneficia a ação em favor da reação e da liberdade para forçar uma decisão. A ação ofensiva é frequentemente decisiva. Escorada por um espírito ofensivo a ação ofensiva implica uma aproximação vigorosa e incisiva com o objetivo de explorar todas as oportunidades e garantir a iniciativa.

**Segurança.** A segurança implica o equilíbrio da probabilidade das baixas para atingir o objetivo. Ela exige a gestão do risco, a proteção de recursos de maior valor e a resiliência.

**Surpresa.** O efeito surpresa limita o tempo de reação das forças opositoras ao afetar a sua capacidade de tomar decisões atempadas. Este efeito mina a coesão e a moral das forças inimigas. O efeito surpresa é sempre transitório e por tal deve ser explorado rapidamente.

**Concentração da Força.** A concentração não significa necessariamente massificar as forças, mas é importante e necessário uma relação de forças para empregar o poder de fogo suficiente contra alvos ou objetivos críticos.

**Economia de Esforço.** A economia de esforço é central para conservar a capacidade de combate. A economia de esforço é melhor exemplificada ao criar o efeito correto, no lugar certo, no tempo preciso e com as forças apropriadas.

**Flexibilidade de Emprego.** A flexibilidade compreende fatores mentais e físicos. Organizações e culturas flexíveis encorajam a pensar de forma criativa, engenhosa e inovadora. A flexibilidade pode ser medida pela velocidade de ação/reação ou pela forma como um comandante toma a iniciativa.

**Cooperação.** A cooperação é baseada no espírito de grupo e no treino. A cooperação fundamenta-se em três elementos interligados: confiança mútua e boa vontade; um objetivo comum, ou pelo menos unidade de propósito; e uma clara divisão de responsabilidades.

**Sustentabilidade.** A sustentabilidade é um multiplicador crítico da capacidade de combate. Uma avaliação rigorosa das realidades logísticas é essencial para o planejamento das operações.

Os conflitos mais recentes, nomeadamente no Afeganistão e no Iraque, mostraram uma evolução dramática no armamento, nas comunicações, nos sensores e mesmo no soldado considerado individualmente. Em face de uma análise profunda desses conflitos e do contributo da moderna tecnologia nessas batalhas recentes, as Forças Armadas Americanas reviram e expandiram alguns dos Princípios da Guerra com o claro objetivo de melhorar o planejamento e a execução de operações mais expansivas e complexas no campo de batalha do futuro. Ao rever e mesmo redefinir alguns dos Princípios da Guerra para futuros conflitos três questões deverão ser profundamente analisadas e respondidas. Primeira questão, como será que a revolução nos assuntos militares (RMA – *Revolution in Military Affairs*) afetará as capacidades militares no futuro. Segundo, que tipos de conflitos e com que inimigos seremos confrontados nos próximos vinte anos, por último que países, alianças ou coligações estarão combatendo juntos no decurso das operações.

Os conceitos doutrinários da Concentração do Esforço e da Economia de Esforço tem evoluído de acordo com os novos avanços tecnológicos nos mais modernos sistemas de armas, com maior incidência no Poder Aéreo, incluindo as comunicações, os sensores, as plataformas aéreas e o armamento cada vez mais preciso e letal. A dramática evolução tecnológica, associada aos conceitos RMA, exponencia as características dos modernos sistemas de armas. Esta nova realidade conduziu a um novo pensamento

sobre o emprego do poder militar, fundamentalmente levou à mudança dos conceitos do emprego massificado dos meios militares para a obtenção do sucesso no campo de batalha assimétricos do futuro. A nova realidade mostra-nos que é mais vantajoso planejar o emprego das forças militares necessárias com o objetivo de provocar os efeitos desejados nas forças opositoras em detrimento da massificação. Desta forma o sucesso pode ser alcançado criando os necessários efeitos mais rapidamente e com uma muito maior economia de forças. Assim e de acordo com as novas realidades tecnológicas e do RMA os princípios de Concentração e Economia passam a ser para as forças armadas americanas, os Princípios de Concentração e Economia de Efeitos.

Desde os conflitos da WW I e da WW II o emprego do Poder Aéreo foi desenvolvido numa base de sustentação doutrinária baseada no planeamento conjunto, nomeadamente durante e após a WW II. Os teóricos do Poder Aéreo sempre basearam o seu pensamento estratégico nos princípios orientadores que têm aplicação universal em todos os vetores do poder militar. Os Princípios da Guerra representam algumas das verdades fundamentais que permaneceram e permanecem válidas através dos tempos. Embora os estudiosos da arte da guerra e da arte militar ao longo dos tempos tenham sido incapazes de atingir um consenso numa única lista sobre os Princípios da Guerra, todos concordam, contudo, que esses princípios são um excelente começo para a avaliação da estratégia e da tática militar e são também o alicerce para o planeamento operacional.

O Poder Aéreo, dotado com características específicas próprias, sempre baseou a condução da guerra nos princípios fundamentais da guerra. O Poder Aéreo sustentado pelas suas características próprias e únicas de **velocidade**, **mobilidade**, **alcance**, e **flexibilidade**, potencia os Princípios da Guerra, com especial relevância nos princípios da Surpresa, da Ação Ofensiva, da Concentração e da Economia de Esforço, da Segurança e da Flexibilidade. As aeronaves militares voam mais rápido, dispõem de armamento muito preciso e de enorme letalidade, potenciando os efeitos com uma maior economia de meios, e muito importante são extraordinariamente precisos na procura e destruição dos objetivos e sempre com grande flexibilidade que lhe é fornecida pelas suas características da velocidade e do alcance (*The Principles of War*, 1997).

As forças aéreas desenvolveram capacidades únicas e distintivas que lhes permitem operarem livres de barreiras físicas, terrestres e marítimas,

e poderem ser rapidamente projetadas e executarem imediatamente operações a grandes distâncias das suas bases de origem.

O Poder Aéreo é pelo seu desenvolvimento doutrinário e tecnológico uma arma ofensiva por natureza. As suas ações prioritárias, desde os primórdios da “arma aérea”, sempre foram as operações aéreas ofensivas e defensivas, mas sempre com o objetivo da destruição do inimigo. Poderá argumentar-se que as forças aéreas cumprem outras importantes missões no campo de batalha. A aviação militar, ontem como hoje, cumpre missões de transporte, de reconhecimento, de busca e salvamento, e uma variedade de outras missões de apoio ao combate, o que vulgarmente são conhecidos por “multiplicadores do Poder Aéreo”. É verdade que todas estas missões têm a sua importância relativa no emprego do Poder Aéreo, todavia, a essência prioritária está na sua capacidade ofensiva. Esta capacidade está bem expressa nas operações de bombardeamento estratégico da WW II, ou mais recentemente nas missões de interdição aérea, ou no desempenho das missões do apoio aéreo ofensivo às forças terrestres e marítimas. Nos atuais cenários da “guerra assimétrica” o *Close Air Support* – CAS (apoio aéreo próximo) é absolutamente fundamental para o sucesso na luta contra as forças insurgentes.

Os conceitos de estratégia e tática necessitam de um melhor esclarecimento e compreensão. A falta de clareza é motivada pela confusão generalizada e pela banalidade como são utilizados, por leigos e por alguns supostos especialistas, as definições conceptuais e doutrinárias relativas aos níveis da guerra e a forma como termos como “tática” e “estratégia” são lançados para o ar como se de sinónimos se tratassem. Não o são e por isso é necessário separar o “trigo do joio”. Fundamentalmente são três os níveis da guerra, o Tático, o Operacional e o Estratégico. Poderemos considerar um quarto nível, o nível Político, onde efetivamente a guerra é decidida ao mais alto nível pelo escalão político.

Nível Tático. O nível tático da guerra é aquele nível onde os militares se encontram e lutam. Visto do lado do emprego das forças terrestres é o nível que se desenrola desde o soldado individual até ao nível de Divisão. Do ponto de vista do Poder Aéreo é a este nível que acontecem os ataques aéreos contra as forças inimigas na retaguarda, é o apoio aéreo próximo às forças da linha da frente em contato, seja ele executado pelos aviões de combate ou pelos helicópteros de ataque, é também o reconhecimento aéreo e as operações de busca e salvamento, as operações de patrulhamento marítimo, entre muitas outras ações aéreas que contribuem para o apoio às

forças navais e terrestres. Alguns dos sistemas de informação operam no escalão tático. O planeamento ao nível tático começa no presente e vai em média às próximas 48 horas, muito esporadicamente poderá ir até algumas semanas. A maioria dos sistemas de armas empregues na guerra operam a este nível.

Nível Operacional. O nível operacional é um pouco mais difícil de definir e compreender. O planeamento ao nível operacional ocorre com a intenção clara de desenhar as missões e os objetivos que levarão o inimigo a curvar-se para o lado do nosso desejo, em toda a extensão do Teatro de Operações (TO). Os Planos a este nível são normalmente conhecidos como “Campanhas”, e por designação, própria cada uma das campanhas consiste numa série de batalhas e encontros, que acontecem ao nível tático, e são desenhadas para obter a vitória dos grandes objetivos. Os Planos a nível operacional são normalmente desenhados para serem empregues num futuro que pode começar dentro de alguns dias ou semanas e podem estender-se a meses de duração.

Nível Estratégico. Ao longo do tempo e das épocas têm coexistido diferentes definições sobre este nível, a “Grande Estratégia, a “Estratégia Nacional” e a “Estratégia Militar”, todas elas referem-se a aspetos ligeiramente diferentes do mesmo conceito geral. O nível estratégico refere-se fundamentalmente ao planeamento e à conduta da guerra ao mais alto nível. Os Planos Estratégicos têm como objetivo principal os que conduzem diretamente à paz. Por outras palavras, estes planos procuram responder às questões relacionadas como ganhar a guerra. É muito mais fácil compreender os conceitos estratégicos, não pela atribuição de forças como definição, mas compreender o nível a que estas decisões ocorrem (Bateman, 2015).

Modernamente existe uma enorme e frequente confusão sobre os temas e ideias, que são mal utilizadas ou mal formuladas na terminologia militar esotérica, ou ainda pior nas novíssimas, bombásticas e atraentes palavras da moda na comunicação social, que apenas os cognoscentes podem ou conseguem compreender. A realidade é um pouco mais simples, cada um pode aquilatar do senso desta terminologia se conhecerem os básicos. Tomemos como exemplo a palavra “Estratégia”. Modernamente ouve-se a palavra lançada para a discussão com um sem fim de variações e nem sempre de forma clara e mesmo com múltiplas intenções. Exemplo, há diferentes termos utilizados para definir as opções referentes aos mais modernos conflitos assimétricos. Lemos e quase nos espantamos com

os diversos termos “A estratégia de contra terrorismo” ou ainda mais modernamente a “estratégia contra insurgentes”. Todas estas definições não passam de snobismos semânticos. Como exposto e explicado anteriormente, o termo “estratégico” é um nível de guerra. A Estratégia é um princípio guia que é utilizado ao mais alto nível da guerra para apoio à tomada de decisão e que interliga os fins desejados com os recursos disponíveis (os meios) e os processos que são seguidos para chegar aos objetivos principais (os caminhos). É importante recordar apenas uma coisa simples e linear: apenas existem três possíveis estratégias militares a que podemos recorrer. Claro que podemos ter variações e combinações, mas no fim da linha só se pode escolher uma das três opções: A Estratégia de Atrição; a Estratégia de Aniquilamento; e a Estratégia de Exaustão. Há uma estratégia alternativa que poderá ser considerada como uma variante da “Estratégia de Exaustão” conhecida como a “Estratégia Fabian” Esta estratégia é normalmente seguida por forças militares mais fracas em confronto com forças mais fortes e mais organizadas (Bateman, 2015).

A estratégia é adaptativa e nunca estática. A estratégia deve ajustar-se de acordo com as reações do inimigo em função dos movimentos das forças amigas e também das mudanças circunstanciais. Desta forma, a criação e a mudança estratégica devem ser cíclicas e interativas. Os objetivos, os efeitos desejados e as tarefas mudam conforme o ambiente operacional também muda. A preparação mental durante o processo de planeamento, assim como a antecipação, serão as melhores soluções contra a surpresa.

A aplicação do Poder Aéreo, independentemente ou no contexto de uma campanha conjunta, tem de seguir os princípios gerais da guerra, aceites comumente por todos os elementos do Poder Militar. Os princípios da guerra são aplicáveis a todas as forças militares intervenientes nas campanhas e na guerra.

A evolução do Poder Aéreo ao longo destes últimos 100 anos é um dos mais extraordinários factos de desenvolvimento tecnológico e inovação na história da humanidade. O Poder Aéreo, surgido recentemente na arena dos conflitos militares, dificilmente se poderá comparar com os poderes marítimo e terrestre, cuja origem remonta aos tempos da antiguidade. Contudo o século passado testemunhou uma verdadeira revolução na Arte da Guerra e na Arte Militar. A guerra até aos primórdios do século XX sempre foi pensada, planeada e executada a duas dimensões, a terra e o mar. Com o advento do “mais pesado que o ar” e com a chegada do vetor aéreo a geometria do pensamento estratégico/militar mudou radicalmente.



A Arte Militar evoluiu para uma realidade a três dimensões, numa primeira fase com a componente ar e mais recentemente com a componente espacial (Buckley, 1999).

O Poder Aéreo pelas suas características de elevada especificidade dos seus sistemas de armas confere-lhe aptidões únicas para ser eleito como ferramenta de eleição para a obtenção dos objetivos militares definidos pelo Poder Político, sejam nacionais, de alianças ou de coligações. Em face das capacidades militares que lhe são conferidas pelas suas características específicas, o Poder Aéreo veio mudar quase radicalmente o planeamento e a condução da guerra, comprimindo as linhas entre os níveis estratégicos e tático. As aeronaves, sejam elas tripuladas ou não tripuladas, podem rotineiramente desenvolver ações aéreas que permitem alcançar efeitos ao nível estratégico, obrigando o inimigo a operar ao nível tático. No contexto das guerras do século XXI, sejam elas convencionais, assimétricas ou de manutenção ou de imposição da paz, o Poder Aéreo tem capacidades de apoiar, conter e resolver conflitos regionais, através de capacidades não letais. Como bem explicitou o moderno teórico do Poder Aéreo *John Warden* (Warden, 1988) “...basicamente o Poder Aéreo fornece informação estratégica, sendo parte dela negativa (bombas) e a outra parte positiva (comida)...”

O progresso científico e tecnológico atual acelerou e continuará a acelerar a um ritmo histórico desproporcional. Há mesmo quem especule que nos dirigimos para um momento de “singularidade”, em que a rapidez e profundidade da mudança tecnológica tornará imprevisível como será a vida nas próximas décadas. As tecnologias GRIN (Genética, Robótica, Informação, Nano) revelam a natureza exponencial da evolução tecnológica que estamos a viver. Expressam também que este é um processo de sinergias interdisciplinares e de inovação interdisciplinar. Ou seja, a interação entre estes ramos do saber desvendará novas e radicais aplicações, possibilitando a breve trecho, no âmbito da inteligência artificial, desempenhos da máquina semelhantes ao cérebro humano (Vicente, 2014).

Para melhor avaliarmos a magnitude da revolução (RMA) em curso teremos de compreender que estamos perante uma aceleração do ritmo da mudança. Isto porque a progressão mais ou menos linear que tem acompanhado a história da Guerra e da tecnologia ameaça transformar-se.

Esta evolução tecnológica terá naturalmente impacto no ambiente operacional, contribuindo para torná-lo cada vez mais congestionado, confuso, contestado, conectado e constrangido, acrescentando maior perigosidade aos adversários e modificando qualitativamente os conceitos

de operações disponíveis.

É uma constatação que o ambiente em que vivemos é rico em informação. Contudo, o principal dilema reside na capacidade de transformar essa informação em conhecimento e dessa forma numa decisão que permita criar o efeito desejado. É este processo de obtenção de superioridade de conhecimento e decisão, assente numa capacidade de operação em rede, crucial para o sucesso das operações militares modernas, que reflete o poder na Era da Informação.

As aeronaves, sendo uma nova realidade, vieram mudar e ou anular doutrinas baseadas em tradições e experiências passadas. O seu contributo para o sucesso dos conflitos militares contemporâneos é enorme. Desde as suas origens em 1903, com o primeiro voo de uma aeronave mais pesada que o ar pelos irmãos *Wright*, até ao *F-35 Lightning II*, o mais moderno avião de combate alguma vez construído, a evolução tecnológica e o aumento exponencial das suas capacidades militares foram e são espantosos.

O Poder Aéreo tem sido uma saga de máquinas voadoras de combate em ação através de batalhas, pequenas e grandes, durante a segunda parte do século XX. O sucesso e a derrota nestas batalhas mortais, onde pilotos e as suas máquinas se empenharam até limites inacreditáveis, é um tributo à tecnologia e ao esforço humano. A Guerra é tão antiga como a história da humanidade, mas O Poder Aéreo apareceu apenas há cerca de 100 anos. Hoje na guerra moderna o papel das forças terrestres massificadas em grandes números está comparativamente reduzido. Atualmente os planeadores militares procuram respostas rápidas, precisas e efetivas. A procura do Poder Aéreo como ferramenta de eleição para a resposta às presente e futuras crises multiplicou-se (Bishnoi, 2004).

O Poder Aéreo, ainda hoje, tem por vezes, dificuldade em ser totalmente entendido numa perspetiva lata do emprego do Poder Militar. Mesmo tendo mostrado à evidência, em múltiplos conflitos e guerras nos últimos 100 anos, o seu enorme contributo para a paz e para a guerra, os conceitos básicos do emprego do Poder Aéreo continuam envoltos em alguma obscuridade para muitos, nomeadamente, os políticos, os teóricos e os estrategistas. Claro que este entendimento resulta das diferentes aproximações e opiniões sobre se a aviação militar alterou radicalmente as estratégias da guerra ou simplesmente as suas táticas. Se considerarmos a primeira afirmação, então estamos a afirmar que o Poder Aéreo foi um enorme passo na revolução do emprego do Poder Militar. Mas se considerarmos a segunda afirmação, o Poder Aéreo será apenas outro sistema de armas conjuntamente com a espingarda,

a metralhadora, o carro de combate, o submarino ou o rádio. Assumimos que o Poder Aéreo alterou a forma como a guerra é combatida, por quem e contra quem, e logicamente com que sistemas de armas ela é combatida. A partir destes fatores, as alterações e mudanças no treino, na organização, na doutrina e no comando e controlo das operações militares, a Guerra foi radicalmente transformada pelo advento do avião (Meilinger, 1997).

Talvez não seja surpresa que potências marítimas como os EUA, o Reino Unido, a Rússia e de alguma forma a China, tenham ambos aderido às capacidades estratégicas do Poder Aéreo, mais cedo e mais vigorosamente que outros países. Obviamente existem semelhanças entre o Poder Naval e o Poder Aéreo, nas respetivas estratégias, assim como nos fins objetivos de longo prazo e de longo alcance. Tanto a campanha naval como o bombardeamento aéreo aos centros de gravidade do inimigo, são de importância vital na guerra económica

Observando a aviação militar sobrevoando o campo de batalha, conduziu os teóricos do Poder Aéreo a especular que os aviões poderiam derrotar as nações inimigas e as suas forças militares, através da incapacitação ou paralisia das suas potencialidades de fazer a guerra na retaguarda. Infligir paralisia através de ataques aéreos era quase como atingir o “calcanhar de Aquiles” das nações inimigas, anunciando vitórias decisivas a custos mais baixos, tanto em vidas como a nível económico.

Dois eminentes estudiosos da guerra, o coronel britânico *John Frederick Charles Fuller* e o historiador alemão *Hans Delbruck*, produziram estudos e teorias sobre a paralisia estratégica. Fuller, no seu livro “*The Foundations of the Science of War*” examina a natureza da guerra como uma ciência. Começa por definir o conceito triplo, explicando: “...desde que o corpo humano é formado pelo corpo, pelo cérebro (pensamento) e pela alma, as guerras como atividades humanas devem estar sujeitas à mesma constituição...”. Adaptando esta noção tripla ao enquadramento do seu estudo, define três esferas da guerra: a física, a mental e a moral. Para Fuller estas três esferas lidam com a destruição física do poder do inimigo (poder de combate), a desorganização do seu processo mental, e a desintegração moral do seu desejo de combater. Acrescenta que as forças operando dentro destas três esferas, fazem-no de uma forma sinérgica e não de forma isolada. Fuller afirmava que: “...a força mental não ganha guerras, a força moral não ganha guerras, a força física não ganha guerras...”. Mas afinal como se ganham as guerras? A vitória é conseguida pela combinação destes três fatores. Por aqui se começa a perceber e a compreender a essência

da estratégia da paralisia. Os efeitos físicos, mentais e morais podem ser de curta duração ou de longo termo, tudo dependendo dos objetivos da Grande Estratégia. Posto de outra forma, a estratégia da paralisia tem como objetivos atingir as capacidades físicas e mentais do inimigo de forma indireta atacando e derrotando o seu desejo moral (Fuller, 1972).

Modernamente os teóricos do Poder Aéreo, como *John Boyd* e *John Warden*, definem as suas teorias em função da paralisia estratégica do inimigo, através das teorias de “*Competition and Conflict*” e “*Conflict Patterns*”. *Boyd* fundamenta o seu pensamento sobre a “*decisão competitiva*” no campo de batalha e sobre a compressão do tempo, utilizando este último como aliado. A teoria da paralisia estratégica foi transformada numa estratégia convencional do emprego do Poder Aéreo. É visível a mudança estrutural do foco da guerra-apoio industrial para a guerra-apoio de comando, de uma guerra económica para uma guerra de controlo.

O rápido desenvolvimento tecnológico tem conduzido à transformação das doutrinas de emprego do Poder Militar, nomeadamente o Poder Aéreo. Contudo, mesmo com a evolução doutrinária, derivada pelos avanços tecnológicos, os princípios fundamentais da guerra continuam a sere o cerne da aplicação do Poder Militar.

Como afirmado anteriormente os grandes pensadores do Poder Militar sempre desenvolveram as suas doutrinas e as suas estratégias baseados nos princípios fundamentais da guerra. O Poder Aéreo, mesmo com as suas especificidades próprias, que lhe advêm das suas características, baseia o desenvolvimento do seu pensamento doutrinário nos princípios fundamentais.

*“...Principles of War are only the principles of common sense applied to war...”*

Air Chief Marshal J. C. Slessor

## 2. BALÕES DE AR QUENTE

Talvez pela observação das aves, talvez por influências dos deuses, desde os primórdios da civilização o ser humano sempre teve como sonho voar. Como afirmava o poeta português Teixeira Lopes “*O Homem teve sempre uma suprema ambição: voar*”. A história antiga conta-nos dos sonhos de voar, mistura de ficção e de lendas de Deuses e homens. O mito de Ícaro e as suas asas, é um dos mais famosos da Mitologia Grega, a lenda que acabou em tragédia.

A história da China milenar revela-nos que desde a antiguidade os balões aéreos de ar quente sempre foram muito populares. Na dinastia *Shu Han* (220-280 AD) *Zhuge Liang*, famoso estadista e estrategista na época dos Três Reinos, utilizou lanternas aéreas com o objetivo de sinalização militar. Essas lanternas ficaram conhecidas na China como “*As Lanternas de Kongming*”. Estas lanternas eram uma versão muito antiga de balões de ar quente utilizados como formas de sinalização militar entre as forças combatentes amigas. *Zhuge Liang*, para além de um estratega, era também um reputado inventor. *Liang* (181-234 AD), também conhecido por *Kongming*, foi primeiro-ministro e regente do estado de *Shu Han* durante o período dos Três Reinos, daí as lanternas terem ficado conhecidas pelo seu nome.

Conta a lenda da mitologia grega que Dédalo, pai de Ícaro, renomado inventor e discípulo de Hermes (o Deus mensageiro), trabalhava em Atenas até que um certo dia começou a temer que o seu sobrinho Talo e seu ajudante, lhe sobrepujasse no ofício. Temeroso Dédalo lançou o jovem do alto da acrópole, matando-o. Por esse crime Dédalo foi condenado ao exílio,

juntamente com seu filho Ícaro, partindo para a ilha de Creta onde, entre muitas outras tarefas, realizou o célebre Labirinto onde fora confinado o Minotauro. Os dois ali permaneceram encarcerados e sem alternativa de fuga até que Dédalo, aproveitando as suas qualidades de inventor, fabricou dois pares de asas artificiais amarrando as penas caídas das gaivotas que sobrevoavam o labirinto e colando-as a seguir com grossa camada de cera de abelhas. O seu objetivo era voarem do seu cárcere utilizando as asas criadas por Dédalo. Antes de iniciarem o voo de libertação o pai recomendou a Ícaro que não voasse muito próximo do sol pois o calor derreteria a cera, nem muito rente ao mar, pois humidade tornaria as asas mais pesadas levando-o a cair no mar. Ícaro inebriado pela sensação das alturas cada vez mais se aproximava do sol até que, a cera que fixava as suas asas começou a derreter e Ícaro caiu no mar Egeu, morrendo afogado (Ovídio, 8 DC).

Desde a Idade Média houve lendas e mitos de homens tentando voar equipados com diversos artefactos para atingir esse objetivo. Eventualmente alguns construíram artificios à semelhança das asas dos pássaros e tentaram o voo através de saltos de torres altas, colinas ou mesmo de falésias. Durante estes períodos os factos físicos ou a sustentação, a estabilidade e o controlo em voo não eram compreendidos e por isso a maioria das tentativas acabavam em sérias injúrias ou na morte. Aos artefactos faltavam uma cauda horizontal que efetivamente estabilizasse o voo, ou as asas eram simplesmente muito pequenas e frágeis.

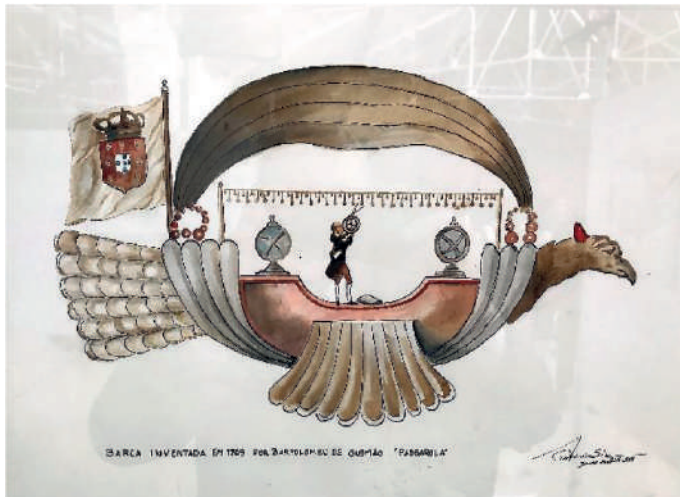
Em Portugal, conta a lenda, que o mestre João de Almeida Torto português de Viseu, "...era enfermeiro no Hospital de Santo António, mestre barbeiro com carta de sangrador, astrólogo e mestre das primeiras letras, exercendo também a profissão ou mister de escrever cartas familiares e de amores pelo dobro do preço..." Era sem dúvida um individuo munido com espírito inventor e possuidor de grande coragem. O "Salta Torres de Viseu" conseguiu o feito que ninguém tinha conseguido até aquela época: voar.

João Torto com o fito de voar terá construído uma engenhoca de asas duplas, semelhantes às de um pássaro, ligadas por três argolas de ferro "enchumado em trapos". Era nessas argolas que João Torto iria meter os braços. O corajoso aspirante a "voador" estava ainda ligado à parte superior por duas dobradiças e à parte inferior por um cinto de cabedal. Cuidadoso, este perfeito inventor, criou uns sapatos especiais que lhe atenuassem a queda e um barrete em forma de cabeça de pássaro com um grande bico aberto, certamente não mais que um adorno.

A tentativa teve lugar em 20 de junho de 1540 na cidade de Viseu.

Conta-se que João Torto terá subido ao cimo da Sé onde teria construído uma rampa de lançamento na Torre, com a devida autorização da igreja. A experiência teve lugar pelas cinco horas da tarde perante grande multidão e de acordo com relatos da época, terá conseguido voar alguns metros, mas infelizmente a aterragem no telhado da Capela de São Luís não correu conforme previsto, bem pelo contrário, as lesões provocadas pela queda acabaram por o conduzir à morte (Serejo, 2009).

A 3 ou a 8 de agosto de 1709 (não se sabe ao certo), na Sala dos Embaixadores do Paço Real, sob os auspícios régios, perante o Rei D. João V, o Núncio Apostólico, diplomatas creditados no país e a corte portuguesa, o padre Bartolomeu de Gusmão fez elevar a cerca de 4 metros de altura um pequeno balão de papel grosso, cheio de ar quente, representando a inovadora experiência um marco na história da aerostação mundial (Figura 1).



**Figura 1 – Passarola de Gusmão.**

Fonte: Tela de António Six.

No início de 1709, Bartolomeu de Gusmão endereçou a El-Rei uma Petição onde afirma ter “*descoberto um instrumento para andar pelo ar da mesma sorte, que pela terra, e pelo mar, com muito mais brevidade, fazendo-se muitas vezes duzentas e mais léguas do caminho por dia, nos quais instrumentos se poderão levar os avisos de mais importância aos exércitos e terras mais remotas quase ao mesmo tempo, em que se resolvem*” (Mateus, 2009).

Cerca de oitenta anos depois da demonstração de Gusmão, os gémeos

franceses *Joseph-Michel* e *Jacques-Étienne Montgolfier*, nascidos em agosto de 1740 foram os pioneiros no desenvolvimento dos balões de ar quente e foram eles que também realizaram o primeiro voo não cativo. O pai dos dois irmãos, *Pierre Montgolfier* era proprietário de algumas fábricas de papel na pequena cidade de *Vidalon* perto de *Annonay*, localizada no sudeste de França. As fábricas foram a fonte de financiamento para os esforços de desenvolvimento e das experiências com os balões. Em 1782 descobriram que o ar quente, quando contido dentro de um saco de papel fino ou tecido, causava a subida do saco no ar. Os irmãos *Montgolfier* realizaram a primeira demonstração pública da subida de um balão de ar quente não cativo no dia 4 de junho de 1783 no mercado de *Annonay*. O ar quente para o balão foi conseguido através de uma fogueira de palha e algodão mesmo por baixo da abertura do balão. O balão subiu no ar, elevou-se até aos mil metros, manteve-se lá cerca de dez minutos e depois regressou à terra a cerca de três quilómetros do local onde tinha sido lançado. Os irmãos *Montgolfier* repetiram a experiência em Paris e em Versalhes utilizando um balão consideravelmente maior. Em 19 de setembro de 1783 num novo voo experimental enviaram para o ar um balão com um carneiro, um galo e um pato, como passageiros. O voo durou cerca de oito minutos e aterrou em segurança a três quilómetros do local do lançamento.

Em 21 de novembro de 1783 aconteceu o primeiro voo de balão de ar quente tripulado por seres humanos. O voo utilizou um balão *Montgolfier* tripulados por *Pilatre de Rozier* e *François Laurente*, marquês d'Arlandes. O balão navegou sobre Paris durante vinte e cinco minutos tendo percorrido cerca de nove quilómetros.

Várias modificações e melhoramentos foram introduzidos nas versões básicas dos balões *Montgolfier* para a construção de maiores balões que, anos mais tarde, abriram o caminho para exploração de maiores altitudes na atmosfera.

O Reconhecimento e a Observação a partir do ar, voando sobre o campo de batalha com balões tripulados, foi utilizado desde a revolução Francesa, a Guerra Civil americana e a Guerra dos *Boers* na África do Sul (1899/1902). Nessas três guerras os balões orientados verticalmente, com formato de lágrima, enchidos com ar quente, eram frequentemente utilizados para dirigirem o tiro da artilharia. O Observador ou Observadores estavam suspensos numa cestinha de vime, mas quando o balão não estava cativo eram muito suscetíveis às variações e direção do vento.

Nos EUA os balões de ar quente foram utilizados durante a Guerra



Civil (1861/65). O Exército Confederado usou um balão de ar quente para vigiar o Exército da União junto à cidade de *Yorktown*. Em maio de 1862, *Thaddeus Lowe*, fez uma subida no seu balão de ar quente, o “*Intrepid*” com a finalidade de convencer os generais do exército da União da importância dos balões tendo, para tal, sobrevoado e observado o campo de batalha em *Fair Oaks* no estado da Virgínia. Onde se confirma que a primeira utilização da 3ª dimensão foi a utilização dos “pontos altos” pelas forças terrestre, como referido anteriormente.

Durante a guerra civil americana os balões de ar quente foram apenas utilizados para ações de reconhecimento e observação. Contudo o cidadão *Charles Perley*, natural do estado de Nova Iorque, apresentou uma ideia genial com um desenho de um “balão bombardeiro” não tripulado. *Perley* conseguiu a patente da sua invenção em fevereiro de 1863. Havia apenas um pequeno detalhe com esta invenção, ela só funcionaria e seria útil no campo de batalha se o vento soprasse na direção das forças inimigas. Por esta e outras razões esta invenção nunca foi utilizada (*Hot Air Balloons, Military Weapons*).

Desde a pré-história o homem combatente sempre procurou os *pontos altos* como uma vantagem sobre os seus inimigos. A visão sobrelevada no campo de batalha fornecia-lhe uma vantagem adicional que permitia o desenvolvimento tático no terreno das suas forças perante as forças opositoras. Os estrategas e pensadores militares rapidamente se aperceberam das vantagens estratégicas que os balões podiam fornecer no campo de batalha, nomeadamente observar as posições avançadas inimigas de um ponto elevado, ou mesmo largar bombas. Durante a Revolução Francesa (1789/1799) os franceses foram pioneiros na utilização de balões com fins militares. Foram também os primeiros a utilizar balões para observação aérea em 1794 durante o conflito com a Áustria. Estas ações de reconhecimento, ao permitirem conhecer as posições e o dispositivo no terreno das forças austríacas, contribuíram para a vitória das forças francesas.

Durante a Guerra Franco Prussiana os balões provaram a sua eficácia durante o cerco de Paris em 1870, quando os balões foram capazes de transportar mais de cem pessoas e mais de dois milhões de unidades de correio sobre as forças alemãs. Impressionados pelas capacidades francesas os alemães formaram as suas próprias unidades de balões em 1884, os austríacos em 1893, a Rússia abriu uma escola aeronáutica nas vizinhanças de São *Petersburg*, enquanto os britânicos começaram as suas atividades de treino de balões em 1880 (Knight, 2004)

Os franceses a partir de 1790 adaptaram os aeróstatos para observação do campo de batalha. Criaram uma unidade especial de balões sob o comando de *Jean-Marie-Joseph Coutelle*. O Corpo de aeróstatos francês teve o seu início de combate na Batalha de *Fleurs* em 1794 com um balão cativo o "*L'Entreprenant*" (The use of military balloons during the Napoleonic Era).

Em julho de 1849 durante o cerco de Veneza as forças austríacas lançaram o primeiro ataque aéreo conhecido utilizando balões de ar quente. Este tipo de balão foi criado pelo o inventor austríaco e general artilheiro, *Franz von Uchatius*. Era um balão de papel não tripulado que permanecia cerca de trinta minutos no ar, carregava pequenas bombas de quinze quilos. As bombas tinham uma espoleta de tempo que estava preparada para ser ativada e largar as bombas quando sobrevoasse o inimigo. O general *Uchatius* lançou os balões a partir de um cruzador, mas o vento muito forte levou que muitos dos balões se desviassem do alvo e passassem ao largo da cidade e infelizmente acabassem por atingir os soldados austríacos (Top 10 Greatest Aerial Battles , 2015).

No começo do século XX a maioria dos modernos exércitos estavam já equipados com unidades de observação de balões cativos e não cativos, insuflados por hidrogénio ou por gás de carvão. Em 1911 o Destacamento Britânico de Balões passou a ser o "Air Balloon Battalion of the Royal Engineers", mais tarde passou para jurisdição da "Royal Naval Air Services (RNAS)" tendo pouco tempo depois, após o aparecimento do avião, sido absorvido pelo "Royal Flying Corps (RFC)" e quando da criação da "Royal Air Force (RAF)" em 1918 transitou em definitivo para a RAF (Hayter, 2006).

Uma das grandes limitações dos balões de ar quente ou de hidrogénio era a sua suscetibilidade aos ventos predominantes e da sua mobilidade e direção estarem totalmente dependente desses mesmos ventos. O Conde alemão *Ferdinand von Zeppelin* desenhou e fabricou de forma radical um novo tipo de aeróstato a que foi dado nome de *Zeppelin*. O *Zeppelin* era um tipo de aeróstato, mais especificamente um dirigível com uma estrutura de metal rígido coberta com tecido. A estrutura era na maioria das vezes de duralumínio e composta por anéis transversais e barras longitudinais contendo uma série de cavidades de ar individuais. A sustentação era-lhe fornecida por hidrogénio que enchia as cavidades individuais e propulsão era constituída por vários motores montados em gôndolas ou em *nacelles*.

O Dirigível foi utilizado durante a guerra tanto por alemães como por aliados. Contudo os alemães fizeram uma utilização muito mais extensiva

destes tipos de aeróstatos. O conceito de “bombardeamento estratégico” desenvolvido pelos alemães não existia antes do início do conflito. O advento da guerra aérea mudou tudo isso, pela primeira vez ao longo dos séculos, os britânicos perdiam a proteção que lhes dava o canal inglês. O *Zeppelin* permitiu aos alemães levar a guerra para o território inglês (German Zeppelins of WWI, 2010).

No Portugal do século XIX, país ainda pouco desenvolvido, depois das experiências de Bartolomeu de Gusmão, pouco ou quase nada tinha acontecido ou era conhecido sobre o desenvolvimento dos balões de ar quente por essa Europa fora. No terceiro quartel do século XIX, passados quase oitenta anos das experiências de Gusmão, as notícias sobre as ascensões de balões em França começaram a chegar a Portugal. Em 17 de outubro de 1783 podia ler-se na Gazeta de Lisboa, 2º suplemento: “...*a interessantíssima novidade de ter sido construído, em França, um artefacto que sobe aos ares pela sua própria leveza...*”.

A mais antiga ascensão de um balão não tripulado em Portugal foi realizada com um balão esférico do tipo “*montgolfier*” e aconteceu nos jardins do Paço da Ajuda, no dia 3 de abril de 1784, em Lisboa. O padre João Faustino depois de conseguir as condições necessárias à ascensão do seu globo ovalóide de dezoito pés (6mtrs) de altura inteiramente revestido de papel, obteve as condições de ascensão através do aquecimento do ar contido no interior do balão através da queima de palha seca. O balão elevou-se com grande impulso tendo atingido cerca de 700 metros de altura. A descida foi já sobre a margem esquerda do rio sobre o Pontal de Cacilhas, estimando que o balão se terá mantido cerca de vinte minutos no ar.

Cerca de dois meses depois, no dia 4 de junho, realizou-se nova ascensão de um aeróstato experimental em Lisboa a partir da varanda da casa do Conde de Óbidos. Sob a direção técnica do Teatino Tomás de Lima e do “sábio padre” Jerónimo Allen do Colégio dos Catecúmenos. Pela primeira vez em Portugal um argonauta iria a bordo do aeróstato. Um viajante desconhecido e muito irrequieto como contaram os cronistas da época. Apesar da farta publicidade, nomeadamente na Gazeta de Lisboa, esta ascensão talvez não tivesse tido o sucesso nos anais da nossa história aeronáutica se o olisipógrafo Gustavo de Matos Sequeira a não tivesse narrado, já no primeiro quartel do século XX, de forma tão irreverente e satírica como se descreve: “... Foi na varanda da casa do Conde de Óbidos, sobre o terraço sotoposto às arcarias, que a ascensão se realizou. Imponente e maravilhoso espetáculo! Seriam 2 horas da tarde quando o globo se elevou

na atmosfera com o argonauta. Imagine-se a ansiedade e o interesse nos numerosos espectadores.... É que o émulo de *Pilatre de Roziere* subira pelo cabo e fora-se instalar na parte convexa do pseudo chapéu de sol...” O vento era de Noroeste e impeliu o balão para além do Pontal de Cacilhas, tão alto, diz a Gazeta de 26 de junho de 1784, que o seu diâmetro não parecia maior que um palmo. a seguir desapareceu entre as nuvens e só se tornou a ver mais para Sul. Daí a pouco caía à boca do rio Seixal, à vista de um barqueiro que ia morrendo de espanto tanto mais que lobrigou o navegador debatendo-se agarrado ao cabo do chapéu. Durou esta ascensão trinta e seis minutos tendo o balão percorrido três léguas”.

Voltando à descrição de Gustavo de Matos Sequeira: “...do aeronauta é que nunca mais se acharam vestígios.

– Mas quem era ele? – Perguntará curiosamente o leitor.

E eu respondo:

– Um macaco.

O primeiro ser vivo que em Portugal cruzou os ares foi um macaco. Vá lá o padre Gusmão, se é capaz, disputar-lhe esta prioridade...”.

Apesar do atraso da aerostação em Portugal e antes do fim do século XVIII foi finalmente possível no nosso país fazer a primeira ascensão tripulada com um homem a bordo da barquinha de um balão. O feito foi levado a bom porto pelo célebre balonista italiano o capitão *Vincenzo Lunardi*. No fim do ano de 1793 o capitão chegou a Lisboa disposto a preparar a sua ascensão. Os preparativos foram complicados, desconfianças várias por parte dos informadores da Intendência Geral da Polícia levaram-no inclusive a ter sido preso no Limoeiro. Finalmente a 24 de agosto de 1794, resolvidos os problemas com as autoridades policiais lisboetas, o capitão *Lunardi* realizou a sua ascensão, pelas quatro da tarde, a partir da Praça do Comércio. O voo não correu como previsto, houve vários incidentes, acabando o aeróstato por tocar terra lá para os lados da vila de Lavre a cerca de dez quilómetros de Vendas Novas. A aterragem, bastante dura por acaso, aconteceu por volta das 08h30 da noite, tinha voado cerca de 70 quilómetros, o aeróstato estava destruído, mas o argonauta estava ileso (Mateus, 2009).

### 3. A PRIMEIRA GUERRA MUNDIAL (WW I)

A Revolução Industrial que teve os seus primórdios ainda no século XIX constituiu uma das raras ocasiões na história mundial em que a espécie humana alterou significativamente a sua existência e o seu próprio desenvolvimento económico, cultural e industrial. A Revolução Industrial foi erigida fundamentalmente na aplicação de novas formas de energia ao processo de produção industrial. Esta revolução mudou progressivamente as fontes de energia, que estavam centradas nos humanos e nos animais para a produção industrial, para motores movidos por combustíveis fósseis e energia produzida pela água. A invenção do motor a vapor foi a invenção chave que maior influência teve nos primórdios da Revolução Industrial. Esta revolução foi o suporte essencial que contribuiu para o desenvolvimento tecnológico que conduziu ao aparecimento da capacidade de voar por uma máquina voadora mais pesada que o ar (Stearns, 2013).

Outra das grandes descobertas do século XIX que teve enormes repercussões no nascimento da aviação foi o motor de combustão interna a gasolina. Sem esta invenção dificilmente teria sido possível, à altura, realizar voos propulsionados. Existe muita gente que clama pela invenção do motor de explosão interna durante os anos 60 do século XIX. Contudo, apenas um tem a patente de invenção deste motor a quatro tempos. Em 1867 o engenheiro alemão *Nikolaus August Otto*, desenvolveu e patenteou o primeiro motor de explosão a quatro tempos que ficou conhecido pelo “Otto Cycle” (Grenning, 1991).

A história do voo das máquinas mais pesadas que o ar está indubitavelmente ligado ao desenvolvimento dos balões de ar quente e aos

dirigíveis. Logicamente que a invenção do avião incluiu a compreensão das reações dinâmicas das superfícies alares, as asas, e a produção dos motores que produziam a potência necessária para propulsionar o avião. O último problema, e talvez o mais complexo, era o da resolução dos comandos de voo a três dimensões. Este enorme problema técnico e essencial para o voo, acabou por ser tecnicamente resolvido pelos irmãos *Wright*. No dia 18 de setembro de 1901, em Chicago, *Wilbur Wright*, um dos irmãos *Wright*, deu uma conferência perante uma distinta audiência de engenheiros sob o tema “Algumas Experiências Aeronáuticas” que juntamente com o irmão *Orville* tinham desenvolvido nos dois anos anteriores. Ao dirigir-se à distintiva audiência *Wilbur* referiu-se às dificuldades que de alguma forma obstruíam o caminho para o sucesso na construção de uma máquina voadora. Referiu os três principais problemas com que se deparavam:

- Aqueles relacionados com a construção das asas e respetiva sustentação;
- Os relacionados com a geração e aplicação de potência necessária para a máquina voar e ser dirigida no ar;
- Aqueles relacionados com o equilíbrio e direção da máquina em pleno voo (Crouch, 2002).

O académico inglês, baronete *George Cayley*, foi o primeiro a conceber uma aeronave de asa fixa em 1799. *Cayley* construiu em 1804 o primeiro planador. Em 1810 publicou o primeiro trabalho científico sobre a aviação tendo por isso ficado conhecido como o fundador da ciência aeronáutica. Em 1853, quase no fim da sua carreira académica, desenhou e construiu um planador a que chamou “paraquedas governável” em que registou o primeiro voo tripulado conjuntamente com o seu ajudante a bordo (Pilots, Planes and Pioneers).

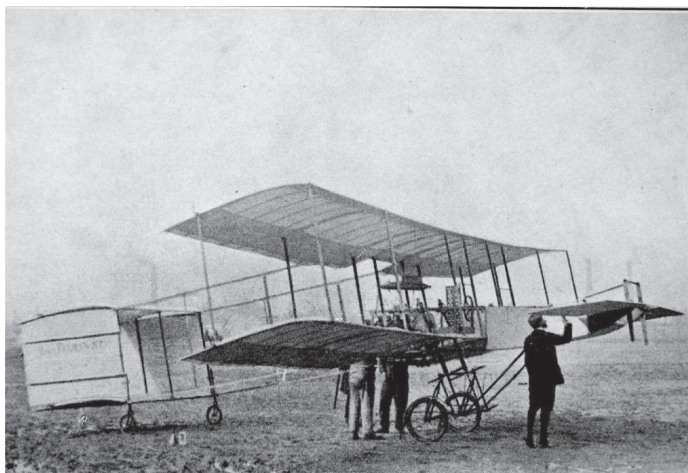
Os irmãos *Wilbur* e *Orville Wright* nasceram respetivamente em 1867 em *Millville*, Indiana e em 1871 em *Dayton*, Ohio. Filhos de um pregador, passaram alguns anos correndo de cidade em cidade acompanhando os pais. De volta a *Dayton*, aproveitando o boom das bicicletas, em dezembro de 1882 os irmãos abriram uma oficina de reparação de bicicletas e em 1886 começaram a construir as suas próprias bicicletas com marca própria.

Os irmãos *Wright*, são considerados os pioneiros da aviação, através da invenção, da construção e do primeiro voo de uma aeronave mais pesada que o ar. O seu primeiro voo realizou-se em 17 de dezembro de 1903, quatro milhas a sul da cidade de *Kitty Hawk*, no estado da Carolina do Norte. Embora não tenham sido os primeiros a construir e a voar um

avião experimental, os irmãos foram os primeiros a inventar os controles de voo que tornaram possível o voo propulsionado. Baseado nos estudos de *George Cayley* o verdadeiro avanço, diria que revolucionário, foi a sua invenção do sistema e controlo de voo em três eixos, o que permitia ao piloto direcionar efetivamente o avião e a manter o seu equilíbrio. Desde o início do seu trabalho de desenvolvimento aeronáutico os irmãos centraram a sua atenção na necessidade do desenvolvimento de um sistema de controlo de voo como a chave da solução do problema do voo (McCullough, 2015).

No início do século XX os países mais industrializados e poderosos no mundo ocidental entravam numa corrida para o desenvolvimento da aviação, ou mais corretamente o “mais pesado do que o ar”. O cidadão brasileiro Alberto Santos Dumont, nascido em Palmira, estado de Minas Gerais, filho de um rico fazendeiro de café, cedo demonstrou grande interesse pela engenharia. Fascinado pelos balões e pelos motores de explosão a gasolina, ao chegar a Paris, França, ainda muito jovem inicia os seus estudos e experiências em mecânica, nos motores a explosão e nos aeróstatos. Rapidamente começou a desenhar e a construir balões dirigíveis propulsionados por motores a gasolina. Em 19 de outubro de 1901 efetua um voo de dirigível à volta da Torre Eiffel tendo ganho com essa proeza o Prémio *Deutsch*. Continuando as suas experiências baseadas nas proezas dos voos dos irmãos *Wright*, Dumont desenhou o avião “14-Bis” propulsionado com um motor a gasolina e em 13 de setembro de 1906 voou cerca de 50 metros a uma altura de dois a três metros no campo de *Bagatelle* em Paris (Hofman, 2003).

Em Portugal seis anos depois do êxito dos irmãos *Wright*, a 17 de outubro de 1909, o cidadão francês *Armand Zipfel* pilotando um avião *Voisin Antoinette* descola para um curto voo junto à Torre de Belém (Figura 2). Segundo relatos da altura tratou-se de um curtíssimo voo de cerca de 180 metros a uma altura de oito metros. “Um salto” como muitas das testemunhas se referiram, mas efetivamente foi o primeiro voo do “mais pesado que o ar” realizado em Portugal. O primeiro voo prolongado será efetivamente da responsabilidade de um outro francês, *Julien Mamet*, aos comandos de um *Blériot XI. Mamet*. Em 27 de julho de 1910, realizou três voos sobre Lisboa, num dos quais se elevou a 50m, percorrendo 600m.



**Figura 2 – Farman Voisin Antoinette.**

Fonte: Mais Alto.

O desenvolvimento da aviação em Portugal nos primórdios do avião foi vagaroso e bastante anémico. As limitações eram muitas e variadas, mas centravam-se essencialmente na flagrante distância cultural e científica do mundo em desenvolvimento, nomeadamente no centro da Europa e nos Estados Unidos da América. O país era pobre e logicamente não existiam financiamentos disponíveis para o desenvolvimento da aviação. Na realidade, em termos da aviação, pouco ou nada acontecia no reino de Portugal, enquanto nos países tecnologicamente mais desenvolvidos, como era o caso da Inglaterra, da França e da Alemanha, o desenvolvimento tecnológico na aviação era real e muito rápido. Em Portugal só em 1913 se realizou o primeiro voo de um avião pilotado por um cidadão português, Alberto Sanches de Castro, numa pista de terra no Mouchão da Póvoa de St. Iria.

Com a criação da Arma da Aeronáutica e da Aviação Naval, a partir dos anos 15 do século passado, rapidamente assistiu-se ao aumento do número de aviões em território nacional, nomeadamente aviões militares. A primeira unidade de aviação militar em Portugal, Escola de Aeronáutica Militar, é criada em 1916 na zona da Azambuja em Vila Nova da Rainha, com a missão de formar novos pilotos militares.

Nada foi fácil nos primórdios da aviação. Faz parte da natureza humana lutar e contrariar os avanços tecnológicos e a inovação, a ainda hoje “reação à mudança”. Como diriam os populares portugueses quando



do aparecimento dos primeiros voos tripulados de balão, ainda no século XVIII, “é o diabo que vem aí”. Os estados temendo ou desconfiando desta nova arma foram repetidamente criando barreiras e dificuldades várias.

Em maio de 1889 reuniu em Haia, Holanda, uma Conferência Internacional Extraordinária com o objetivo de promover a paz e uma possível redução de armamentos excessivos na Europa. A maioria dos países europeus vivia numa corrida aos armamentos que absorvia a sua atenção e os recursos financeiros. Uma nova dimensão da guerra estava no horizonte. Em 1899, um académico polaco, *Ivan Bliokh*, tinha publicado um estudo em que previa que em breve os balões seriam empregues para largar explosivos sobre as tropas inimigas (Lee Kennett, 1991). Embora tenha sido afirmado anteriormente que as primeiras bombas tinham sido largadas em 1849 no cerco a Veneza, estas ações foram-no de forma esporádica.

As conclusões da Convenção de Haia em 1899, proibiam os lançamentos de projéteis ou explosivos a partir de balões. A Conferência reuniu de novo em 1907. Embora tenha sido proposta pelo presidente americano *Theodore Roosevelt*, acabou por reunir em Haia sobre a égide do Czar russo *Nicholas II* em 15 de junho. Entre várias matérias importantes a conferência renovou a proibição de largada de projéteis a partir dos balões, embora não ratificando a declaração proibindo o lançamento de gases asfixiantes e “*expanding bullets*”, também conhecidas como projéteis “Dumdum” (The Hague Conference, 1899-1907).

Voar acabou por ser um sonho tornado realidade pela perseverança e engenho de um punhado de homens visionários, mas também pela rápida evolução tecnológica trazida pela Revolução Industrial dos fins do século XVIII e com maior ênfase durante o século XIX.

## **A GRANDE GUERRA**

Entre 1860 e 1870 várias guerras ocorreram na Europa estabelecendo a Alemanha Imperial, sob a liderança do *Kaiser Wilhelm II*, como a principal potência militar. Preocupadas com a situação, a França e a Rússia formaram uma aliança para contrariar a poderosa Alemanha Imperial e o seu aliado preferencial o Império Austro-húngaro. No início do século XX o Império Britânico, sentindo-se ameaçado pelo crescimento exponencial da marinha alemã, abandonou o seu tradicional isolacionismo e formou uma aliança informal (Entente) com a França e a Rússia. No princípio do século XX a Europa estava dominada por estados imperiais extremamente ambiciosos.

Esta situação produziu alguma instabilidade internacional e alimentada por uma corrida aos armamentos. O assassinio do arquiduque austríaco *Franz Ferdinand*, em Sarajevo no verão de 1914, foi o rastilho para o início da guerra.

Os exércitos e as marinhas europeias de 1914 eram os beneficiários de um século de progresso na indústria, na ciência e na tecnologia. Os caminhos de ferro transformaram a velocidade da projeção dos exércitos na direção das fronteiras. O avanço tecnológico trouxe também grande avanço nas comunicações, desde o telégrafo elétrico ao telefone e ao rádio, todos eles adaptados para utilização militar (Smithsonian. World War I, 2014).

Passados praticamente 10 anos sobre o primeiro voo dos irmãos *Wright* o mundo assiste ao debacle da paz e ao início da Grande Guerra, talvez um dos mais sangrentos conflitos da humanidade. O avião ainda a dar os seus primeiros passos, num estágio de desenvolvimento tecnológico muito precoce, é mesmo assim empregue nos campos de batalha das frentes oeste e leste como meio de observação e reconhecimento aéreo.

Quando no verão de 1914 os exércitos alemães iniciam a invasão da França e da Bélgica os aviões rapidamente mostraram ser uma mais valia. As unidades aéreas militares presentes nos campos de batalha começaram a substituir a cavalaria ligeira nas funções de observação e reconhecimento. Quando o avanço dos exércitos alemães foi estancado nas trincheiras, não havia melhor alternativa que utilizar os aviões nas missões de reconhecimento atrás das linhas inimigas.

Simultaneamente, do outro lado das trincheiras, a aviação inimiga era utilizada com as mesmas finalidades. Como negar ao inimigo a utilização da sua aviação? Não havia qualquer experiência de combate no ar, nem aviões com essas capacidades para o combate aéreo.

Em outubro de 1914 um observador da *Royal Flying Corps* (RFC), a bordo dum avião de reconhecimento, levanta-se no seu assento e faz fogo contra um avião alemão com a sua espingarda. Ambos os observadores disparam entre si sem conseguirem acertar no alvo. Era óbvio que havia a necessidade do desenvolvimento de melhor armamento e com capacidade de desafiar e forçar os aviões inimigos ao combate no ar e capazes de instalarem uma metralhadora e dispararem diretamente para a frente e no eixo do avião. O primeiro caça a ser desenhado e utilizado no campo de batalha foi o avião alemão o *Fokker Eindeker*. Tanto o RFC como o *French Air Services* (aeronáutica militar francesa) perdem a superioridade aérea sobre o campo de batalha e sofrem pesadas baixas em face da aviação alemã. Rapidamente surgem os antídotos para estas ameaças, os britânicos

constroem os aviões de caça *Bristol Scout* e os *Morane Saulnier* e os franceses os famosos *Spad*. O traço principal dos combates aéreos de 1917 até ao fim da guerra eram os “*dog-fights*” termo técnico aeronáutico para os combates aéreos. Combates aéreos com mais de 50 aviões passaram a ser a rotina diária sobre os diversos campos de batalha.

Durante todo o conflito da Grande Guerra o papel da aviação militar foi muito limitado, teve-se fundamentalmente às missões de observação, reconhecimento aéreo e de combate aéreo. Nunca teve um contributo decisivo no evoluir das campanhas terrestres. Como foi explanado a insipidez e a fraca capacidade ofensiva dos aviões da época não exerceu papel de importância relevante na vitória dos aliados, contudo foi com as experiências vividas e as lições apreendidas, nomeadamente a partir dos anos 1916/17, que começaria a germinar a importância da aviação militar e o seu desenvolvimento acelerado nos anos 30. Este desenvolvimento tecnológico iria permitir ao Poder Aéreo ter um desempenho relevante no próximo conflito que teria início em 1939.

Na maioria das livrarias especializadas em literatura sobre o Poder Aéreo na WW I será relativamente fácil encontrar livros sobre combates aéreos ou sobre a vida e a morte do “Barão Vermelho” o nome como era conhecido o famoso piloto alemão *Manfred Von Richthofen*. Mas será bastante difícil encontrar algum livro sobre a observação e o reconhecimento aéreo, missões vitais para os aviadores e soldados da WW I. Olhando para os títulos nas prateleiras poderemos concluir que a primeira guerra aérea da história da humanidade foi um duelo entre ingleses e alemães. Muito possivelmente encontrará muitas poucas obras sobre a força aérea francesa, a maior força aérea no mundo em 1918.

Quando do armistício em 1918 a indústria aeronáutica francesa, a maior e a mais evoluída do mundo, empregava 183 000 pessoas, os britânicos 202 000, dos quais 67 100 eram mulheres e rapazes e os alemães entre 110 000 e 140 000. No fim da guerra o *French Air Service* tinha nas suas guarnições 90 000 militares, oficiais, sargentos e praças, para cerca de 11 000 aviões, os britânicos 291 000 militares para 22 000 aviões e a *Imperial German Army Air Service* (aeronáutica imperial do exército alemão) 80 000 militares para 9 000 aviões. No total durante a guerra a França construiu 52 000 aviões, a Grã-Bretanha 43 000 e a Alemanha 48 000. Números minúsculos quando comparados com os milhões de homens nos vários exércitos em confronto (Highman, 2001).

Durante o ano de 1918 a Alemanha imperial apercebeu-se que as suas capacidades militares já não eram suficientemente fortes para

continuar a luta e ganhar a guerra, situação agravada pela chegada aos campos de batalha de milhares de soldados americanos chegados a França. A entrada dos Estados Unidos na guerra significou um efetivo aumento das capacidades militares da “Triple Entente”. Perante a situação os generais alemães aconselharam avisadamente o governo alemão a terminar o conflito. O imperador alemão “*Kaiser Wilhelm*” abdicou em 9 de novembro de 1918. Dois dias depois a Alemanha assinou o armistício o que significou o fim da WW I. Uma guerra que durou quatro anos e quatro meses e representou a morte de mais de mais de nove milhões de soldados e cerca de 21 milhões de feridos. A Alemanha, a Rússia, o Império Austro-Húngaro, a França e a Grã-Bretanha perderam, cada um mais, de um milhão de vidas. Em adição cerca de cinco milhões de civis pereceram por doenças, fome ou pela exposição à guerra (Hall, 2010).

A guerra terminou com a completa derrota da Alemanha Imperial. Em 18 de janeiro de 1918 o presidente americano *Woodrow Wilson* apresentou perante o congresso americano a célebre proposta dos “14 Pontos” o que representava as suas ideias para a consecução de uma nova ordem mundial do pós-guerra. Esta declaração americana iria constituir o enquadramento básico para a conferência de onde sairia o Tratado de Versalhes que formalmente representava o fim da guerra (Fourteen Points Declaration, 1918).

Em outubro de 1918, o governo alemão, sob a pressão da derrota, solicitou ao presidente *Wilson* que conseguisse, junto dos aliados, um armistício. Simultaneamente declarou que estava pronto a aceitar os 14 pontos que tinham sido apresentados pelo presidente americano como a base de uma paz justa. Contudo, os aliados mantiveram a sua firmeza exigindo à Alemanha derrotada uma compensação por todos os prejuízos causadas às populações civis e igualmente às suas propriedades pelas agressões das forças armadas alemães por terra, mar e ar.

O tratado de Versalhes foi assinado no dia 28 de junho de 1919 pelas nações aliadas e pelos alemães no Palácio de Versalhes. O Tratado entrou em vigor no dia 10 de janeiro de 1920.

O Tratado foi discutido e elaborado durante a Conferência de Paz de Paris, que, como seria de esperar, foi dominada pelos líderes nacionais conhecidos como os “Big Four” (os quatro grandes), *David Lloyd George*, inglês, *George Clemenceau*, francês, o presidente americano, *Woodrow Wilson* e *Vittorio Orlando*, italiano. A delegação alemã foi confrontada com um “*fait accompli*” (facto consumado) sem hipótese de recusa. Foi, de acordo

com o negociado e assinado no Tratado, uma derrota humilhante para a Alemanha e para o povo alemão. Talvez um dos pontos mais polémicos do Tratado tinha sido a cláusula da “*war guilt*” (culpado da guerra) e os termos em que foram definidas as compensações por todos os prejuízos causados.

A ordem anterior à guerra era predominantemente imperial. O fim da guerra representou o desaparecimento do Império Alemão, do Império Austro-Húngaro, do Império Turco e do Império Russo. É interessante enfatizar que o principal defensor desta situação foi o presidente *Woodrow Willson* e um facto curioso é que este documento nunca seria assinado pelos Estados Unidos da América (Moreira, 2017).

Voltando aos conflitos passados e aos grandes estrategistas do passado, onde fomos procurar e aprender nos seus ensinamentos e máximas, é importante referir e meditar sobre os pensamentos de Napoleão Bonaparte e *Von Claus Clausewitz*, acerca da postura dos exércitos vencedores sobre os derrotados. Ambos afirmavam e defendiam que na vitória nunca se deveria procurar o aniquilamento das nações e dos exércitos derrotados e que se deveria sempre deixar uma porta de saída para um exército derrotado. Infelizmente o Tratado de Versalhes fez absolutamente o contrário (Harmon, 2012).

Das lições apreendidas sobre o emprego do Poder Aéreo durante o conflito há três lições essenciais que influenciaram o desenvolvimento futuro do emprego da aviação militar nos conflitos do futuro.

A primeira dificuldade era a necessidade de conjugar os homens, as armas e a doutrina, um problema primordial na inovação ao longo da história dos conflitos. Não muito longe da primeira dificuldade, era a necessidade de perceber que a nova arma ainda não era uma arma ganhadora de guerra *per si*. A aviação ainda tinha grandes limitações e que a superioridade aérea, exceto em situações muito limitadas no tempo e no espaço, não era possível.

Em segundo lugar, numa época de mudança tecnológica acelerada, os altos comandos tinham um enorme desafio. No exercício das suas responsabilidades de gestão seriam necessários não tanto a habilidade do emprego do poder militar, mas sim compreender o novo sistema de armas, perceber as implicações para o futuro da guerra, e ter a capacidade de compreender e trabalhar com oficiais mais jovens e mais especializados. É importante realçar que a situação não é hoje muito diferente.

Por último era necessário que os novos decisores militares compreendessem que a guerra futura ia obrigar a uma simplificação das tarefas, um treino mais rápido e mais realista, e talvez o aspeto mais importante, a aplicação dos princípios da guerra a todos os níveis, tanto

no combate na linha da frente, mas também nas atividades de apoio e nas infraestruturas.

Os britânicos foram os primeiros que melhor se aperceberem da importância desta nova ferramenta no complexo jogo do emprego do Poder Militar.

Em pleno verão de 1917, Londres foi atacada por aviões bombardeiros alemães. Extremamente preocupados os membros do Gabinete de Guerra Britânico nomearam um comité, constituído pelo Primeiro Ministro *David Lloyd George* e pelo general *Jan Smuts*, com o objetivo de encontrar soluções. O relatório apresentado por *Smuts* era constituído por duas partes: a primeira parte era relacionada com a defesa do território. A segunda, e talvez a mais complicada de obter consensos, apontava para a formação de um “*Air Service*” (Força Aérea Independente). No seu parecer, o general *Smuts*, afirmava que no futuro as ações aéreas poderão constituir-se como as principais operações da guerra, tornando as operações terrestres e navais meras operações de apoio.

*Yan Smuts* acrescentou no seu relatório que mantendo a RNAS e o RFC causaria disfunção e em função disso a Nação deveria criar “*one unified air service*” (força aérea unificada e independente). O seu relatório começava pela clara definição de três questões essenciais para a resolução do problema:

- Deverá ser criado um Ministério Real do Ar responsável pela organização e pelas operações aéreas?
- Deverá ser constituído um serviço aéreo independente e unificado que incluía ambas as forças aéreas do RNAS e do RFC. Se a resposta a esta segunda questão for afirmativa, surgirá a terceira questão;
- Como deverão ser as relações do novo Serviço Aéreo com a Marinha Real e com o Exército Britânico, de que forma as tarefas desempenhadas até então pela RNAS e pelo RFC respetivamente, continuem a ser efetivamente desempenhadas pelo novo Serviço Aéreo.

O seu relatório continuava na defesa da constituição de uma Força Aérea Independente. Afirmava que de acordo com a presente constituição e poderes do “*Air Board*”, os principais diretores da política de guerra são a *Royal Navy* e o *British Army*. Ao “*Air Board*” resta apenas a responsabilidade de cumprir as tarefas menores e de cumprirem os seus requisitos de acordo com as suas ideias sobre a política de guerra. Na verdade, o “*Air Service*” é um órgão subordinado em relação às diretivas e conceções das operações militares, um pouco como funciona, por exemplo, a artilharia (*Smuts, 2009*).

Como as coisas estão, desabafava o general *Smuts* no seu relatório, é inútil para o “*Air Board*” embarcar numa doutrina própria que infelizmente não pode originar ou executar nas condições presentes. Contudo, aproxima-se rapidamente o tempo em que a subordinação do “*Air Board*” e do “*Air Service*” cada vez mais se torna difícil justificar. A posição do “*Air Service*” é bastante diferente quando a comparamos com a artilharia. A artilharia é uma arma, um instrumento auxiliar para um determinado Ramo, neste caso o Exército, mas não é possível ser um Ramo Independente das Forças Armadas. Pelo contrário o “*Air Service*” pode ser empregue como um meio independente de operações aéreas. Uma força aérea, pode, ao contrário da Marinha e do Exército, conduzir operações longínquas e independente de ambas. Até quanto a nossa visão pode alcançar, não haverá limites para o emprego independente do Poder Aéreo na condução da guerra. Não virá longe o dia em que as operações aéreas, com a sua capacidade de devastação das terras do inimigo, destruição dos centros industriais e populacionais, se tornem prioritárias na condução das operações militares e que os velhos conceitos de operações terrestres e navais podem talvez tornar-se secundários e subordinados do Poder Aéreo.

O general *Jan Smuts* acabava o seu relatório com fortes argumentos para a constituição de uma Força Aérea Independente. A forma mais consentânea e na verdade a única possível é de criar uma Força Aérea Independente e unificada “*Air Service*”, que absorverá ambos os serviços, RNAS e RFC, de acordo com os arranjos definidos que assegurem a eficiência e a coordenação muito próxima entre a *Royal Navy* e o *British Army*. Para ganharmos a guerra é de vital importância que, para além de assegurarmos uma predominância aérea, temos de fazê-lo numa larga escala, e tendo atingido esse estágio na guerra, devemos fazer todos os esforços e sacrifícios para manter esta situação no futuro. No longo prazo a supremacia aérea poderá tornar-se um fator de importância vital na defesa do Império como o é a Supremacia Naval.

O Gabinete depois da análise do relatório aprovou “*Air Force (Constitution) Act*”, originando a criação da RAF em abril de 1918, praticamente no fim da guerra, tornando-se a primeira força aérea independente e um exemplo para o futuro (*Yan Smuts, 2009*).

## TEMPOS DE PAZ E DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E DOCTRINÁRIO

A WW I abriu as mentes das nações tecnologicamente mais avançadas em relação à importância da aviação como arma previsivelmente de grande importância estratégica para o futuro campo de batalha. O fim da guerra levou a uma diminuição acentuada no número das forças terrestres, enquanto, comparativamente assistiu-se à procura de uma resposta potente, precisa, efetiva e rápida do Poder Aéreo

O período que mediou entre as duas guerras mundiais, 1918 e 1936, cerca de vinte anos, foi de um rapidíssimo desenvolvimento tecnológico na indústria aeronáutica. O desenvolvimento dos motores de explosão foi muito expressivo, com um considerável aumento de potência, menor consumo e maior fiabilidade. Por outro lado, em termos aerodinâmicos o desenvolvimento foi ainda maior, a aplicação do alumínio na construção das estruturas dos aviões (fuselagens) foi um dos maiores avanços na indústria aeronáutica na primeira metade do século XX. Foi indubitavelmente a primeira grande revolução na aviação. O alumínio foi descoberto no século XIX pelo físico dinamarquês *Christian Oersted*. Contudo só no princípio do século foi possível criar as condições tecnológicas para a produção comercial do alumínio. Esta liga metálica é ainda hoje a escolhida para construção da estrutura dos aviões. A sua utilização deve-se às suas características específicas de grande leveza, associadas à grande flexibilidade e enorme resistência. É cerca de 30% mais leve que o aço. Nos primórdios da aviação a fuselagem dos aviões era construída em madeira e coberta de tela. Com a introdução desta nova tecnologia, complementada com motores mais evoluídos e mais potentes, foi possível desenhar novos perfis aerodinâmicos, construir aviões mais leves e resistentes, voar mais rápido e mais longe, com mais armamento e com um consumo de combustível mais eficiente. Além destas características o alumínio é muito resistente à corrosão, assegurando uma melhor segurança de voo (Discovery of aluminium).

As lições apreendidas durante a Grande Guerra foram aproveitadas pelos teóricos do Poder Aéreo no desenvolvimento de novos conceitos e doutrinas de emprego desta nova componente militar no campo de batalha. *Giulio Douhet*, *Hugo Trenchard*, *Jack Slessor* e do lado americanos *Billy Mitchel*, *“Hap” Arnold*, *Claire Chennault*, e *Carl Spaatz*, foram os principais pensadores que iriam, baseados nas lições apreendidas, transformar a forma e o modo de fazer a guerra.



*Douhet*, um oficial artilheiro italiano, embora não sendo piloto, foi comandante de um batalhão de aviação durante 1902. As suas teorias sobre o emprego do Poder Aéreo ficaram claramente expressas no seu livro “Comando do Ar”. *Giulio Douhet* defendia que o Poder Aéreo, através do bombardeamento aéreo poderia devastar as nações inimigas, tornando discutível a necessidade de guerras terrestres. Um importante pré-requisito da doutrina de *Douhet* era o Comando do Ar, ou como é hoje conhecido pelo termo de Superioridade Aérea. Afirmava que a aviação deveria ter a capacidade de atacar à sua vontade (attack at will) e negar à aviação inimiga a condução de ataques semelhantes. A sua declaração de que “...*O Comando do Ar significa a vitória, ser vencido no ar significa a derrota e a aceitação dos termos que o inimigo decida impor, quaisquer que eles sejam...*” seria de tal forma profética que, ainda hoje passados mais de 90 anos, o conceito é absolutamente verdadeiro e essencial ao sucesso das operações militares. *Douhet* afirmava nos seus escritos doutrinários que: “...*Depois da obtenção do Comando do Ar, a aviação pode atacar os centros vitais (centros de gravidade) governamentais, industriais e populacionais...*”. *Douhet* nunca fez distinção entre alvos civis e militares e entre combatentes e não combatentes. Tinha um pensamento estratégico muito claro e refinado. No seu livro definia os quatro princípios fundamentais do emprego do Poder Aéreo, ou como certos modernos estrategistas gostam de referir como “as verdades básicas” (*Douhet*, 1984).

Em primeiro lugar ele acreditava que o avião iria revolucionar a arte da guerra. Estava convencido que a guerra terrestre favorecia maioritariamente a defensiva. Para *Douhet* o avião com a sua completa liberdade de ação e direção fornecia os meios necessários para a obtenção duma vitória rápida sem a necessidade de em primeiro lugar ter de derrotar as forças terrestres inimigas.

Segundo, ele acreditava que os aviões eram instrumentos de um incomparável potencial ofensivo. Afirmava nos seus escritos que: “*O avião é a arma ofensiva por excelência*”.

Em terceiro lugar, como já afirmado anteriormente, para *Douhet* o comando do ar era essencial para a consecução da vitória na guerra. Dispondo do comando do ar as nossas forças aéreas são livres de operarem onde e quando desejarem, negando às forças aéreas inimigas a sua capacidade de reação.

Para *Douhet*, em quarto lugar, todos os futuros conflitos serão ilimitados, guerras totais. Nos futuros conflitos não haverá distinção entre

beligerantes e não-beligerantes: quando uma nação for para a guerra, todos farão parte do conflito. As guerras serão ganhas por esmagamento da resistência do inimigo. Estas ações serão conseguidas muito mais facilmente através de ataques aéreos aos pontos mais fracos do inimigo, nomeadamente os seus centros vitais (cidades) e a moral dos civis. Serão operações mais rápidas, economicamente com custos mais baixos e com muito menos sangue derramado,

Para *Douhet* a primeira prioridade das operações aéreas era ganhar o comando do ar. Depois de ganhar o comando do ar tudo era possível. Para ele o comando do ar era conseguido pela destruição das forças aéreas inimigas no solo, através de ataques às pistas e às fábricas de aviões. É interessante referir que os seus pensamentos não são tão diferentes do que hoje definimos, no âmbito das operações aéreas, como Luta Aérea Ofensiva, com objetivo de atingir a Supremacia Aérea. De forma profética afirmava que as forças aéreas deveriam ser permanentes e em alto estado de prontidão desde o amanhecer do conflito. Afirmava também que elas deverão assumir a iniciativa e atacar em primeiro lugar e manter o esforço das operações aéreas até o comando do ar ser atingido.

*Giulio Douhet* é ainda hoje um dos grandes doutrinadores do Poder Aéreo, os seus escritos foram de tal forma proféticos que, embora os avanços tecnológicos durante todo o século XX tenham sido exponenciais, ainda hoje muitos dos princípios por ele definidos mantêm aplicação no emprego do Poder Aéreo do século XXI.

*Billy Mitchell*, oficial e piloto do Exército Americano, *Hugh Trenchard* e *Jack Slessor*, oficiais pilotos do *RFC* britânico, embora seguidores do pensamento de *Douhet*, divergiam do seu pensamento, nomeadamente na aplicação do bombardeamento estratégico. Eles não eram tão radicais e não acreditavam que o bombardeamento estratégico resolveria a guerra sozinho. As suas doutrinas, mais tarde aplicadas pela *Royal Air Force* (RAF) e pela *United States Army Air Forces* (USAAF) vão ver a sua aplicação durante a segunda Guerra Mundial (WW II).

Tanto *Mitchell* como *Trenchard* eram defensores acérrimos de uma Força Aérea Independente. *Mitchell* acreditava que o Poder Aéreo seria no futuro a força dominante. Embora defensor do bombardeamento estratégico, ao contrário de *Douhet* não favorecia o ataque aéreo indiscriminado contra civis.

Ainda durante a WW I com uma situação aérea muito caótica, com a ameaça de ataques aéreos a Londres, como afirmado no capítulo anterior,

o Gabinete de Guerra Britânico determinou a constituição de um grupo de trabalho, sob a chefia do general *Jan Smuts*, com o objetivo de encontrar soluções sobre o futuro da aviação militar britânica. O relatório concluiu, em agosto de 1917, pela constituição de uma força aérea independente, pela criação do Ministério do Ar, e pela transferência de todos os aviões da *Royal Navy Air Service* (RNAS) e do RFC para este novo ramo das forças armadas, a *Royal Air Force*. Este relatório, pela sua importância para o futuro da aviação militar em todo o mundo, ficou conhecido como a “Magna Carta do Poder Aéreo”. A RAF teve como primeiro chefe o *Air Vice Marshal Hugh Trenchard*, um dos grandes pensadores do Poder Aéreo, que iria ter um papel determinante na definição doutrinária desta nova arma, no âmbito do Poder Militar e no relacionamento das forças armadas na sua globalidade (Airpower Magna Carta, 2009).

É interessante realçar que, durante os anos 20 e 30, no período do pós-guerra, muitos dos inovadores e precursores doutrinários do emprego do Poder Aéreo no campo de batalha foram frequentemente incompreendidos pelos seus superiores hierárquicos, nomeadamente dos exércitos europeus e norte americanos, onde a maioria dos aviões estavam integrados. Os chefes militares, muitos deles combatentes nas guerras do fim do século XIX e na WW I, conservadores por natureza, muito dificilmente aceitavam a inovação e o desenvolvimento tecnológico que conduziria ao crescimento em grande escala e ao relevante papel que o Poder Aéreo iria desempenhar durante o próximo conflito. Muitos destes aviadores, revolucionários no pensamento e inovadores na doutrina e no emprego da aviação militar, acabaram, alguns deles, em tribunais de guerra por desrespeito pelas normas e regulamentos militares em vigor. Como foi o caso de *Giulio Douhet* e *Billy Mitchell* que foram ambos julgados em tribunais de guerra pelas suas atitudes na defesa acérrima dos seus ideais sobre o futuro da aviação militar.

*Giulio Douhet* nasceu a 30 de maio de 1869 na vila de *Caserta* na Itália. Frequentou a Academia Militar de Modena. No fim do seu curso como artilheiro foi colocado numa unidade de artilharia do exército italiano em 1882. Anos mais tarde frequentou o Instituto Politécnico em Turim onde estudou ciência e engenharia. Com o aparecimento dos dirigíveis e dos aviões em Itália, *Douhet* rapidamente se apercebeu do imenso potencial desta nova tecnologia no campo de batalha. Contudo, *Douhet*, um dos primeiros a reconhecer as armadilhas que se estavam a estabelecer ao permitir as limitações impostas pelos comandantes terrestres começou a pugnar pela criação duma componente aérea separada comandada por pilotos.

Em 1911 a Itália entrou em guerra contra o império Otomano pelo controlo da Líbia. Pela primeira vez os aviões foram utilizados no campo de batalha em missões de reconhecimento, transporte, guiamento do fogo da artilharia e alguns casos esporádicos de bombardeamentos aéreos, que, diga-se em abono da verdade, com resultados muito limitados. No final *Douhet* escreveu um relatório sobre as lições apreendidas sobre o emprego da aviação neste conflito no qual ele sugeria a utilização do bombardeamento aéreo de alta altitude como a tarefa primária dos aviões. Ao assumir em 1912 o comando do batalhão de aviação italiana em Turim escreveu um documento, a que chamou “Um conjunto de regras para o uso dos aviões na guerra”, um dos primeiros documentos doutrinários sobre o emprego do Poder Aéreo. A sua defesa acérrima da aviação no campo de batalha marcou-o como um radical, o que levou ao seu exílio para a infantaria.

No início da WW I *Douhet* começou por defender um grande incremento no armamento, nomeadamente na construção de aviões. Ele, inclusive, propôs uma força de 500 bombardeiros que poderiam largar cerca de 125 toneladas de bombas diariamente cujo o objetivo era quebrar a paralisação do conflito com a Áustria. Através de correspondência com as autoridades governamentais e militares, criticando fortemente a condução da guerra e sempre advogando em favor duma solução através do emprego do Poder Aéreo. Por todas estas razões e pelas múltiplas críticas aos líderes militares italianos, *Douhet* acabou por ser julgado num tribunal de guerra onde foi sentenciado a um ano de prisão.

*William Lendrum “Billy” Mitchell* nasceu no dia 28 de dezembro de 1879, na cidade de Nice em França. Alistou-se no Exército Americano (US Army) no início da guerra entre a Espanha e a América em 1898. Como segundo tenente, *Billy Mitchell* combateu contra a guerrilha filipina, comandada por Emílio Aguinaldo. Depois de ter prestado serviço como oficial de informações no Estado-Maior do Exército Americano, *Mitchell* fez o curso de pilotagem em 1915.

Quando os Estados Unidos da América entram na WW I ao lado dos aliados em 1917, ao coronel *Billy Mitchell* foi-lhe entregue o comando da Aviação do Exército Americano em França. *Mitchell* era um fiel seguidor da doutrina aérea definida por *Douhet*, não admira, pois, que desde o princípio ele foi um inovador no emprego do Poder Aéreo, tendo posicionado a sua aviação em ataques de bombardeiros em larga escala contra alvos localizados na Alemanha. Adicionalmente a aviação americana foi empregue em missões de reconhecimento e “*Dogfights*”. Depois da guerra foi um crítico

feroz contra a mesquinhez dos oficiais do exército e da marinha americanas, que logicamente não compartilhavam os seus ideais aeronáuticos e muito menos estavam dispostos a financiar os desejos dos aviadores, numa era pós-guerra em que o dinheiro para os orçamentos de defesa era muito curto.

Em 1925 o popular coronel *Billy Mitchell*, à época considerado pela opinião pública um galante herói e um defensor sem reservas do Poder Aéreo, estava perante um tribunal de guerra acusado pelas suas controversas afirmações em pleno território norte americano sobre alguns incidentes militares. Incidentes esses relacionados com a aviação militar. Afirmava *Mitchell* que: “...estes incidentes são o resultado direto da incompetência, negligência criminal e de uma administração traiçoeira dos assuntos da defesa nacional pela marinha e pelo departamento da guerra...”.

Depois de sete semanas de julgamento, tendo sido ouvidas cerca de cem testemunhas, o tribunal fechou a audiência. Por voto secreto o tribunal condenou *Billy Mitchell* a uma suspensão de posto, comando e dever, sem pagamento de soldo durante cinco anos. Depois do veredito *Mitchell* apresentou a sua resignação como oficial do Exército Americano em fevereiro de 1926 (Maksel, 2009).

O caminho da afirmação do Poder Aéreo foi árduo e difícil, a nós aviadores nada nos chegou com facilidade. Foi necessário vencer barreiras muito altas e difíceis de transpor, foi necessário vencer ideias obsoletas e ultrapassadas, foi necessário convencer muitos “velhos do restelo” ao longo da história do Poder Aéreo. Os pioneiros do ar e os grandes pensadores e doutrinadores aéreos do princípio do século foram de uma extraordinária visão estratégica ao vislumbrarem numa fase tão rudimentar da aviação a importância estratégica que essa nova arma vinha trazer ao futuro campo de batalha. Essa importância ficou bem patente durante a Segunda Guerra Mundial, talvez o maior conflito da história da humanidade.

Nos anos 20 nos Estados Unidos a discussão sobre a aplicação da aviação militar como contributo importante no exercício do Poder Militar começava a ser um dos principais tópicos nos principais “fora” de doutrinação militar. Houve uma instituição, o “Air Corps Tactical School” (Escola Tática do Corpo Aéreo) do US Army, onde as teorias de *Douhet* encontraram chão fértil para o desenvolvimento do pensamento doutrinário dos aviadores americanos. Estabelecida inicialmente no campo de *Langley*, na Virgínia, antes de ser transferida para o campo de *Maxwell*, no Alabama, o “Air Corps Tactical School”, foi no seu tempo, um meio académico vibrante e inovador, onde as diferentes escolas de emprego do Poder Aéreo, muitas das vezes

em acérrima competição, se desenvolviam em acaloradas discussões sobre as futuras doutrinas de emprego. Caças versus bombardeiros, ataques de precisão versus ataques de áreas, ataques independentes versus integração, bombardeiros escoltados ou não escoltados. Muitos dos aviadores, que iriam ser os futuros líderes do Poder Aéreo americano na WW II, estiveram envolvidos nos debates gerados em *Langley* e *Maxwell*, homens como, *Billy Mitchell*, “*Hap*” *Arnold*, *Claire Chennault*, *Carl Spaatz*, *Curtis LeMay*, entre outros.

Hoje a extensão da influência e da originalidade e espírito inovador de homens como *Douhet*, *Trenchard* e *Billy Mitchell* são objeto de acesas discussões entre acadêmicos e pilotos. Todos concordamos que as suas teorias tiveram uma extensão, uma ousadia e uma grandeza, que muitos dos seus críticos são incapazes de igualar e que muitos pilotos encontram nas suas ideias muita utilidade nas discussões sobre uma força aérea independente e a estruturação do futuro do Poder Aéreo.

No fim dos anos 30 o enfoque da aviação militar estava centrado na fiabilidade dos aviões e nos respetivos motores, no alcance e na capacidade de carregar armamento, mas a orientação global estava mais direcionada para a utilização da aviação civil. Simultaneamente para muitas das nações ocidentais o maior problema era o decidir em que direção seguir no desenvolvimento das suas aviações militares, com que equilíbrio as suas forças aéreas deveriam ser constituídas. Deveriam ser forças táticas para o apoio das forças terrestres ou deveriam ser um importante elemento de uma força estratégica.

## 4. A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL (WW II)

O ressurgimento da Alemanha do pós-guerra e as razões que a levaram de novo à guerra são múltiplas e muito complexas. Os termos e as condições impostas ao governo alemão, expressas no Tratado de Versalhes, para lá da derrota, foram uma humilhação à nação e ao povo germânico. As condições humilhantes foram psicologicamente agravadas pela cláusula da “war guilt” e pelas compensações devidas pelos prejuízos da guerra.

No fim da guerra a população e o território da Alemanha Imperial foram reduzidos em cerca de 10%. No Oeste, a Alsácia e a Lorena foram entregues de novo à França, o *Saarland* foi colocado sobre a supervisão da Liga das Nações até 1935. No Norte três pequenas áreas foram entregues à Bélgica e o estado de Schleswig foi entregue à Dinamarca. A Este a Polónia ressurgiu com a entrega da grande parte da Prússia Este; foi criado um corredor até ao mar Báltico, que na realidade dividia a Prússia Este do resto do território alemão. De acordo com o Artigo 119º do Tratado, todas as colónias ultramarinas da Alemanha na China, no Pacífico e em África eram tomadas pela Grã-Bretanha, pela França, pelo Japão e outras nações aliadas.

A cláusula da “war guilty” ao considerar a Alemanha como o agressor e consequentemente tornar a Alemanha como a responsável pela guerra e simultaneamente responsável pelos pagamentos das compensações e prejuízos devidos pelo conflito, nomeadamente em França e na Bélgica, foi um duro golpe para a Alemanha. Ao tempo as compensações calculadas pela comissão responsável pelas perdas incorridas pelas populações civis eram de cerca de 33 mil milhões de dólares a custos de 1919/20.

Os “*Big Four*”, nomeadamente o primeiro-ministro francês *Georges*

*Clemenceau*, pretendiam ter a certeza que a Alemanha nunca mais seria uma ameaça militar para o resto da Europa. O Tratado continha vários artigos que garantiam esses objetivos. O exército alemão ficava limitado a um número máximo de 100 mil homens; o Estado-Maior general das forças armadas alemãs era eliminado; a construção de carros blindados; carros de combate; submarinos; aviões; e gases tóxicos; era totalmente proibido. Apenas algumas fábricas específicas estavam autorizadas a construir armamento e munições. Todo o território alemão a Oeste do Reno e a cerca de 50 quilómetros a Este foi considerado zona desmilitarizada.

Os termos e as condições acordados no Tratado de Versalhes conduziram na prática à completa destruição das forças Armadas Imperiais Alemãs. Como dito anteriormente o exército alemão estava limitado a 100 mil homens. A marinha alemã ficava autorizada a um número máximo de: 6 cruzadores; 6 cruzadores ligeiros; 12 destroieres; e 12 navios torpedeiros. Os submarinos não eram autorizados.

De acordo com a Seção III, Cláusulas Aéreas, Artigo 198º do Tratado “...as forças armadas alemãs não podem dispor de quaisquer forças aéreas militares ou navais. também está proibida a posse de quaisquer dirigíveis...” (Tratado de Versalhes).

Conforme os termos do Tratado de Versalhes a Alemanha estava obrigada a destruir todos os seus aviões militares que ainda não estivessem na posse das potências aliadas. Conforme já foi escrito, a Alemanha estava estritamente proibida de reconstruir a sua força aérea. Podemos afirmar que em termos do seu Poder Aéreo a Alemanha sofreu um retrocesso até aos tempos dos balões de ar quente de “Montgolfier”.

Os anos 20 e 30 foram anos muito difíceis para a Alemanha, para lá dos efeitos psicológicos impostos pela assinatura do Tratado, havia fome, enorme desemprego, grande taxa inflacionária e permanentes perturbações políticas. A situação no que restava das forças armadas alemãs era caótica, a indisciplina grassava e a ocorrência de golpes e contragolpes militares era frequente. Esta situação económica e de grande instabilidade política, militar, económica e financeira acabou por conduzir à chegada ao Poder de *Adolf Hitler* e do partido nazi

Os principais pensadores do Poder Aéreo britânico dos anos 30, *Trenchard*, *Dowding* ou *Slessor*, tinham como antecedentes a sua experiência de pilotos de combate durante a WW I. Todos eles, sem exceção, eram seguidores da doutrina de emprego do Poder Aéreo de *Giullio Douhet*, expressa no seu livro “O Comando do Ar”. Todos eles eram firmes adeptos



do bombardeamento aéreo estratégico de longa distância. Foram eles os principais conselheiros dos líderes políticos britânicos dos anos 30, no desenvolvimento do futuro Poder Militar britânico. Foram eles também os principais responsáveis por convencer os líderes políticos e militares da importância do Poder Aéreo no conflito que, segundo eles, iria deflagrar nos próximos anos na Europa e no Mundo e muito especialmente nos planos de defesa do Reino Unido. Por outro lado, avisadamente, e contrariando em parte o pensamento de *Douhet*, nunca descuraram a necessidade da instalação de um eficaz sistema de defesa aérea como resposta à postura ofensiva aérea de um qualquer inimigo. Um dos grandes defensores do desenvolvimento da indústria aeronáutica e da importância do Poder Aéreo era o deputado do parlamento britânico *Winston Churchill*, que anos mais tarde iria ter a responsabilidade da defesa do Reino Unido como Primeiro Ministro britânico.

Os grandes pensadores do Poder Aéreo, de *Douhet* a *Mitchell*, passando pelos britânicos *Trenchard* e *Slessor*, leram e estudaram cuidadosamente os estrategistas do passado, todos eles foram certamente estudiosos de *Sun Tzu*, *Thucydides*, Napoleão Bonaparte, *Clauswitz*, entre outros.

Não há claras evidências nos escritos de *Sun Tzu*, nomeadamente no livro “A Arte da Guerra”, apenas conselhos avisados em *Clausewitz*, e muito pouco nas experiências históricas, que apoiassem o axioma que a estratégia ofensiva é superior à defensiva. A estratégia ofensiva oferece muitas vantagens sobre as forças inimigas, nomeadamente em termos da iniciativa, da surpresa e do estabelecimento dos termos de envolvimento no combate. A estratégia defensiva, por seu lado, pode escolher o terreno onde acontecerá a batalha, e se defender bem, pode escolher o tempo certo para a sua contra-ofensiva. Contudo, nos tempos modernos, que de acordo com os modernos historiadores começou nas guerras da Revolução Francesa, foi a ofensiva que pareceu quase sempre ser aquela que deu a vitória aos exércitos vitoriosos. Como questionava frequentemente o Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas do Império Britânico, na sua angústia perante a enormidade das baixas militares na frente oeste durante a WW I: “*If you go on the defensive gentlemen, please tell me how you are going to win the war*” (Digam-me, meus senhores, se forem na defensiva, digam-me por favor, como irão vocês ganhar a guerra).

Os estrategistas aéreos britânicos não eram estranhos a esta realidade. Como *Douhet* tinha acertadamente definido, o avião era por excelência a

arma da ofensiva, da surpresa e da iniciativa. Contudo eles sabiam que a tentativa de ganhar o controlo do ar pelo bombardeamento aéreo estratégico podia ser derrotada com a existência de um sistema de deteção e aviso prévio. Para o Reino Unido isto era absolutamente vital. Se olharmos para o mapa de Inglaterra, os centros governamentais, financeiros e de distribuição na zona de Londres, estão distanciados cerca de 140 quilómetros da costa francesa. Os aviões bombardeiros descolando de pistas na costa francesa, voando a altitudes médias de 20 000 pés e a cerca de 400 quilómetros de velocidade, após um curto voo sobre o canal, podiam evadir a interceção antes de atingirem os seus alvos. Os postos de observação tinham uma utilidade muito limitada e os sensores de som não eram confiáveis. O radar veio mudar radicalmente esta situação. A decisão do *Air Chief Marshall Sir Hugh Dowding* de apoiar os trabalhos de pesquisa e desenvolvimento do radar nos princípios de 1935 foram decisivos na defesa do Reino Unido e particularmente importantes na vitória na “Batalha de Inglaterra”. Quando do início dos bombardeamentos aéreos alemães, em agosto de 1940, toda a costa britânica estava ligada através de unidades radar capazes de detetar e determinar a altitude dos aviões voando a alta altitude e a uma distância de 120 milhas náuticas.

Conforme os anos iam correndo os vencedores da WW I, nomeadamente os “*Big Four*”, iam suavizando as medidas impostas à Alemanha pelo Tratado de Versalhes. Em maio de 1926 foi assinado o Acordo Aéreo de Paris (*Paris Air Agreement*), cancelando grande parte das restrições impostas pela Seção III, Cláusulas Aéreas, Artigo 198º do Tratado de Versalhes, nomeadamente na qualidade da aviação comercial alemã. Simultaneamente este acordo levantava as restrições tecnológicas e autorizava aos alemães a construção de dirigíveis. Como “moeda de troca” a Alemanha concordava em cortar todos os subsídios às atividades desportivas aéreas.

No passado como no presente um sistema de defesa aéreo é constituído basicamente por três pilares fundamentais. Um sistema interligado de radares, os caças intercetores e um sistema de comando e controlo. Sem radares, todo o brilhante sistema integrado de defesa aéreo, elaborado por *Dowding*, não teria sido viável. (Collier, 1957)

O Acordo Aéreo de Paris de 1926 permitia aos alemães, não só construir aviões, como autorizava o desenvolvimento e a edificação de um sistema de aviso prévio contra raides aéreos. Os radares *Freya FuMG 39G*, construídos pela fábrica alemã *GEMA*, foram os primeiros radares

de detecção operacionais. Antes do princípio da guerra oito destes radares foram colocados ao longo da fronteira alemã. Baseado nos trabalhos do cientista alemão *Hans Hollman*, sobre a tecnologia das micro-ondas, a companhia *Telefunken* desenvolveu um radar de precisão a que deu o nome de *Darmstadt*, mais tarde renomeado *Wuerzburg*. Constituído por uma antena parabólica com três metros e por um dipolo rotativo. A primeira unidade construída tinha um alcance de dez quilómetros, mais tarde em 1937 o alcance aumentou para 35 quilómetros. Durante a guerra os radares *Freya* e *Wuerzburg* eram colocados a par e par, de forma a que o *Freya* detetava os alvos em aproximação e o *Wuerzburg* determinava o alcance exato e a altura, quando os aviões estavam mais próximos dos radares. Estes radares alemães, tecnologicamente, estavam bem à frente do seu tempo, e eram muito efetivos. No fim da guerra cerca de 5000 bombardeiros aliados foram abatidos numa conjugação de antiaéreas e caças intercetores alemães. Logicamente o sistema de defesa aéreo alemão e a efetividade dos seus radares contribuíram para isso. Contudo com o continuar da guerra os aliados trabalhavam afanosamente na procura de contra medidas, que acabaram de aparecer nos sistemas de “*Chaff*” e “*Windows*” e outras contra medidas radar. Contra medidas como a mudança de frequências começaram a ser utilizadas pelos aliados. Estava-se a entrar na idade da “Guerra Eletrónica” (Hollman, 2007).

Sem o brilhante sistema integrado de defesa pensado e elaborado por *Dowding* não teria sido possível a vitória dos aliados sobre a aviação alemã. Voltemos à discussão da edificação de uma força aérea como parte integrante da defesa militar de uma nação. Os britânicos embora defensores do ataque aéreo estratégico, estavam conscientes da necessidade de uma defesa aérea integrada, consistente e capaz. As decisões estratégicas de construir uma força aérea moderna e altamente sofisticada para a época, por um lado dotada de bombardeiros estratégicos de longo alcance, por outro lado complementada por uma força altamente capaz de caças intercetores apoiados por um sistema de alerta e detecção de aviões inimigos em aproximação ao território britânico, foram fundamentais para o sucesso. A decisão política britânica revelou-se ser a mais acertada.

No período entre guerras o voo em planadores tornou-se um desporto muito popular na Alemanha. O voo sem motor era permitido sob as provisões do Tratado de Versalhes. A Alemanha começou de forma encapotada a utilizar os planadores como forma de formar e treinar os seus futuros pilotos militares. O Tratado autorizava a Alemanha a manter-

se atualizada em termos de desenvolvimento tecnológico aeronáutico, e de acordo com o autorizado, organizaram várias agências ligadas a este mesmo tipo de desenvolvimento. Os alunos e entusiastas da aeronáutica foram efetivamente o núcleo da futura força aérea alemã, a *Luftwaffe*. Embora o Acordo Aéreo de Paris não tenha levantado o embargo sobre a aviação militar alemã, ele permitiu, ao retirar algumas das restrições, o rápido crescimento da aviação civil. O desenvolvimento da aviação militar, baseado na tecnologia dos aviões de transporte civis, aconteceu alguns anos depois, nomeadamente durante os anos 30, já sob o governo de Hitler. Aviões como o DO-17 e o HE-111, eram aeronaves civis, que, mais tarde foram transformadas em bombardeiros aéreos. Simultaneamente a Alemanha Nazi foi construindo fábricas de construção aeronáutica na Dinamarca, na Itália, na União Soviética, na Suécia, na Suíça e na Turquia. O Acordo de Paris foi um momento crucial de mudança, ao relaxar as restrições à aviação militar, permitiu à Alemanha Nazi edificar o seu Poder Aéreo (Barnes, 1999).

No final dos anos 30 a Alemanha Nazi ia paulatinamente e de forma encoberta reconstruindo as suas forças armadas, nomeadamente a sua Força Aérea. Num discurso aos seus eleitores em 09 de dezembro de 1938, *Winston Churchill* afirmava: “...em 1934 avisei o Sr. Baldwin (Primeiro Ministro) de que os Alemães tinham uma força aérea secreta e que estavam rapidamente a ultrapassar-nos. Dei números exatos e precisões. Claro que foi tudo negado, com o peso da autoridade oficial. Fui considerado profeta da desgraça. Menos de seis meses depois, o sr. Baldwin teve de ir à câmara e admitir que estava errado...” (Gilbert, 2002).

Em 1936, iniciou-se a guerra civil espanhola entre o governo republicano e as tropas nacionalistas de Francisco Franco. Em virtude das boas relações entre o governo de *Hitler* e o general nacionalista espanhol Francisco Franco, *Hermann Goering*, à altura o comandante da *Luftwaffe*, envia para Espanha a Legião Condor para apoiar as tropas de Franco. A Legião era comandada pelo general da *Luftwaffe* *Hugo Sperrie*. Esta força aérea era constituída por quatro esquadras de bombardeiros e quatro esquadras de caças, incluindo os *Junkers Ju 87*, tornados célebres durante a *Blietzkrieg*, e que ficaram popularmente conhecidos como *Stukas* (do alemão *Sturzkampfflugzeug*), unidades antiaéreas e unidades de apoio antitanque (Historia de la Aviation Española, 1988). O apoio aéreo alemão, incluindo tropas terrestres e meios aéreos, provou ser imprescindível para as batalhas desencadeadas pelas forças nacionalistas, como foi o caso da batalha de Toledo. A superioridade tecnológica e industrial das forças militares alemãs

permitiu-lhes desencadear ataques mortíferos sobre as improvisadas e desorganizadas forças republicanas. A aviação alemã empregou todo o seu potencial de combate contra alvos estratégicos civis, como o famigerado bombardeamento de Guernica. A participação na guerra civil espanhola foi aproveitada pela *Luftwaffe* para testar as capacidades dos seus aviões e talvez mais importante testar e treinar novas modalidades de ataque, novas técnicas e táticas aéreas num esforço conjunto com as forças terrestres (Historia de la Aviation Española, 1988).

Durante o ano de 1938 o poder do partido nazi e do próprio chanceler Hitler, continuava a aumentar e a estender-se à generalidade do território alemão. O terror político era cada vez mais intenso. Haviam fortes indícios da vontade expansionista do estado alemão. O artigo 88º do Tratado de *Saint-Germain-en-Laye*, que pôs fim ao Império Austro-Húngaro, estipulava claramente que a união da Áustria e Alemanha ficava expressamente proibida. A Áustria durante o tempo do Império Austro-Húngaro sempre fora uma nação multicultural e multiétnica. Contudo a maioria dos habitantes que falavam alemão eram favoráveis a uma união com a Alemanha. Em 12 de março de 1938 o exército alemão entra na Áustria e coloca o ministro do interior austríaco, nazi, como chanceler. No dia seguinte a Alemanha anunciou oficialmente a anexação da República da Áustria e converte-a numa província do Terceiro Reich. No mês seguinte foi organizado um referendo para avaliar a anexação. Cerca de 99% da população votou favoravelmente.

A tensão política na Europa, durante os primeiros meses de 1939, não parava de crescer. No dia 10 de março do mesmo ano as tropas alemãs entraram na Checoslováquia. Hitler que pernoitara no palácio presidencial em Praga, na manhã seguinte proclamou o protetorado da Boémia e da Morávia. A Checoslováquia tinha deixado de existir.

A invasão da Polónia pelas forças militares alemãs, nome de código *Fall Weiss*, começou no dia 01 de setembro de 1939, uma semana depois de ter sido assinado o Pacto *Molotov-Ribbentrop* entre a União Soviética e a Alemanha Nazi. Cerca de milhão e meio de tropas alemãs participaram na invasão. Simultaneamente, acompanhando o avanço das divisões alemãs, a *Luftwaffe* bombardeava intensamente os aeródromos militares polacos, enquanto navios e submarinos alemães atacavam as forças navais polacas no mar o. Os ataques aéreos da *Luftwaffe* contra a força aérea polaca virtualmente destruíram a aviação militar polaca no solo (Germans Invade Poland, 2010). As forças terrestres alemãs iniciaram a invasão com dois corpos de exército constituídos por: 11 Divisões *Panzer* (Carro de combate

CC); 11 Divisões de Infantaria; e 4 Divisões motorizadas (Trueman, 2015).

A *Luftwaffe* teve a importante tarefa de apoiar todo o avanço das forças terrestres alemãs. Para a operação “Fall Weiss” estavam cometidos cerca de 2300 aviões, incluindo caças, aviões de ataque ao solo Stukas, bombardeiros convencionais, maioritariamente *Heinkel* HE-111 e *Dornier* DO-17, aviões de transporte e reconhecimento. Beneficiando da sua experiência na guerra civil espanhola, a *Luftwaffe*, era em 1939, talvez uma das forças aéreas mais experiente, melhor treinada e mais bem equipada no mundo. Durante a campanha polaca a estratégia utilizada pelos exércitos alemães foi na sua essência uma estratégia militar convencional não muito diferente das utilizadas anteriormente em outros conflitos. Contudo, uma nova metodologia ofensiva foi introduzida nesta campanha a que foi dado o nome de *Blitzkrieg*, também conhecida como a “Guerra Relâmpago” (*Lighting War*). A *Blitzkrieg* foi algo de revolucionário nunca antes empregue numa grande campanha militar.

O teórico do Poder Militar britânico *Sir Basil Liddel Hart* afirmou que a campanha polaca foi a total demonstração do conceito da *Blietzkrieg*, contudo muitos outros teóricos discordavam desta afirmação. Em minha opinião a *Blietzkrieg* só foi utilizada no seu máximo potencial durante a campanha francesa em maio de 1940 e na campanha da Rússia. O conceito da *BlitzKrieg* foi de tal forma revolucionário em termos de emprego do poder militar que ainda hoje as bases do conceito continuam a ser empregues pela maioria das forças militares do mundo atual. Poderemos afirmar que a componente aérea, um dos principais pilares da *Blietzkrieg*, foi a base daquilo que contemporaneamente definimos com o “Apoio Aéreo Próximo” (*Close Air Support-CAS*). Pela sua importância no desenvolvimento da doutrina do emprego do Poder Militar, pela inovação e pela sua sofisticação iremos dedicar à *Blitzkrieg* e ao apoio aéreo um capítulo, explicando em detalhe esta tática revolucionária e as suas implicações no futuro do apoio aéreo às forças terrestres.

A Defesa Aérea, como defendido por Douhet, era imperiosa para a criação de uma Superioridade Aérea que prioritariamente defendesse as infraestruturas, as indústrias, as bases militares e as populações, contra os ataques das aviações inimigas. Neste contexto ficou como um “caso de estudo” para a história do Poder Aéreo Mundial a “Batalha de Inglaterra”, de julho a outubro de 1940, onde um grupo de valorosos e corajosos pilotos da RAF, foram capazes de combater e vencer a campanha de bombardeamento estratégico, montado pela *Luftwaffe* contra alvos na Grã-Bretanha. No fim

da contenda ficaram famosas as palavras, então proferidas, pelo Primeiro Ministro *Winston Churchill* sobre a “Batalha de Inglaterra” e sobre os pilotos da RAF, “...*Nunca tantos deveram tanto a tão poucos...*”.

Durante 1940 com a tomada da maioria dos países aliados pelos exércitos de Hitler restava o Reino Unido como a única poderosa nação aliada a ser conquistada. Hitler sabia que a tarefa não seria fácil. Ao longo da história dos conflitos armados a conquista de uma ilha nunca foi tarefa fácil. Os estrategistas militares alemães estavam conscientes que antes de poderem lançar uma ofensiva para invadir as ilhas britânicas tinham de conseguir derrotar a RAF e ganharem a superioridade aérea sobre o TO. Ao comandante da *Luftwaffe*, *Riechsfuehrer Herman Goering*, foi cometida a tarefa de derrotar a RAF, como precursor da invasão da Grã-Bretanha. Contudo, a missão atribuída pela liderança nacional alemã foi dada sem uma análise compreensiva do esforço necessário para levar esta tarefa a bom termo. Para as forças militares alemãs era fundamental e prioritário obter um nível elevado do controlo do ar. Obter um nível de Superioridade Aérea, que permitisse às forças militares alemães atravessarem o canal em relativa segurança. Esta situação, agravada pela oposição férrea da RAF, associada a outros erros da *Luftwaffe* e da liderança política nazi, conduziram as forças alemãs, nomeadamente a sua força aérea, a uma situação crítica da quase impossibilidade de cumprir a missão atribuída. À força aérea alemã fora cometida uma quase missão impossível. O Plano para a invasão das ilhas britânicas acabou por ser adiado e mais tarde pura e simplesmente esquecido. A campanha aérea alemã acabou por ser um enorme falhanço.

*Herman Goering* não fez uma análise e uma comparação correta das suas forças em oposição às capacidades dos britânicos. Antes de iniciar a campanha aérea contra o Reino Unido os alemães não fizeram uma apreciação conforme com as suas forças e vulnerabilidades ao nível estratégico, e isso acabou por ser crítico para sucesso da missão.

A guerra rege-se por princípios fundamentais, não se ater a esses princípios caminha-se certamente para a derrota. *Carl Von Clausewitz* no seu livro “Da Guerra” expõe claramente esses princípios e enfatiza que qualquer distração ou mudança desses princípios conduz à derrota perante o inimigo. Durante a “Batalha de Inglaterra” a *Luftwaffe* definiu corretamente como alvos prioritários, numa primeira fase da campanha, as infraestruturas aeronáuticas, os aviões e as instalações. O Objetivo definido era claro, reduzir ou anular a capacidade da RAF de combater e assim criar uma situação de Superioridade Aérea para a posterior invasão

das ilhas Britânicas pelos exércitos alemães. Embora com pesadas baixas, a campanha aérea alemã parecia, inicialmente, estar a ter sucesso. A RAF, nomeadamente as suas forças aéreas defensivas, estavam exaustas. A maioria dos aeródromos militares no sul de Inglaterra estavam fora de serviço, havia grande número de aviões destruídos no solo, as fábricas inglesas não conseguiam produzir o número de aviões suficientes para substituir os danificados e destruídos pelos bombardeamentos alemães. A situação da RAF era extremamente difícil, praticamente à beira da exaustão. Subitamente *Hermann Goering*, o chefe da *Luftwaffe*, por razões políticas impostas por Hitler, decide mudar o **Objetivo** da campanha. Muda o centro de gravidade da campanha e dá diretivas aos seus bombardeiros para atacarem as cidades em detrimento dos aeródromos e das infraestruturas aeronáuticas. O resultado desta mudança estratégica permitiu à RAF poder respirar e rapidamente recuperar da quase exaustão. O resultado final todos o conhecemos a RAF venceu a batalha.

Na Alemanha, no período do pós-guerra, o general *Walther Wever*, o primeiro chefe da *Luftwaffe*, era um seguidor das ideias de *Giulio Douhet* e um firme adepto do bombardeamento estratégico de longo alcance. *Wever* como *Douhet* acreditava que o objetivo de qualquer guerra era destruir a moral do inimigo. Estava firmemente convencido que o bombardeiro era a arma decisiva da guerra aérea. Contudo *Wever* não era um doutrinador nem um pensador da Guerra Aérea, a sua visão estratégica, embora ampla, era limitada ao apoio às forças terrestres. *Walther Wever*, como antigo membro do Estado-Maior-General das Forças Armadas Alemãs, acreditava que a principal responsabilidade da força aérea era a de complementar os outros ramos das forças armadas na prossecução da estratégia global da Nação.

*Wever* morreu num acidente aéreo não tendo por isso realizado os seus objetivos. Já com *Herman Goering* como chefe da *Luftwaffe* esta conceção foi quase abandonada definitivamente em favor dos bombardeiros médios, como os DO-17 e os HE-111, os cavalos de batalha da *Luftwaffe* nas campanhas da Polónia, da União Soviética e na frente Oeste contra as ilhas britânicas. Em abril de 1937 *Goering* ordenou o fim do desenvolvimento dos bombardeiros quadrimotores de longo alcance, protótipos experimentais, os DO-19 e os JU-89 (Piekalkiewicz, 1985). Os Bombardeiros alemães para atingirem os seus alvos nas ilhas britânicas, nomeadamente em Inglaterra e na Escócia, tinham de descolar da costa francesa e dos aeródromos do Mar do Norte.

Dolado dos aliados homens como *Trenchard* e *Mitchel* eram defensores



do bombardeamento estratégico, das suas ideias nasceram os fundamentos do planeamento aéreo ofensivo do Poder Aéreo aliado contra as forças do Eixo. Para cumprir os objetivos delineados foram construídos bombardeiros pesados como os *Halifax* e os *Lancaster* britânicos ou os B-17 *Flying Fortress*, os B-24 *Liberator* e os B-26 *Marauder* americanos. Embora *Billy Mitchel* fosse uma personagem polémica no “*US Army Air Corps*”, conseguiu que muitos dos pensadores e responsáveis americanos apoiassem as suas ideias, que eram de alguma forma revolucionárias. O general H.H. “*Hap*” *Arnold*, comandante das forças aéreas do exército americano (USAAF) afirmou que: “*A respeito do bombardeamento estratégico, as ideias eram de Douhet, modificadas pelo nosso próprio pensamento sempre com respeito à nossa defesa*”. *Claire Chenault*, um dos mais importantes pensadores americanos sobre o Poder Aéreo, era, nos anos 30, um defensor do emprego ofensivo do Poder Aéreo. *Chenault* ensinava aos seus alunos no *Air Corps Tactical School* que o livro de *Douhet* “*Comando do Ar*” era a bíblia. Aos alunos era ensinado que o futuro apontava para ataques aéreos massivos contra os centros vitais do inimigo, enquanto as forças terrestres e marítimas seriam ignoradas.

Em 1940 a força aérea alemã era a maior e mais formidável força aérea na Europa. A organização da *Luftwaffe* era bastante diferente da organização da RAF, estava organizada em Comandos Aéreos (*Luftflotten*) baseados na função para que tinham sido formados. As (*Luftflotten*) eram comandos organizados e constituídos por aeronaves de caça, bombardeiros e todos os outros elementos aéreos e de apoio necessários para cumprir as missões. Aquilo que hoje e de acordo com as doutrinas modernas, poderemos considerar grosseiramente como uma “*Composite Wing*” (grupos compósitos). A força aérea alemã foi constituída desde o início da guerra como uma força de apoio às forças terrestres e não como uma força com capacidade de desenvolver uma campanha estratégica contra um inimigo poderoso como era a RAF. Era uma força aérea com capacidade de se mover e apoiar através do fogo os exércitos em manobra ofensiva. Perante este conceito, agravado pela indisponibilidade de bombardeiros pesados e com maior raio de ação, tornou difícil infligir danos maiores e mais significativos sobre os alvos britânicos e russos. As forças aéreas ofensivas alemãs não dispunham da capacidade de calcular as rotas dos caças interceptores do “*Fighter Command*” britânico.

O rápido avanço das forças alemãs na frente Oeste Europeia durante a primavera de 1940 provocou um enorme desgaste da cadeia logística da

*Luftwaffe*, agravado pela manifesta falta de aeronaves de reserva, resultado da baixa produção das fábricas da indústria aeronáutica alemã. A situação obrigou a *Luftwaffe* a estabelecer apressadamente uma rede de bases através da Europa ocupada. Adicionalmente tiveram grandes dificuldades em criar localmente infraestruturas avançadas de manutenção, forçando o envio de aeronaves danificadas para a Alemanha. Por outro lado, a *Luftwaffe* lutava com o baixo número de pilotos e tripulações em condições de combater. Os alemães era excelentes pilotos, bem treinados e, em relação aos pilotos britânicos da RAF, com muito maior experiência de combate. Contudo, tornava-se muito difícil à *Luftwaffe* contrariar e ultrapassar as baixas dos seus experientes pilotos. Qualquer piloto da RAF que tivesse êxito numa situação de abate sobre terra ou mesmo sobre o canal, rapidamente, se não estivesse ferido ou incapaz, podia voltar a voar de imediato. Em contraste, os pilotos alemães que conseguissem sobreviver depois de serem abatidos, tornavam-se prisioneiros das forças aliadas (Talarico, 2018).

Com a assinatura do Pacto de Não Agressão Soviético-Alemão em 23 de agosto de 1939, assinado entre os ministros dos negócios estrangeiros soviético e alemão, respetivamente *Vyacheslav Mikhaylovich Molotov* e *Joachim von Ribbentrop*, Hitler regozijou-se pelo facto, embora, como a história mais tarde demonstrou, sem qualquer interesse em cumpri-lo. Durante toda a guerra o anti bolchevismo de Hitler e a sua antipatia por Estaline foram mais que evidentes. Ao entrar no segundo ano da guerra, com a ocupação pela URSS (União das Repúblicas Socialistas Soviéticas) dos estados Bálticos, da *Bessarabia* e o norte da *Bukovina* em junho de 1940, criou grande desconfiança e preocupações adicionais para Hitler. Esta nova situação geoestratégica colocava as forças soviéticas nas imediações dos campos petrolíferos romenos, dos quais a Alemanha dependia estrategicamente para as suas necessidades energéticas. Perante esta nova situação, os interesses de Hitler em derrubar o regime soviético aumentaram. Por outro lado, Hitler ficou extremamente desconfiado das intenções de *Joseph Stalin*, e começou a sentir que, ao contrário do planeado, não podia esperar pela completa subjugação da Europa Ocidental, antes de se ocupar da URSS.

Hitler e os seus generais tinham planeado originalmente a invasão à URSS para maio de 1941. Contudo, por imperativos políticos e pela necessidade estratégica da invasão da Jugoslávia e da Grécia durante o mês de abril do mesmo ano, acabou por adiar a invasão da União Soviética para junho. Hitler e os responsáveis militares pelo *Oberkommand-OHK*

(Alto Comando do Exército Alemão) estavam convencidos que o Exército Vermelho seria derrotado em dois ou três meses, e de acordo com as suas previsões, a Alemanha em outubro teria conquistado a totalidade da Rússia Europeia e a Ucrânia a Oeste de uma linha delineada de *Arkhangelsk* (Arcângel) até *Astrakhan*.

À invasão da URSS foi originalmente atribuído o nome de código de “Operação *Fritz*”. Contudo, conforme os preparativos iam evoluindo, Hitler mudou o nome da operação para Operação “Barbarossa” como uma homenagem ao Imperador do Sacro Império Romano-Germânico *Frederick Barbarossa* (1152-1190), responsável pela tentativa de estabelecer um Império Alemão na Europa.

No dia 22 de junho de 1941 as forças alemãs desencadearam o ataque à URSS. Encabeçadas por quatro fortes grupos de *panzer* e apoiadas por uma fortíssima e quase impenetrável cortina de apoio aéreo. A quase invencível *Wehrmacht* (forças armadas alemãs) penetrou rapidamente nas defesas do Exército Vermelho até às proximidades de Leninegrado, Moscovo e Rostov em menos de seis meses. O súbito, profundo e implacável avanço alemão virtualmente destruiu grande parte do exército vermelho e capturou cerca de 40% da Rússia Europeia.

Na Operação “Barbarossa” os alemães empregaram cerca de três milhões de militares, 150 Divisões, das quais 19 eram Divisões *Panzer*. No total a operação consistiu no emprego de cerca de 3 000 carros de combate, 7 000 armas de artilharia e 2 700 aviões de variadíssimos tipos. Foi talvez uma das maiores invasões na história da humanidade. O Exército Vermelho tinha entre duas a três vezes mais carros de combate e aviões que os alemães. A Força Aérea Soviética embora muito mais numerosa, em face da obsolescência da maioria dos seus aviões, não era antagonista capaz perante os modernos aviões da *Luftwaffe*, nem perante a excelente qualidade técnica dos pilotos alemães e pela superior qualidade dos seus comandantes aéreos (Glantz, 2011).

As Divisões alemãs penetraram facilmente e derrotaram as divisões soviéticas nos dois primeiros meses da invasão. As razões do sucesso assentavam fundamentalmente na grande mobilidade e flexibilidade das divisões alemãs, no emprego de novas e revolucionárias táticas, nomeadamente os conceitos da *Blitzkrieg*, que tanto sucesso tivera na campanha da Polónia. Todo o avanço das Divisões alemãs foi permanentemente apoiado pelo Poder Aéreo da *Luftwaffe*, principalmente através do apoio aéreo ao conceito da *Blitzkrieg*, nomeadamente através

de ataques aéreos às linhas da retaguarda do Exército Vermelho e também da campanha de bombardeamento aéreo às cidades, fábricas e outras indústrias em território soviético, incluindo as grandes cidades de Moscovo, Leninegrado e *Rostov*. Estes bombardeamentos aéreos foram sempre limitados aos alvos dentro do alcance dos bombardeiros alemães, que eram na sua maioria bombardeiros médios. Por outro lado, o exército soviético debateu-se nos primeiros meses da invasão com problemas graves de liderança, má condução da guerra e incompetência dos chefes militares, resultado das grandes purgas feitas por Estaline nos anos 30.

Os primeiros dias da invasão da *Werhmacht* foram um total desastre para as forças defensivas do Exército Vermelho, as suas Divisões foram completamente destroçadas pelo rápido avanço das Divisões Alemãs e pelos ataques devastadores do Poder Aéreo alemão, nomeadamente pelos aviões *Stuka* que ferozmente atacavam a retaguarda das Divisões Vermelhas. Com o avanço fulminante das hordas invasoras, a confusão e o desespero das autoridades soviéticas em Moscovo era impressionante. Estaline ao fim de alguns dias após a invasão, pura e simplesmente desapareceu, ficando totalmente incomunicável. Estaline estava plenamente convencido, que após a assinatura do Pacto de Não Agressão Soviético-Alemão, Hitler nunca invadiria a URSS. Para ele foi um terrível choque psicológico, culpava-se pela sua incapacidade de prever as intenções de Hitler. Com um vazio de liderança, alguns dos mais importantes membros do Politburo, entre os quais se encontravam *Molotov*, *Beria*, *Malenkov*, *Mikoian* e *Voznessenski*, acabaram por procurar Estaline em sua casa, onde o encontraram psicologicamente muito deprimido e completamente exausto. Depois de uma longa conversa e perante os membros do Politburo, Estaline foi reeleito líder supremo da URSS. Nunca se saberá ao certo o que se passou, se a retirada do poder foi um golpe ensaiado ou apenas um colapso físico e psicológico. A retirada do poder foi uma pose ensaiada e utilizada antes por Aquiles, por Alexandre Magno e pelo *Czar Ivan "O Terrível"*, talvez uma das maiores referências de Estaline. A retirada de Estaline permitiu-lhe ser reeleito pelo Politburo, saiu com os seus poderes reforçados e com a vantagem acrescida de pôr uma pedra sobre os erros cometidos até então (Montefiore, 2017)

A *Luftwaffe* deslocou para apoiar a operação "Barbarossa" cerca de 2700 aviões o que na altura representavam cerca de 65% da capacidade da linha da frente da sua força aérea. Embora o caça *Messerschitt Bf -109* fosse um excelente avião, os outros aviões deslocados para a campanha estavam rapidamente a ficar ultrapassados e a perder capacidades. O famoso JU-

87 Stuka precisava de superioridade aérea para poder sobreviver sobre o campo de batalha. Os bombardeiros DO-17, HE-111 e os Junkers JU-88 tinham limitações no seu alcance e na capacidade de armamento. O JU-52, o “cavalo de batalha” do transporte aéreo alemão, tinha curto alcance e pouca capacidade de carga, o que o tornava inadequado para as tarefas logísticas. Para complicar ainda mais a situação haviam poucos aeródromos na linha da frente e os poucos existentes não ofereciam as melhores condições para a operação aérea. Conforme a operação ia avançando cada vez se tornava mais difícil aos pilotos alemães conseguir a superioridade aérea, manter o apoio aéreo às divisões alemãs e manter as necessárias missões aéreas ofensivas sobre as vastas extensões da Rússia Europeia.

Uma das maiores fraquezas da Alemanha durante a operação “Barbarossa” foi a sua limitada capacidade logística para apoiar as suas forças a grandes distâncias das suas bases de origem, nomeadamente as suas forças aéreas. Aliás estas fraquezas já tinham sido notórias na invasão de França e durante a Batalha de Inglaterra. Talvez uma das mais fundamentais vulnerabilidades da Alemanha de Hitler foi o facto de não ter mobilizado a sua economia para a guerra. A produção germânica e a suas capacidades de transporte tinham enormes limitações, agravadas por faltas severas de combustíveis e outras matérias primas.

As razões para o insucesso das forças alemãs durante a Operação “Barbarossa” foram múltiplas e várias. O rigoroso inverno Russo, talvez uma das principais razões, não explica totalmente o insucesso e a derrota das forças alemãs. A incapacidade logística e a complexidade dos componentes e sobressalentes de carros de combate, peças de artilharia, aviões e a normal cadeia de subsistência para alimentar a totalidade das forças alemãs, todos contribuíram para a derrota. Por outro lado, a limitada capacidade de transporte aéreo não permitiu um fluido reabastecimento pelo ar como forma de colmatar as péssimas condições das vias de comunicação terrestres e ferroviárias existentes na União Soviética.

Com a chegada do inverno russo em outubro, as divisões alemãs claudicaram por completo às portas de Moscovo e Estalinegrado. Enterradas na lama e no gelo, sem apoio logístico capaz, as forças alemãs completamente desmoralizadas foram incapazes de continuar o seu avanço. Este foi o princípio da derrota de Hitler na URSS e o começo do desmoronar do Império Alemão de Adolfo Hitler.

Em resumo podemos afirmar que a *Luftwaffe* era na sua essência uma força aérea tática capaz de apoiar as operações terrestres, mas não

tinha meios capazes de executar uma campanha aérea ofensiva a longas distâncias. Efetivamente a *Luftwaffe* não era e nunca foi capaz de causar efeitos ao nível estratégico

Em 1942 os EUA entram finalmente na WW II e fazem-no em duas frentes. O ataque surpresa pelo Poder Aeronaval japonês a *Pearl Harbour* em dezembro de 1941 veio mudar radicalmente a situação do conflito mundial. Embora sem estar diretamente envolvido na guerra, os EUA vinham desde 1940 apoiando logisticamente a Europa, nomeadamente o Reino Unido, um dos últimos países na Europa livre do jugo Nazi.

Em 26 de março de 1943 na reunião dos três grandes em Teerão, *Roosevelt*, *Churchill* e Estaline, a questão da invasão da França foi discutida e praticamente decidida, embora sem uma data final para o seu início. Como sabemos pela história a invasão veio finalmente a acontecer em 06 de junho de 1944 como o nome de código Operação “OVERLORD”.

Um pouco como no passado durante a invasão da Normandia por Guilherme o “Conquistador”, ou como o assalto anfíbio pelos fuzileiros americanos na Coreia do Norte, em 15 de setembro de 1950, durante a Guerra da Coreia. A Operação “Overlord” é uma das áreas clássicas de estudo e análise sobre o planeamento logístico e operacional militar. O sucesso da Operação foi em elevado grau possível pelo notável emprego do Poder Aéreo. Há cerca de 60 anos os aviões eram veículos militares relativamente primitivos, quando os comparamos com os modernos aviões e helicópteros da Era das guerras do Golfo, da guerra da Sérvia, ou dos modernos conflitos assimétricos do Afeganistão e do Iraque, com as suas armas de precisão, sistemas sofisticados de navegação, sensores e comunicações da mais elevada tecnologia. Mesmo sem a sofisticação das modernas aeronaves o Poder Aéreo teve um profundo impacto no sucesso da invasão. Em resumo, sem o Poder Aéreo a Invasão da Normandia não teria sido possível, ou teria sido conseguida com elevados custos em vidas humanas e material.

Com a chegada das forças armadas americanas ao TO Europeu, nomeadamente com o seu tremendo Poder Aéreo, a estratégia da invasão da Europa a partir de França começou a ganhar corpo. O general *Eisenhower* e os generais Americanos e Ingleses tinham a clara consciência que a invasão só teria sucesso depois de conquistarem o controlo do ar, nomeadamente sobre a França e sobre a Alemanha. A experiência de batalhas e conflitos anteriores tinha mostrado aos planeadores militares que o sucesso só estaria garantido com a obtenção de uma situação aérea favorável. Era imprescindível evitar o confronto com o Poder Aéreo hostil sobre o campo

de batalha. Efetivamente dois anos antes da data da invasão foi iniciada uma tremenda campanha de bombardeamento aéreo estratégico sobre a Alemanha com esse objetivo (Halon, 2015).

Modernamente o termo bombardeamento estratégico caiu um pouco em desuso em benefício do termo Interdição Aérea. A Interdição Aérea é definida no “Air Force Manual 1-1, Basic Doctrine of the United States Air Force” como: “... as ações para atrasar, desviar ou destruir o potencial militar inimigo antes que possa ser utilizado contra as forças militares amigas...” Durante a WW II a Interdição Aérea foi um importante contributo para a vitórias das forças Anglo-Americanas no Norte de África, na Itália e em França. As campanhas de Interdição Aérea têm obtido sucesso através da combinação de três métodos. O primeiro é conseguido através da atrição, pela destruição dos homens e do material. O bloqueio é o segundo método que se consegue através do bloqueio, puro e simples, das linhas de comunicação do inimigo. O terceiro é conseguido através da indução de ineficiências sistémicas no sistema logístico do inimigo, forçando-o à utilização de rotas sinuosas ou por meios de transporte mais lentos ou com menores capacidades (Air Force Manual 1-1, Basic Doctrine of the United States Air Force).

A partir de 1942, com a entrada dos EUA na guerra, depois do ataque surpresa dos japoneses a Pearl Harbour em dezembro de 1941, é desenvolvida uma intensa campanha de bombardeamento aéreo estratégico aliado contra alvos do Eixo. A partir de 1943 a campanha aérea aliada, reforçada pelo Poder Aéreo americano, continuou os ataques aéreos estratégicos, nomeadamente contra a Alemanha. Poderosíssimos ataques eram planeados e realizados, por vezes com mais de mil aviões. São exemplo os ataques massivos a Berlim, no final de 1943, com mais de 2 000 aviões, a *Augsburg* e *Cux Haven* em 1944, com mais de 2 000 aviões em cada cidade e durante 1945 ataques de novo a Berlim, *Essen* e *Dortmund* também com formações aliadas com mais de 1 000 aviões. Em 30 de agosto de 1944, 360 aviões do RAF *Bomber Command* atacaram com bombas incendiárias a cidade de *Stetin* (hoje território da Polónia). Em *Konigsberg*, no mesmo dia, o ataque com 500 toneladas de bombas incendiárias foi de tal forma violento que o centro medieval da cidade ardeu por completo.

As baixas dos bombardeiros aliados durante os massivos ataques sobre território alemão eram bastante elevadas, principalmente nos ataques diurnos. As principais baixas eram fundamentalmente provocadas pelos caças da *Luftwaffe* e pelas antiaéreas alemãs. O comandante das forças

aéreas americanas, “*Hap*” *Arnold*, tinha a perfeita consciência que os bombardeiros sem a devida proteção dos caças não conseguiriam obter o comando do espaço aéreo alemão. A chegada ao Teatro Europeu dos P-47 *Thunderbolt* e P-52 *Mustang*, caças americanos equipados com depósitos de combustível auxiliares e com uma maior autonomia, permitia-lhes acompanhar e proteger os bombardeiros durante todo o trajeto, diminuindo consideravelmente as baixas. Ao destacar caças com um longo raio de ação e equipados com depósitos de combustível auxiliares, alteraram técnica e taticamente, o equilíbrio de forças na guerra aérea (Piekalkiewicz, 1985).

Ainda hoje há opiniões divergentes entre alguns historiadores da WW II sobre a importância do Poder Aéreo no sucesso da invasão aliada na Europa ocupada pelos nazis. Tenha ou não tenha atingido totalmente os seus objetivos, parece não haver dúvidas que o Poder Aéreo Aliado contribuiu diretamente para o sucesso do Dia-D na Normandia. Os meses anteriores à data da Operação “*Overlord*”, os bombardeamentos aéreos aliados foram de uma enorme intensidade, sempre contra alvos do complexo industrial, infraestruturas aeronáuticas e contra as principais cidades alemãs (Dahlstrom, 2007).

Um dos conceitos fundamentais do emprego do Poder Aéreo era e continua a ser a conquista do Comando do Ar sobre o TO das forças inimigas. O objetivo é o da criação de uma situação aérea favorável sobre o campo de batalha e que permita às forças terrestres, navais e aéreas amigas desenvolverem as suas ações de combate sem serem impedidas pelas forças aéreas hostis.

Na cimeira de Teerão, em março de 1943, praticamente ficou decidido a invasão da Europa continental pelas forças aliadas. Os estrategas militares e os líderes políticos aliados, nomeadamente o general *Eisenhower*, que viria a ser nomeado como comandante da Operação “*Overlord*”, o presidente *Roosevelt* e o primeiro ministro *Churchill*, estavam cientes que para a invasão ter sucesso, havia a necessidade urgente de destruir a *Luftwaffe*, mas também a capacidade industrial alemã de apoiar a guerra. Na guerra é imperioso e vital a tomada de decisão sobre as modalidades de emprego do Poder Militar, como também é vital a priorização do emprego das forças militares como vetores constituintes desse mesmo Poder. Hoje analisando em detalhe a história desses anos decisivos que conduziram à vitória dos aliados e à derrota final de Hitler, não restam dúvidas que, a primeira prioridade foi a campanha de bombardeamento estratégico sobre a Alemanha e a segunda prioridade foi o apoio aéreo ao desembarque das forças terrestres nas praias da Normandia



No início de 1941 com a Europa continental ocupada pelas forças militares nazis, a percepção nos EUA era a da necessidade urgente de apoiar financeiramente e logisticamente os países ainda livres que lutavam contra as forças nazis. O Reino Unido após o fim da “Batalha de Inglaterra” lutava com enormes dificuldades financeiras para continuar o esforço de guerra contra as forças nazis. Com a invasão da URSS em 1941, apenas a Grã-Bretanha continuava a ser o farol da liberdade em praticamente toda a Europa (President Roosevelt, 1940).

Em março de 1941, embora os EUA não estivessem ainda em guerra com a Alemanha, foi aprovado pelo congresso Americano o chamado “Lend and Leasing ACT” que se destinava ao empréstimo/aluguer de armamento e munições, mantimentos e outros materiais para as nações em estado de guerra com o bloco dos estados nazis. Os grandes beneficiários deste Programa foram numa primeira instância a Grã-Bretanha e numa fase posterior a URSS, depois da invasão dos exércitos nazis em território da Rússia.

O enorme desastre da resposta inicial da URSS à invasão alemã, e em resultado das enormes baixas sofridas pela “Red Air Force” (Força Aérea Soviética), tornou urgente o reforço, por parte dos aliados, de aeronaves e material sobressalente e de reserva, até que a indústria aeronáutica soviética pudesse produzir aeronaves modernas em quantidades suficientes para fazer frente à ameaça nazi. Os primeiros reforços a chegar foram duas esquadras de Hurricane, no outono de 1941. Voados em combate por pilotos da RAF, sediados em *Murmansk*. Numa fase posterior estes aviões foram transferidos para a “Red Air Force” e voados por pilotos soviéticos.

Sob as provisões do Programa de “aluguer” americano/soviético, um grande número de aviões americanos foi enviado para URSS (Figura 3). Um total de 13.208 aeronaves foram enviadas para a URSS entre 1942/44. A produção soviética neste mesmo período foi de 42.247 caças, 11.979 bombardeiros e cerca de 30.000 aviões de ataque ao solo. O número de aviões enviados pelos EUA e pela Grã-Bretanha representavam cerca de 20% dos caças e 30% dos bombardeiros da “Red Air Force”. Estas aeronaves foram construídas pela EUA e aproximadamente 10% dos aviões foram construídos pelos britânicos. A aviação soviética fez uma utilização plena dos aviões construídos pelos americanos e pelos britânicos. Em muitos casos utilizaram os planos e o “design” das aeronaves ocidentais como base para os novos aviões soviéticos, notavelmente os C-47 Dakota e as B-29 *Superfortess* que eram cópias sem autorização (WW2 Weapons).

Aviões – EUA	Número
Curtiss P-40	2.097
Bell P-39 Airacobra	4.746
Bell P-63 Kingcobra	2.400
P-47 Thunderbolt	195
B-25 Mitchel	862
Douglas A-20 Boston	2.908
Total	13.208

Aviões – Grã-Bretanha	Número
Curtiss Tomahawks, Kittyhawks	270
Hawker Hurricane	2.952
Spitfire Mk V	143
Spitfire-Mk IX	1.188
Handley Page Hampden	46
Armstrong Albemarle	14
Total	4.613

**Figura 3 – Programa de empréstimo/aluguer de aviões para a URSS 1942/1944.**

Fonte: WW 2 Weapons. Lend-Lease tanks and aircrafts. (<https://ww2-weapons.com/lend-lease-tanks-and-aircrafts/>)

A produção de aviões pela URSS durante o período da guerra foi impressionante pelos números, mas não pela qualidade e fiabilidade das aeronaves fabricadas na Rússia (Figura 4). Em 1942 o número de acidentes aéreos provocados por defeitos de fabrico atingiu números proibitivos, cerca de . 000. Entre 1939 e os primeiros seis meses de 1945 a indústria aeronáutica da URSS construiu cerca de 147.000 aviões.

Tipo Aviões	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	Total
Caças	4.500	4.574	7.086	9.924	14.590	17.913	9.000	67.587
Ataque ao Solo	-	-	1.543	8.219	11.177	11.110	5.500	5.500
Bombardeiros	3.500	3.571	3.748	3.537	4.074	4.186	2.000	24.616
Transporte	-	1.691	3.091	3.298	3.744	5.508	-	17.332

**Figura 4 – Total de Aviões Produzidos na União Soviética entre 1939/45.**

Fonte: Russian (Soviet) armaments production in the Second World War (<https://ww2-weapons.com/russian-arms-production/>)

Se a produção de aviões durante a Guerra na URSS já tinha sido impressionante, o que dizer da produção nos EUA (Figura 5). Os números são superlativamente espantosos, de 1940 a 1945 foram produzidos mais de 300.000 aviões nas fábricas americanas, com especial relevância para a North American Aviation (NAA), hoje Boeing, que de 1938 a 1944 construiu cerca de 40.000 aviões, mais de qualquer outra fábrica nos EUA. Entre os aviões produzidos pela NAA naquele período contam-se os famosos P-51 Mustang, os B-25 Mitchell e os T-6 Texan. A Douglas e a Lockheed foram fábricas que produziram milhares de aviões para a USAAC e para a marinha americana. Ao contrário da Alemanha os EUA, após a entrada na guerra, desenvolveram uma economia de guerra, transformando muitas das suas indústrias de manufatura para o fabrico de armamentos e material de guerra, carros de combate, navios, aviões e munições. Não esquecendo pela sua importância para o apoio da guerra todo o arsenal logístico de suporte.

<b>Tipo de Avião</b>	<b>Números Construídos</b>
Bombardeiros	97.810
Caças	99.950
Transporte	23.929
Treino	57.623
<b>Total</b>	<b>279.312</b>

**Figura 5 – Total Aviões Produzidos nos Estados Unidos da América entre 1939/45.**

Fonte: World War II Bomber Production Numbers.

Durante o período da guerra, centenas de diferentes tipos de aviões foram contruídos. Países como o Reino Unido, a França, a Itália, a URSS, e os EUA, construíram centenas de milhares de aeronaves de guerra, desde caças, bombardeiros, aviões de transporte, aviões de observação e vigilância. Como curiosidade apresentamos os dez aviões mais produzidos durante a WW 2. Para os não especialistas aeronáuticos os números apresentados poderão ser uma surpresa.

#### **4.1. ILYUSHIN IL-2**

O caça soviético de ataque ao solo, Ilyushin Il-2 Sturmovik (Figura 6), foi o avião militar mais produzido na história da aviação. A sua produção começou em 1941. O Il-2 tinha uma forte proteção blindada, o que lhe

permitia sobreviver aos danos provocados pelas antiaéreas inimigas e conseguir mesmo assim regressar a salvo às suas bases de origem.

Estava armado com 2 canhões e duas metralhadoras disparando no eixo axial. Poderia levar bombas até ao máximo de 1320 libras e 12 foguetes. O Il-2 foi durante o conflito tão importante ao sucesso da “Red Army” que o marechal Estaline afirmou: “...o Il-2 tornou-se tão essencial para a “Red Army” como o ar e o pão...”. Era um avião temido e respeitado pelo inimigo que era capaz de penetrar através das blindagens dos mais pesados blindados do exército alemão.

Foram fabricados 36.183 aviões de 1941/45.



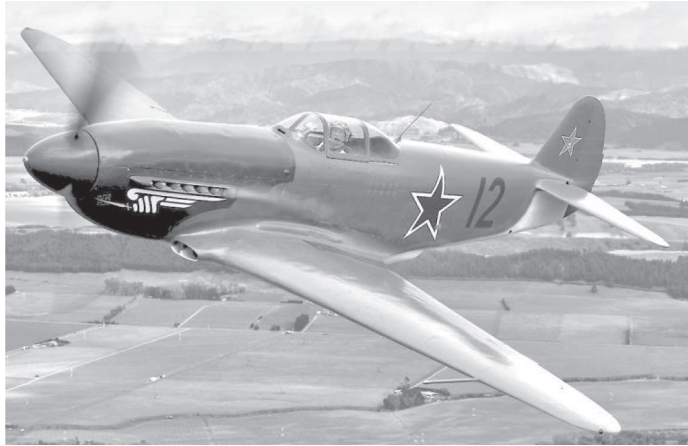
**Figura 6 – Ilyushin Il-2.**

Fonte: Public Domain.

## **4.2. YAKOVLEV YAK-3**

O caça soviética Yak-3 (Figura 7) era um avião muito robusto e com uma manutenção muito simples sendo um dos aviões preferidos, tanto pelos pilotos como pelos mecânicos. Começou a ser produzido em 1941, mas só começou a ser utilizado em operações durante o ano de 1944. Era um dos aviões de caça mais pequenos e mais leves do inventário dos aviões voados durante a WW 2. Devido ao seu peso e dispondo de um motor muito potente, tinha uma excelente performance em função do elevado “ratio” peso/potência.

Foram fabricados mais de 30.000 aviões de 1941/45.



**Figura 7 – Yakovlev Yak-3.**

Fonte: Public Domain.

#### **4.3. MESSERSCHMITT Bf 109**

O Bf 109 era um caça alemão desenhado por Robert Lusser e Willy Messerschmitt durante os anos 30 (Figura 8). O Bf 109, conjuntamente com a Spitfire, são ainda hoje considerados como dos melhores caças de sempre. Foi talvez um dos melhores caças interceptores de alta altitude. Foi inicialmente testado em combate durante a guerra civil espanhola em 1936. desenhado inicialmente como um caça interceptor, os modelos seguintes foram construídos para uma grande diversidade de missões, caças diurnos e noturnos, reconhecimento, ataque ao solo e escolta de bombardeiros.

Foram fabricados 30.480 aviões durante a guerra.



**Figura 8 – Messerschmitt Bf 109.**

Fonte: Public Domain.

#### 4.4. FOCKE-WULF Fw 190

Focke-Wulf FW 190 (Figura 9) foi um caça alemão, considerado por muitos especialistas um dos melhores caças de todos os tempos. Foi pilotando um FW 190 que o Oberleutnant Otto Kittel, o “às dos ases” da Luftwaffe, conseguiu os seus 267 abates confirmados. O FW 190 era um avião muito versátil tendo sido empregue como caça diurno e noturno, avião de ataque ao solo e caça bombardeiro.

Foram fabricados 29.001 aviões durante 1941/45.



**Figura 9 – Focke-Wulf Fw 190.**

Fonte: National Museum of the U.S. Air Force.

#### 4.5. SPITFIRE – 20,351 UNITS

O Spitfire (Figura 10), caça construído pelo Reino Unido, foi provavelmente o mais famoso avião da WW 2. Foi o rei das batalhas aéreas a baixa altitude. Ficou famoso para a posteridade como o caça que virou a maré durante a “Batalha de Inglaterra”

Durante a “Batalha de Inglaterra” foi o caça com o mais alto “ratio” de vitórias/aviões abatidos entre os aviões britânicos. Douglas Bader (20 abates), Bob Tuck (27 abates) e Johnnie Johnson (34 abates) e foram os três principais “ases” britânicos durante a batalha.

Foram fabricados 20.351 aviões durante a totalidade da guerra



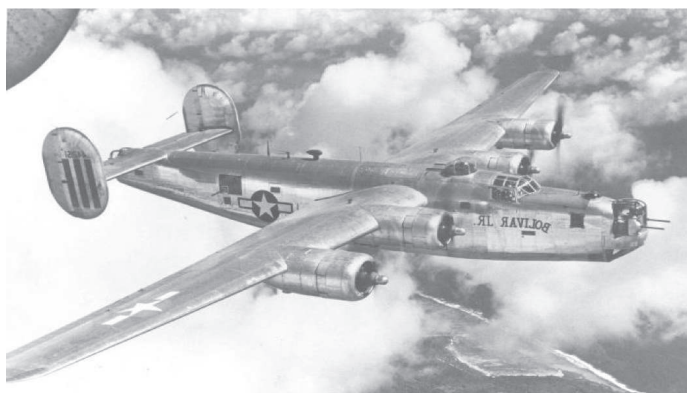
**Figura 10 – FAP Spitfire.**

Fonte: Tela António Six.

#### **4.6. B-24 LIBERATOR**

O B-24 (Figura 11), em conjunto com o B-17, foram os “cavalos de batalha” das forças aéreas da USAAC, tendo sido empregues em todos os TO. Foram, também, muito importantes na Batalha do Atlântico, onde através do seu longo raio de ação, foi possível fechar o “Mid Atlantic Gap” à ação dos U-Boats germânicos.

Foram fabricados 18.482 aviões durante a totalidade da guerra.



**Figura 11 – USAF B-24 Liberator.**

Fonte: National Museum of the U.S. Air Force.

#### 4.7. P-47 THUNDERBOLT

O P-47 (Figura 12) era um caça/bombardeiro monolugar americano ao serviço da USAAC. O P-47 foi um dos mais pesados aviões de caça construídos, motorizado com apenas um motor de pistões em estrela, à carga máxima podia pesar 8 toneladas. Como caça intercetor estava equipado com oito metralhadoras de calibre .50, quatro por cada asa. O seu poder de fogo era devastador. Como caça/bombardeiro podia levar foguetes de 5 polegadas ou uma bomba de 2.500 libras. A sua capacidade de armamento era praticamente metade da capacidade de um B-17, o que para um avião da caça era quase insano.

Foram fabricados 16.231 aviões durante 1941/45.



**Figura 12 – USAF P-47 Thunderbolt.**

Fonte: National Museum of the U.S. Air Force.

#### 4.8. P-51 MUSTANG

O P-51 (Figura 13) era um caça/bombardeiro monolugar americano construído pela NAA e ao serviço da USAAC. O P-51 foi um dos mais icónicos aviões de combate da WW2 e talvez o melhor caça da sua geração.

Foram fabricados 15.875 aviões durante a totalidade da guerra.





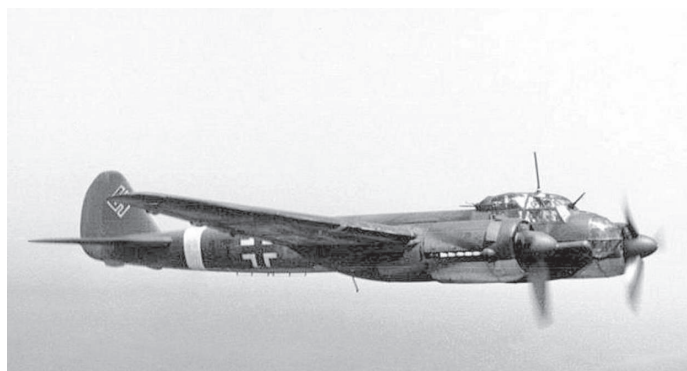
**Figura 13 – USAF P-51 Mustang.**  
Fonte: National Museum of the U.S. Air Force.

#### **4.9. JUNKERS JU-88**

O Ju-88 (Figura 14) era um bombardeiro Alemão ao serviço da Luftwaffe.

Com uma velocidade superior a 450 quilómetros/hora o JU-88 era um dos bombardeiros mais rápidos em serviço durante a WW 2. Tornou-se um dos mais versáteis aviões de combate durante a guerra, foi utilizado como bombardeiro, “Dive Bomber (bombardeiro de picada) e mesmo como caça noturno.

Foram fabricados 15.000 aviões durante a totalidade da guerra



**Figura 14 – Junkers Ju-88.**  
Fonte: Public Domain.

#### 4.10. HAWKER HURRICANE

O Hawker Hurricane (Figura 15) era um caça Britânico ao serviço da RAF. Famoso caça da “Batalha de Inglaterra.

Foram fabricados 14.553 aviões entre 1937/44.



**Figura 15 – FAP Hawker Hurricane.**

Fonte: Tela António Six.

### A BATALHA DO ATLÂNTICO

A Batalha do Atlântico foi crucial para a vitória final na WW II. A luta contra os submarinos alemães U-Boat foi um trabalho árduo e corajoso na defesa das linhas de comunicação marítima entre os continentes americano e europeu. Se nesta batalha de heróis, os U-Boat alemães tivessem prevalecido, esta artéria marítima essencial à continuação da guerra na Europa teria sido severamente afetada. A fome na Grã-Bretanha teria sido terrível e os exércitos aliados vindos do continente americano teriam sido impedidos de chegar ao seu destino. Sem a batalha do Atlântico não teria provavelmente havido o “Dia-D”.

Na perspetiva alemã, com a conquista da maior parte do território da Europa Ocidental, parecia ser possível a conquista das Ilhas Britânicas, isolando-as através do ataque sistemático do comércio marítimo britânico. No início do outono de 1940 os ataques dos submarinos alemães obtinham tremendo sucesso originando danos graves às marinhas mercantes aliadas. A navegação aliada no Atlântico Norte e no Mediterrâneo era cada vez mais difícil. Com a ajuda das forças navais e aéreas do Canadá ao esforço da guerra, foi possível montar, a partir de maio de 1941, um sistema de escolta aos comboios marítimos transatlânticos.

No dia 11 de março de 1940 um bombardeiro *Blenheim* da RAF

detetou, atacou e afundou um U-Boat sob o comando do tenente *Habekost* nos “*Shillig-Reed Starights*” perto de *Wilhelmshaven*. Foi o primeiro U-Boat afundado por um avião na WW II.

Em maio de 1941, durante a Batalha da Dinamarca, o super cruzador alemão *Bismark* foi fortemente danificado por torpedos lançados por aviões ingleses lançados do porta-aviões *Ark Royal*. Com a perda desta unidade naval as capacidades ofensivas da marinha alemã ficaram profundamente diminuídas. À Alemanha restava apenas as suas capacidades submarinas através dos seus modernos e sofisticados U-Boats.

O ano de 1941 marcou uma mudança de atitude do governo norte americano em relação à guerra. Com as vitórias dos exércitos nazis em França, na Polónia e principalmente com a vitória britânica na “Batalha de Inglaterra”, induziu muitos políticos americanos a acreditarem que os EUA acabariam por, a curto prazo, entrar na guerra. O “*Lend/Leasing ACT*” não era mais que o resultado dessa avaliação do governo americano em relação à guerra na Europa.

Embora indiretamente, durante 1941, os americanos começaram a ter uma participação ativa na guerra, sem, contudo, porem em causa a sua assegurada neutralidade. Durante a primavera deste ano assistiu-se a um aumento de atividade dos U-Boats alemães, com as suas táticas “*Wolf-pack*” (matilha de lobos), ameaçando severamente as rotas de abastecimento marítimas entre os continentes americano e europeu. O presidente Roosevelt ordenou a extensão da “*Pan-American Security Zone*” (Zona de segurança Pan-Americana) para Este até praticamente à Islândia. As “*Neutrality Patrols*” (patrulhas neutras) americanas, como eram conhecidas, funcionavam na prática como reporte de avistamento de U-Boats e navios do Eixo para as marinhas britânica e canadiana. A partir de abril a US Navy (Marinha de Guerra Americana) começou a escoltar os comboios navais aliados a partir do Canadá até ao “*Mid-Atlantic Meeting Point (MOMP)*” localizado a sul da Islândia onde faziam a transferência das tarefas de escolta para a *Royal Navy-RN* (Marinha Real Britânica).

Em 16 de junho de 1941, depois de conversações com *Churchill*, o presidente *Roosevelt* ordenou a ocupação da Islândia por forças americanas e a substituição das forças britânicas nesta ilha. Em 22 de junho foi enviada de *Charleston*, Carolina do Sul a *Task Force* – TF 19. A TF 19 era constituída por 25 navios de guerra e uma Brigada de fuzileiros, constituída por 194 oficiais e 3.714 fuzileiros de San Diego na Califórnia, sob o comando do brigadeiro general *John Marston*. A 7 de julho os britânicos conseguiram

persuadir o *Althing* (Parlamento Islandês) a aprovar os termos da ocupação da força americana sob as provisões do “Acordo de Defesa Americano-Islandês”. Nesse mesmo dia a TF 19 ancorou em *Reykjavic*.

Em 6 de agosto a US Navy, com a chegada das Esquadras VP-73 equipada com aviões PBY Catalina e da VP-74 equipada com aviões PBM *Mariners*, estabeleceu uma base aérea em *Reykjavic*. Em 1942 as forças americanas, 40.000 militares, era superior ao número de homens adultos da população Islandesa. O Acordo de Defesa autorizava os EUA a manterem-se na ilha até ao fim da Guerra (Dimbleby, 2015).

Nos princípios de 1941 a Batalha do Atlântico continuava intensa e cada vez mais favorável aos “U-Boats” alemães. O apoio logístico ao esforço de guerra Europeu continuava severamente afetado. O grande esforço americano de apoio ao esforço de guerra era feito fundamentalmente por via marítima, muitos dos navios mercantes eram americanos.

Os comboios navais que navegavam entre os dois continentes faziam-no maioritariamente em duas rotas marítimas principais. A Rota do Norte, com destino a Murmansk e a Rota do Sul, atravessando o mar dos Açores. A Rota do Norte, após a invasão da Alemanha, era fundamental para o apoio aos soviéticos contra os exércitos nazis. A Rota do Sul era o caminho dos navios mercantes em direção ao Reino Unido, ao Mediterrâneo e ao Norte de África. *Churchill* e *Roosevelt* estavam conscientes da importância destas rotas marítimas para o sucesso da guerra. Com o aumento da efetividade dos ataques dos submarinos alemães aos comboios marítimos, com a importância prioritária da rota através do mar dos Açores, as ilhas açorianas ganhavam uma enorme importância estratégica. Eram conhecidos Planos Britânicos e Alemães para a invasão dos Açores caso fosse necessário. O arquipélago dos Açores era em princípios de 1941 fundamental para o sucesso da “Batalha do Atlântico” para ambos os contendores.

Em janeiro de 1941 o presidente *Roosevelt* afirmava num discurso a importância estratégica dos Açores: “... se a Espanha e Portugal fossem invadidos, os Estados-Unidos sentir-se-iam obrigados a ampliar ao arquipélago a Doutrina de Monroe...” (Nogueira, 1983).

A Doutrina *Monroe* foi uma doutrina desenvolvida durante a presidência americana do Presidente *James Monroe* (1817-1825). Em dezembro de 1823 o presidente *Monroe*, num discurso ao Congresso, apresentou a política americana para as Américas e o papel da Europa no hemisfério Ocidental. Embora os europeus não tenham à altura dado grande importância às palavras do presidente *Monroe*, elas acabaram por se

constituir num quase permanente dogma da doutrina externa americana. O presidente e o seu secretário de estado, *John Quincy Adams*, desenharam a fundação dos ideais diplomáticos americanos, onde iriam basear a sua política externa, nomeadamente a separação dos negócios europeus e a defesa dos direitos neutrais. Os principais conceitos da doutrina fundamentavam-se em três fatores essenciais: Esferas de influência separadas, para a América e para a Europa; não colonização; e não intervenção. Estes três conceitos foram desenvolvidos fundamentalmente com o claro objetivo de separar o Novo Mundo do domínio da Europa autocrática. Em meados do século XIX, as declarações do presidente *Monroe*, combinadas com as ideias do “*Manifest Destiny*” americano, forneceram o apoio e o precedente para a expansão americana no Continente Americano. Nos fins de 1800, o forte poder económico e militar americano permitiu impor a Doutrina *Monroe*. O grande avanço aconteceu com o presidente *Theodore Roosevelt* (1901-1909) que, invertendo o significado original da doutrina, serviu para justificar as intervenções unilaterais dos EUA na América Latina.

Em maio de 1941 a “Batalha do Atlântico” atinge uma intensidade brutal, os navios mercantes, britânicos, canadianos e mesmo americanos, são atacados sem piedade pelos “U-Boats” alemães com enormes baixas. Preocupados com a situação o Ministério dos Negócios Estrangeiros Britânico envia um memorando a *Churchill* afirmando: “... as ilhas portuguesas são vitais para a batalha do Atlântico...” (Franco Nogueira, 1983). *Churchill* começava a assumir como possível e desejável a ocupação dos Açores caso não fosse possível a concordância do governo de Lisboa.

Para agravar a situação o senador americano *Pepper*, num discurso em 6 de maio no Senado, advogava a ocupação dos Açores, de Cabo Verde, das Canárias e de Dacar. João Bianchi, embaixador português em Washington, sabia que este discurso de *Pepper* tinha tido a aprovação prévia de *Roosevelt* e do Gabinete da Casa Branca. Em Portugal, depois da informação de Bianchi, a opinião pública mais literata reage vivamente, o país mais informado sente-se possuído de um profundo sentimento antiamericano. A 27 de maio o presidente *Roosevelt*, afirmava num discurso, que os Açores eram fundamentais para a defesa dos EUA e enfatizava que se a Alemanha tem o poder militar de ocupar as ilhas açorianas, perante estas premissas sugeria: “... seria estúpido esperar que o inimigo provável se firme numa posição de que possa atacar...”. O professor António Oliveira Salazar, o presidente do Governo Português, reage fortemente e comunica ao governo Britânico que Portugal não tem compromissos políticos com

Washington, ao contrário daqueles laços que mantem com o governo de Londres. Salazar afirmava também ao governo de Londres que qualquer ato do governo de Washington seria considerado como um ato de agressão ao território Português, com as lógicas reações que o caso exigiria. (Franco Nogueira, 1983)

Durante o ano de 1942 e parte de 1943 a campanha dos *U-Boats* alemães continua a ser um fator de inegável incerteza para o normal fluir do tráfego marítimo aliado entre os dois lados do Atlântico. Praticamente decidida a invasão da Europa, tomada na cimeira de Teerão em março de 1943, o reforço da Europa, para o Reino Unido, Norte de África e Mediterrâneo, era essencial para a derrota das forças nazis. Derrotar os submarinos alemães era cada vez mais uma elevada prioridade, nomeadamente no mar dos Açores. Em maio de 1943 *Churchill* reuniu-se com *Roosevelt* em *Washington*. O presidente americano estava cada vez mais nervoso e impaciente com a posição de Portugal sobre os Açores. Convenceu *Churchill* a usar medidas drásticas para conseguir os seus objetivos, que eram a cedência de facilidades aos britânicos e aos americanos nas ilhas açorianas. Nesta fase da guerra era absolutamente imperioso obter facilidades aeronáuticas que apoiassem localmente as operações aéreas contra os submarinos alemães. A importância estratégica dos Açores, colocados geo-estrategicamente quase a meio caminho entre os continentes americano e o europeu, não tinha substituto. *Churchill* de imediato entrou em contato com o seu Ministério dos Negócios Estrangeiros, dando-lhe claras diretivas para obterem aprovação do Gabinete de Guerra para avançar com o Plano de Invasão dos Açores. O gabinete de Guerra britânico pôs fortes objeções a este Plano e aconselhou o Primeiro Ministro que, antes de avançar, devia prosseguir o caminho das discussões diplomáticas com Portugal. O Ministro dos Negócios Estrangeiros Britânico, *Anthony Eden*, pediu a *Churchill* que lhe desse algum tempo para conseguir diplomaticamente a autorização de Salazar. *Churchill* não muito convencido acabou por concordar com Eden.

António Oliveira Salazar é informado da situação pelo Embaixador Britânico em Lisboa, *Sir Ronald Campbell*. O governo de Londres pretendia facilidades nas ilhas portuguesas no Atlântico, nomeadamente nos Açores. Pretendiam facilidades nas ilhas da Terceira e de S. Miguel para a aviação de reconhecimento na Terceira e em Ponta Delgada ou no Faial para o apoio aos navios de guerra. Depois de algumas conversas entre Oliveira Salazar e *Campbell* sobre a necessidade urgente da cedência das facilidades, em 18 de junho de 1943 o Embaixador Britânico entrega a Salazar uma carta

do governo de Sua Majestade solicitando formalmente as facilidades nos seguintes termos: “...O governo de Sua Majestade resolveu, em nome da Aliança existente entre Portugal e a Grã-Bretanha há seiscentos anos, pedir ao governo português para lhe prestar a sua colaboração concedendo-lhe as facilidades que tem necessidade nos Açores. Com o maior empenho confia em que o governo português dará a sua concordância de princípio, deixando para ulterior discussão e mútuo acordo as precisas condições que hão de regular a concessão de tais facilidades...” (Nogueira, 1983). O documento garantia ainda a retirada das forças britânicas no fim das hostilidades e a garantia da manutenção da soberania portuguesa em todas as Colónias portuguesas.

Salazar queria manter a neutralidade a todo o custo, contudo estava entre a “espada e a parede” ou autorizava o pedido dos britânicos, ou a invasão dos britânicos e americanos das ilhas açorianas seria uma realidade no curto prazo. Salazar sabia que a decisão era da mais alta importância para o destino de Portugal e dos portugueses. Era uma decisão simples, negar ou autorizar. Ao negar sabia que ia entrar em choque com o Reino Unido, nosso velho aliado, e dada a situação da guerra e da aliança, com os EUA também. Ao negar punha em risco considerável a soberania não só dos Açores, como de todas as ilhas portuguesa no Atlântico, a nossa relação com o Brasil que, entretanto, também entrara na guerra ao lado dos aliados, e por último poderia pôr em causa a sobrevivência do Império Português.

Em 23 de junho de 1943 *Campbell* é convocado pelo gabinete da Presidência do Conselho de Ministros onde lhe é transmitida a autorização referente ao pedido das facilidades pedidas pelo Reino de Sua Majestade. A 18 de agosto desse mesmo ano é assinado o Acordo Luso-Britânico que concedia ao Reino Unido as facilidades nos Açores. Em 8 de outubro, no âmbito da “Operação Alacrity” chega à ilha Terceira o primeiro contingente de militares da RAF. Instalam-se nas Lajes, na então Base Aérea N. 5 (BA5), hoje Base Aérea N. 4, tendo a maioria dos militares britânicos ficado alojado em tendas. A primeira tarefa dos militares da RAF foi a montagem de placas de aço perfuradas (*Perfored Steel Plates – PSP*) sobre uma das pistas de terra batida. Estas pistas tinham sido construídas em 1941 pela Engenharia Militar Portuguesa quando da instalação na ilha Terceira da BA5. Cerca de uma semana depois do início da colocação das PSP a pista estava pronta a receber aviões de maior tonelagem, tendo quase de imediato, a 18 de outubro, aterrado na pista reforçada duas Fortalezas Voadoras B-17 do *Coastal Command* britânico. As B-17 eram bombardeiros aéreos que tinham sido adaptados às missões de vigilância e ataque marítimo. Dias depois é

formalmente inaugurada a pista com a presença do Brigadeiro Tamagnini Barbosa, comandante Militar da ilha Terceira, e do *Air Vice Marshall Bromet*, comandante do Destacamento Britânico. A RAF inicia as suas operações de imediato e a 9 de novembro o primeiro *U-Boat* alemão foi afundado por um ataque de uma B-17 (Correia, 2014).

Salazar foi muito claro quanto à operação das forças militares americanas nos Açores. Os aviões americanos apenas estavam autorizados a fazer escala nas Lajes e não estava autorizada a presença permanente de militares americanos na Base. Os americanos, por desconhecimento, por interpretação incorreta do acordo Luso-Britânico ou por qualquer outro motivo, com uma enorme arrogância assumem que o acordo é extensivo a todas as forças aliadas. De imediato preparam-se para iniciar as operações nas ilhas açorianas, o que lhe é imediatamente negado pelas autoridades em Lisboa. Entretanto, em Lisboa, o novo ministro plenipotenciário americano, *Henry Norweb*, pressionava já o Chefe do Governo para que fosse autorizada a presença de uma “survey party” que devia analisar as condições da ilha de Santa Maria para a implantação de um novo aeródromo militar nos Açores. O pedido é recusado por Salazar que salienta não terem os EUA “título para pedir a Portugal favores ou serviços contrários à neutralidade” ao contrário da Grã-Bretanha “que podia invocar uma aliança” (Correia, 2014).

Desde os fins de 1943 até fevereiro de 1944 Oliveira Salazar responde negativamente a todos os pedidos americanos. Excetua a construção de um aeroporto alternativo nos Açores, que em sua opinião poderia interessar à aviação civil no próximo futuro. O aeroporto poderia ser construído nas ilhas Faial ou de St. Maria. Depois de avanços e recuos finalmente os governos de Portugal e dos EUA chegam a acordo para a instalação de uma facilidade aeronáutica no arquipélago dos Açores. Oliveira Salazar consegue impor aos americanos as suas condições para a utilização de St Maria, tendo em contrapartida a participação direta portuguesa na recuperação de Timor. Aceitas as condições de Portugal pelos americanos, Oliveira Salazar reúne o Conselho de Ministros em 27 de novembro de 1944 dando-lhes conta do acordo atingido.

A 28 de novembro é assinado o Acordo Especial entre o embaixador americano *Norweb* e Salazar, nos seguintes termos: “*O governo português contribui com uma parte (cerca de 3 milhões de dólares) das despesas de construção do aeroporto, mas todas as construções, uma vez prontas, são propriedade do Estado português; os Estados Unidos podem usar o aeroporto sem restrições para fins militares somente, e igual uso poderá ser feito pela*



*Comunidade Britânica, como potência aliada de Portugal; as facilidades terminam seis meses após o fim das hostilidades ou após um armistício no Extremo Oriente” (Nogueira, 1983).*

Nos fins de 1945 o governo britânico informa o governo de Portugal que está pronto a abandonar os Açores conforme previsto nos Acordos de Guerra. Num memorando de novembro de 1945, o Secretário de Estado norte-americano, Byrnes, informa os britânicos que os EUA pretendem adquirir direitos a longo prazo para manter bases militares nos Açores e em Cabo Verde.

Como é bem conhecido no fim da guerra os britânicos abandonaram as Lajes em 1945, tendo as forças armadas americanas abandonado St Maria, que passou a ser um aeroporto internacional. As Lajes continuaram como base militar portuguesa. Entretanto foi negociado um novo Acordo com os EUA, autorizando dentro da base militar portuguesa, o seu uso pela aviação americana. Com a entrada de Portugal como membro da Organização das Nações Unidas (ONU) houve necessidade de renegociar novo Acordo em 1951, que se manteve em vigor até 1995, altura que foi assinado novo Acordo entre Portugal e os EUA.

Nos fins de 1941, com o reforço das forças armadas americanas e as suas tremendas capacidades aéreas e navais, a situação no Atlântico Norte, ainda que gradualmente, começou a melhorar para o lado dos aliados. A vitória aliada em 1943 no Atlântico, aliada à abertura do tráfego marítimo no Mediterrâneo no final desse ano, traduziu-se numa enorme redução de perdas de navios mercantes aliados. A partir do final de 1943 até ao fim da guerra em 1945 os aliados exerceram um controlo quase absoluto das vias marítimas no Atlântico. O Poder Aéreo, através da sua ação de patrulhamento marítimo e das suas capacidades aéreas ofensivas contra os U-boats alemães, deu um contributo decisivo para a vitória aliada na Batalha do Atlântico. A importância estratégica dos Açores mais uma vez foi vital para o sucesso dos aliados. Ontem como hoje as Ilhas dos Açores e os seus mares circundantes são de uma importância estratégica sem substituto para a defesa do Atlântico Sul, da NATO e da União Europeia.

## **A BATALHA DO PACÍFICO**

Embora a maioria do povo americano tivesse ficado chocado com o ataque japonês a *Pearl Harbour* no dia 7 de dezembro de 1941, pelos antecedentes da guerra entre os dois países, o ataque acabou por não

ser grande surpresa para os especialistas das relações internacionais. Efetivamente a guerra foi o culminar de tensões várias entre os dois estados que poderão ser referenciadas aos anos 15 do século XX, durante a tentativa de ocupação de parte da China pelo Japão e das exigências do governo do Japão à China que ficariam conhecidas como “*Twenty-One Demands*”. As exigências apresentadas pelo Japão, como um ultimato ao governo Chinês, dariam aos nipónicos uma situação de privilégio em algumas das regiões chinesas. Esta situação colidia frontalmente com a política americana para a China – a famosa “*Open Door*” (porta aberta), que defendia que todos os países deveriam respeitar a soberania chinesa e gozar de acessos semelhantes aos negócios com a China. Para agravar a situação o Japão debatia-se com problemas sociais e demográficos internos e tinha urgência na sua resolução. No fim dos anos 20 os nipónicos atravessavam graves problemas económicos, que viriam a ser exacerbados pela grande depressão dos anos 30 no mundo industrializado. O Japão, país arquipelágico e com reduzidos recursos naturais, estava muito dependente das trocas comerciais internacionais. Internamente muitos dos líderes militares nipónicos estavam convictos que só através da expansão para a China poderiam resolver os problemas do país. A intenção prioritária era a de aproveitar a província da Manchúria que, sendo uma região muito pouco desenvolvida e com uma população reduzida, ajudaria a resolver alguns dos problemas nipónicos. A tomada da Manchúria resolveria em parte o problema do excesso de população do Japão e simultaneamente ajudaria a revitalizar a economia nipónica através do controlo do mercado exportador da China. Como corolário o Japão invadiu a Manchúria em 1931. Esta invasão acabou por culminar numa guerra em larga escala entre o Japão e a China durante 1937. A cada passo da agressão nipónica o governo americano foi denunciando a situação. Contudo, as administrações americanas, ao tempo o presidente *Herbert Hoover* até 1933 e depois o presidente *Franklin Roosevelt*, tinham a perfeita perceção que o povo americano não tinha a vontade de combater uma guerra no Leste Asiático. Durante os anos 30 a política americana consistiu sempre na recusa de reconhecer quaisquer conquistas do Japão, impondo sanções económicas limitadas ao Japão e oferecendo ajuda económica e assistência militar à China (Feis, 1971).

Para a liderança nipónica os eventos na Europa durante 1940 ofereciam novas oportunidades para resolução da guerra com a China. As rápidas e decisivas vitórias Nazis em abril e junho de 1940 deram um novo fôlego aos japoneses. Vários países europeus, França, Holanda e o Reino Unido,

mantinham o controlo de territórios ultramarinos no extremo oriente, sem, contudo, terem uma efetiva capacidade de os defenderem. Os japoneses, depois de concluírem a aliança com Hitler, em julho de 1940, e de obterem o acordo do governo francês de Vichy, ocuparam a parte norte do Indochina Francesa e no ano seguinte ocuparam todo o território. Paulatinamente foram ocupando vários territórios no Pacífico Central e Sul, nomeadamente o arquipélago das Marianas, Singapura, Filipinas, as colónias holandesas na Indonésia, entre outros territórios. O governo americano perante os movimentos agressivos dos japoneses foi aumentando progressivamente as sanções económicas contra o Japão, de tal forma que no fim do verão de 1941, o Japão estava impedido de importar quaisquer bens americanos. Esta situação foi um terrível revés para o Japão por variadíssimas razões, mas muito especialmente porque estava totalmente dependente dos EUA para o fornecimento de petróleo. Sem petróleo tornava-se quase impossível manter a guerra na China, uma humilhação que nenhum líder japonês estava preparado para aceitar.

Como corolário da situação, no segundo semestre de 1941 assistiu-se a uma frenética consulta diplomática entre o Japão e os EUA. O Japão tinha consciência que o tempo corria contra si, se os EUA não deixassem cair as sanções comerciais, o Japão ficaria sem petróleo nos fins de novembro de 1941. Perante os factos os líderes nipónicos tomaram a decisão final e fatal, se o entendimento não fosse possível no fim de novembro a guerra seria uma certeza. Tomada a decisão política da ida para a guerra, os líderes militares nipónicos decidiram que o conflito deveria começar com um ataque aéreo fulminante e devastador contra os EUA, utilizando aviação naval a partir dos seus porta-aviões. O alvo seria Pearl Harbour a sede da Força Naval Americana no Pacífico (*US Pacific Fleet*).

O destino ou más informações japonesas, intervieram decisivamente em favor das forças navais americanas sediadas em *Pearl Harbor*. No dia 7 de dezembro de 1941, dia do ataque aéreo japonês, todos os porta-aviões americanos não estavam no porto. Muitas teorias têm sido elaboradas e muito se tem escrito sobre esta ausência do porto. É muito provável que o poder político e militar americanos estivessem informados sobre a probabilidade de um ataque, embora sem precisarem o dia.

O Japão entrou na WW II com duas forças aéreas totalmente separadas. Forças aéreas criadas, desenvolvidas e mantidas em função das diferentes necessidades operacionais do exército e da marinha nipónicas. Como seria de esperar, em função da sua cultura militar e das suas origens,

a Força Aérea do Exército Japonês tinha como missão prioritária o apoio das forças terrestres. A Força Aérea da Marinha nipônica dedicava-se à proteção das forças navais e dos comboios navais, à defesa costeira, à defesa das áreas marítimas de interesse nipônicas e também às patrulhas anti-submarinos. Ambas as forças aéreas aproveitaram da melhor forma a assistência exterior para a formação de pilotos e técnicos. Toda esta assistência foi dada generosamente por países que anos mais tarde seriam seus inimigos no decorrer da WW II. A aviação naval nipônica beneficiou da experiência e conhecimentos da França, dos EUA e da Grã-Bretanha. *Herbert Smith*, da *Sopwith Aviation Company* (1912-1920) chegou ao Japão em 1923 e transmitiu a sua valiosa experiência nas áreas da aeronáutica militar. A Sopwith era uma empresa britânica que desenhava e construía aviões, nomeadamente para RNAS e para RFC, mais tarde RAF. O seu mais famoso avião foi o famoso *Sopwith Camel*. Em abril de 1919 a companhia escolheu um novo nome, *Sopwith Aviation & Engineering Company*. Em setembro de 1920 entrou na bancarrota e foi absorvida por uma nova companhia a *H.G. Hawker Engineering*.

Em 1930 uma missão da RAF chegou ao Japão para treinar os pilotos nipônicos nas táticas do combate aéreo e emprego de armamento. É interessante referir que estes ensinamentos foram de uma enorme valia nos combates contra as forças aéreas da *Commonwealth* onze anos mais tarde na Malásia e em Singapura. Os combates na China, nos anos 30, foram um palco de aprendizagem para os pilotos nipônicos. No início da sua participação na WW II os pilotos japoneses tinham adquirido uma larga experiência de combate, ao contrário dos pilotos aliados e americanos. Durante a guerra com a China os pilotos japoneses tinham obtido um enorme conhecimento prático de voos oceânicos a grandes distâncias durante as missões de bombardeamento aéreo a partir das suas bases no Japão contra alvos em Xangai, Nanquim e *Hanchow*. A distância destes alvos era em média de 1200 milhas náuticas a partir das suas bases, missões voadas muitas vezes em condições meteorológicas marginais. (Brent, 2009).

Na frente asiática, depois do ataque japonês a *Pearl Harbor* em dezembro de 1941, o Teatro de Operações do Pacífico, entre 1942 e 45, foi palco de inúmeras batalhas aéreas entre os dois principais contendores, os Estados Unidos e o Japão. Em função da geografia, dos meios militares disponíveis e das estratégias desenvolvidas por ambos os principais contendores, a Guerra do Pacífico desenvolveu-se em duas modalidades principais: a guerra aeronaval e o bombardeamento estratégico. (Hornfischer, 2016).

Praticamente seis meses depois do ataque a *Pearl Harbor*, 4 a 7 de junho de 1942, aconteceu uma das mais decisivas batalhas do conflito no Pacífico, a batalha aeronaval de *Midway*. O almirante japonês, *Yamamoto*, estava determinado em eliminar a ameaça constituída pelos porta-aviões americanos, para tal planeou e executou uma campanha naval no Pacífico Central. *Yamamoto* formou uma forte força naval, constituída por porta-aviões, cruzadores, destróieres e submarinos, com o claro objetivo de derrotar a força naval americana. Do lado americano 3 porta aviões e cerca de 360 aviões, dos quais 130 eram aviões baseados em terra. A força naval japonesa dispunha de 4 porta aviões e cerca de 250 aviões. As forças navais americanas sob o comando dos almirantes *Chester Nimitz*, *Frank Jack Fletcher* e *Raymond A. Spruance* obtêm uma vitória decisiva contra as forças navais japonesas comandadas pelos almirantes *Isoroku Yamamoto*, *Chuichi Nagumo* e *Nobutake Kondo*. No rescaldo da batalha os americanos perderam um dos seus porta aviões enquanto os japoneses perdiam todos os seus 4 porta aviões, afundados pela aviação naval americana. A vitória foi de tal forma devastadora que o Japão jamais foi capaz de recuperar (Symonds, 2011).

Após a vitória na batalha de *Midway* a intenção do comando militar americano era dar início a uma campanha de bombardeamento estratégico sobre as ilhas japonesas. Em fins de 1942 havia grandes limitações operacionais para a realização desta intenção estratégica. A inexistência de bombardeiros estratégicos com alcance para atingir o arquipélago japonês era um enorme constrangimento. Com as ilhas no Pacífico Central ocupadas pelas forças nipónicas, não existiam pistas disponíveis com capacidade de operar grandes aviões e com o alcance suficiente para atingir o arquipélago. Havia as pistas no sul da China não ocupadas, situadas a cerca de 1000 milhas de Tóquio, mas mesmo mais perto do Japão, havia o problema de segurança em terra. A única solução, operacionalmente mais relevante, era *Saipan* no arquipélago das Marianas. Todavia, este arquipélago estava ocupado com forças militares nipónicas.

As Marianas eram consideradas relevantes por diversas razões. O Chefe das Operações Navais americanas, almirante *Ernest King*, considerava as Marianas como a chave do Pacífico Central, em virtude de dominarem, do ponto de vista estratégico, as comunicações com o império japonês a sul. As ilhas Marianas eram para os japoneses a primeira linha do seu perímetro de defesa interior. A captura destas ilhas dava às forças navais americanas do Pacífico as bases a partir das quais seria possível

atacar as comunicações marítimas e aéreas do inimigo e atacar diretamente as ilhas japonesas.

Em fins de 1941 a *Boeing* iniciou o desenvolvimento de um novo bombardeiro estratégico, o B-29 *Superfortress*, com grande raio de ação e tecnologicamente muito avançado. O B-29 era efetivamente um avião inovador, com um teto de cerca de 10 quilômetros de altitude, pressurizado, uma velocidade máxima de 600 quilômetros, um alcance de 5.830 milhas e uma capacidade de lançar cerca de dez toneladas de bombas. O B-29 foi o avião tecnologicamente mais avançado da WW II. Como defesa próxima estava equipado com 12 metralhadoras de .50 e um canhão de 20mm. O problema do alcance estava resolvido, faltavam as pistas para poderem operar.

Durante 1942 o comando militar americano deu à Força Naval no Pacífico uma missão essencial e prioritária para ganhar a guerra no Pacífico. A missão era simples, embora não muito fácil de alcançar, tomar o arquipélago das Marianas, nomeadamente as ilhas de *Saipan*, *Guam* e *Tinian* e desalojar as forças japoneses. As pistas nestas ilhas eram fundamentais para a operação do futuro B-29 e essenciais para cumprir a estratégia de bombardeamento estratégico delineada pelos planeadores americanos. A distância entre *Saipan* e Tóquio era de 1.250 milhas náuticas.

Em junho de 1944 a Força Naval americana avançou em direção das Marianas com o objetivo da sua invasão anfíbia. A força naval americana era constituída por 129 navios dos quais 15 eram porta-aviões e cerca de 950 aviões embarcados. A força de desembarque era formada por 60 000 marines e 50.000 soldados do exército. O nome de código era “Operação Forager”. A Força Naval nipónica era constituída por 90 navios dos quais 9 eram porta-aviões, cerca de 450 aviões embarcados e mais 300 aviões operando a partir das bases em *Saipan*, *Guam* e *Tinian*.

A batalha naval que ficou conhecida como a “Batalha do Mar das Filipinas”, o maior confronto aeronaval durante a guerra do Pacífico, depois da batalha de Midway, durou dois dias (19-20 junho) e acabou com total derrota da força naval nipónica. A Marinha Imperial Japonesa após esta tremenda derrota ficou privada da sua capacidade de conduzir operações navais com porta-aviões. Durante a batalha a marinha japonesa perdeu 3 porta-aviões, afundados pela aviação americana, 550 a 645 aviões destruídos e cerca de 3000 mortos. Do lado americano um porta-aviões danificado, 120 aviões destruídos e 123 mortos (Operation Forager).

Com a frota naval japonesa completamente destroçada, estava

aberto o caminho para as ilhas do Japão. A campanha de bombardeamento estratégico contra as ilhas japonesas foi iniciada durante 1944. À semelhança dos bombardeamentos estratégicos na Europa o objetivo dos bombardeamentos americanos era o de destruir a capacidade industrial japonesa, matar e ou incapacitar os trabalhadores civis. Nos primeiros seis meses de 1945 o XXI comando de bombardeiros, maioritariamente equipado com o novo B-29, e sob o comando do major general *Curtis LeMay*, bombardeou 67 cidades japonesas. O bombardeamento de Tóquio, entre 9 e 10 de março, matou cerca de cem mil pessoas.

A inexistência nas ilhas japonesas de um sistema de defesa aérea centralizado e baseado num sistema eficaz de radares em terra, facilitou o sucesso dos bombardeamentos estratégicos levados a cabo pela força aérea americana. Nos primórdios da guerra, em 1941, os japoneses não deram uma importância prioritária à montagem de um sistema de defesa aérea, como aviso atempado aos ataques aéreos americanos. Para os japoneses a possibilidade de o território japonês ser sujeito a ataques aéreos foi descontinuado. O sistema de defesa aéreo japonês era limitado e completamente ineficaz para conseguir determinar a posição dos aviões inimigos e o sistema de alerta contra os ataques aéreos era baseado na observação visual. A produção de radares mais sofisticados foi planeada depois do raide do coronel *Doolittle* em abril de 1942. Mesmo sabendo da produção em massa do novo bombardeiro estratégico B-29 em abril de 1943, só em novembro de 1944 a tecnologia japonesa era capaz de identificar o B-29 e com alguma sorte prever a sua velocidade e altitude, mas nem sempre a direção do ataque. Os japoneses falharam totalmente na sua incapacidade de deteção atempada dos raids aéreos inimigos. A partir de 1945 o espaço aéreo japonês era virtualmente controlado pelos americanos. Nunca houve um *Dowding* japonês, nunca existiu um sistema efetivo de radares, nem um centro de defesa aérea centralizado. Os nipónicos, de uma forma arrogante, falharam totalmente na sua incapacidade de analisarem e preverem as capacidades do inimigo, nomeadamente as capacidades e desenvolvimento tecnológico da força aérea americana. Pagaram com um preço muito elevado.

Com a assinatura do armistício em 8 de maio de 1945, data que marcou o fim da guerra na Europa, o conflito no Japão parecia não ter fim. O governo americano com o objetivo de abreviar o fim da guerra, decidiu, pela primeira vez na história da humanidade, utilizar a bomba atômica contra as cidades de *Hiroshima* (06 de agosto) e em *Nagasaki* (09

de agosto). Cerca de 150 a 200.000 pessoas morreram nos dois ataques nucleares. Em 15 de agosto o Japão anunciou a sua rendição. Em 02 de setembro é assinado o acordo de rendição, encerrando definitivamente a segunda Guerra Mundial.

*Douhet* afirmava nos seus escritos sobre a doutrina aérea que a aviação podia atacar os centros vitais governamentais, industriais e populacionais. *Douhet* nunca distinguiu entre alvos civis e militares ou entre combatentes e não combatentes. *Trenchard* e *Mitchel*, embora discípulos de *Douhet*, discordavam sobre os ataques indiscriminados contra civis. É interessante verificar que tanto na Europa como no Japão foram atacadas indiscriminadamente cidades e civis. Aliás um exemplo marcante foi a utilização da arma do “*Doomsday*” contra *Hiroshima* e *Nagasaki*. *Giulio Douhet* tinha razão.

Provavelmente o avião mudou a natureza da guerra mais que qualquer outra arma em uso durante a WW II. A sua importância foi fundamental nos efeitos que teve tanto nas operações terrestres como navais. O domínio do ar foi condição primária para o sucesso das operações terrestres e navais. Impedir que a aviação inimiga atacasse as nossas forças em terra e no mar foi, entre outras, uma das principais missões das forças aéreas aliadas, tanto na Europa como no Pacífico. Pela primeira vez na história dos conflitos o Poder Aéreo teve um papel decisivo na vitória das forças aliadas sobre as forças militares alemãs e japonesas. O Poder Aéreo tinha ganho a sua independência.



## 5. A PONTE AÉREA DE BERLIM

Em fins de 1943, embora a guerra caminhasse apressadamente para o seu término, era ainda necessário derrotar totalmente a Alemanha nazi. No dia 28 de novembro de 1943 os três principais líderes aliados (Churchill, Roosevelt e Estaline) encontraram-se em Teerão para, primeiro resolverem o fim da guerra e em segundo lugar começarem a estruturar a Europa do pós-guerra. No decorrer da conferência foram ultimados os pormenores da operação “Overlord”, que iria acontecer em junho de 1944. Foi durante esta conferência que começou, de forma clara e evidente, a divisão da Europa do Leste, cujos funestos resultados iriam ser desastrosos no futuro. Em relação à Alemanha era opinião de todos que esta deveria ser dividida em vários pequenos Estados, *Churchill* sublinhou a necessidade do isolamento da Prússia. Esta era uma ideia de fazer regressar a Alemanha ao tempo imperial, antes da unificação dos estados-nações alemães realizada pelo príncipe *Otto von Bismarck*, chanceler do II Império Alemão (Gilbert, 2002).

No fim da WW II a Alemanha derrotada foi dividida entre os vencedores: os EUA; a URSS; a Grã-Bretanha; e a França. Conforme acordado na Conferência de Ialta, em fevereiro de 1945 e posteriormente na Conferência de *Potsdam*, em julho do mesmo ano, a URSS tomou o controlo da parte Este da Alemanha, enquanto a parte Oeste do país ficou dividida e sob o controlo dos EUA, a Grã-Bretanha e a França. A cidade de Berlim, entalada no meio da parte leste controlada pela URSS, foi também dividida entre os quatro vencedores. Uma parte controlada pela URSS (Berlim Leste) e o resto da cidade dividida entre os outros três países (Berlim Ocidental).

Logo após o fim da guerra na Europa começou a ser bem visível que

Estaline não iria cumprir muitos dos compromissos assumidos em relação aos países fronteiriços, nomeadamente a Polónia, a Checoslováquia, a Hungria, a nova Alemanha Oriental, a Roménia e a Bulgária. Era cada vez mais notório a intenção de Moscovo de exercer o controlo desses Estados, instalando governos comunistas fantoches. Estrategicamente, Estaline tinha a intenção de criar uma zona tampão entre as suas fronteiras e as dos países democráticos da Europa Ocidental. Depois de três invasões ao seu território no espaço de pouco mais de dois séculos, França, Alemanha e de novo a Alemanha, a nova União Soviética pretendia criar um “cordão sanitário” que evitasse, de uma vez por todas, futuras invasões vindas de oeste.

Depois de ter perdido as eleições em 1945, *Churchill* passou a líder da oposição. Quase um ano depois, em 5 de março de 1946, faz um famoso discurso na universidade de *Westminter College* em *Fulton, Missouri*, EUA. Neste discurso, talvez uma das mais famosas orações da “Guerra-Fria, perante o presidente dos EUA, Harry Truman, condenou fortemente as políticas da União Soviética na Europa, tendo declarado “...de *Stetin* no Báltico até *Trieste* no Adriático, uma **cortina de ferro** desceu sobre o continente...”. O discurso de *Churchill* foi considerado por muitos como o “tiro” que anunciou o começo da Guerra-Fria.

Durante 1948 tornou-se evidente que os planos dos países ocidentais, responsáveis pela reconstrução de Berlim, divergiam consideravelmente das ideias da URSS. As diferenças eram cada vez maiores, nomeadamente as de ordem ideológica. Era cada vez mais notório que Estaline queria as potências ocidentais fora de Berlim. A divisão de Berlim pelas quatro potências vencedoras era um abcesso para o líder soviético. No dia 4 de abril Estaline ordenou a saída dos militares americanos responsáveis pela manutenção dos equipamentos de comunicações da área oriental da cidade, área controlada pelos soviéticos. No dia 21 de junho ordenaram a paragem de um comboio logístico americano oriundo da República Federal Alemã (RFA) e recusaram a sua passagem para Berlim. No dia 24 de junho todos os acessos por água e por terra a Berlim Ocidental foram cortados pelos soviéticos, impedindo a chegada de quaisquer fornecimentos logísticos vindos da Alemanha Ocidental pelos corredores terrestres acordados. A situação era muito grave. Sem acesso aos corredores terrestres como reabastecer os quase dois milhões de habitantes da parte ocidental de Berlim?

Em julho de 1945, para facilitar a segurança da passagem das delegações Americanas e Britânicas à conferência de *Potsdam*, os Soviéticos

estabeleceram dois corredores aéreos na Zona de Ocupação Soviética, que mais tarde se iria tornar a República Democrática Alemã (RDA) (Figura 16). No fim da conferência ficou acordado e escrito a existência de três corredores de 20 milhas de largura, ligando Berlim, a Hamburgo, a *Hannover* e a *Frankfurt*. Estes três corredores aéreos, atravessando a zona de ocupação soviética, serviam fundamentalmente para facilitar o acesso dos aliados às suas guarnições em Berlim. Quando a União Soviética impôs o bloqueio, estes corredores aéreos tornaram-se famosos e vitais ao reabastecimento aéreo pelos americanos e britânicos, não só aos militares, como prioritariamente aos civis.

O corredor mais a norte ligava prioritariamente Berlim às bases de *Lubeck*, *Fassbender* e *Wunstorf*, na zona de ocupação britânica. O corredor mais a sul ligava Berlim à zona de ocupação americana e às bases americanas de *Rhein-Main*, perto da cidade de *Frankfurt*, e a *Wiesbaden*. O corredor central era utilizado para as rotas de regresso de Berlim.



Figura 16 – Berlin Airlift. Corredores Aéreos.

O acordo que dividiu a Alemanha derrotada em zonas ocupadas e a cidade de Berlim em setores, ainda hoje parece desafiar o senso comum. Embora o setor de ocupação soviética, cercasse completamente a cidade, os acordos assinados em *Potsdam* não definiram os necessários direitos de

trânsito no espaço soviético, esses direitos só mais tarde foram decididos e acordados (Harrington, 2012)

Para providenciar as necessidades da população de Berlim Ocidental, assim como as guarnições militares aliadas, que eram de cerca de 22.000 em 1946, estavam autorizados a passagem de 16 comboios logísticos diários, complementados com transportes terrestres por estrada e através de barças. O número de comboios autorizados a entrar na zona soviética foram mais tarde aumentados para 31. À altura estes números eram considerados suficientes para o aprovisionamento dos setores aliados da cidade.

Berlim Ocidental tinha apenas dois aeroportos, *Tempelhof*, localizado no sector americano e *Gatow* no sector britânico. Mais tarde seria aberto um terceiro aeroporto no sector francês, *Tegel*. Desta forma os mantimentos podiam ser transportados via aérea e os soviéticos nada podiam fazer para os contrariar. A tarefa de apoiar pelo ar cerca de 22 mil militares era relativamente fácil, contudo apoiar toda a população, mais milhão e meio, era uma tarefa assustadora.

Quando o bloqueio começou os soviéticos estavam plenamente convencidos que a única solução para as potências ocidentais era o abandono de Berlim. Contudo não estimaram corretamente as capacidades aerotransportadas dos aliados ocidentais e fundamentalmente a vontade de o realizar.

Quando o bloqueio foi ordenado pelos Soviéticos, o general *Lucius D. Clay*, o comandante em chefe das forças americanas na Europa e governador da zona americana na Alemanha, perante a situação crítica e com os acessos terrestres inacessíveis, *Clay* de imediato solicitou ao comandante da *USAFE* (Força Aérea Americana na Europa), o general *Curtis LeMay*, qual a viabilidade de Berlim ser reabastecido pelo ar.

O primeiro grande teste para a USAF, a recém-formada força aérea independente, aconteceu nesse verão de 1948, quando os Soviéticos e as autoridades na RDA cortaram literalmente os acessos por terra a Berlim Oeste. A USAFE, conjuntamente com a RAF e outras forças aéreas da Commonwealth foram capazes de abastecer a cidade durante a chamada "Ponte Aérea" de Berlim, através de um enorme esforço das suas aviações de transporte. Os esforços dessas forças aéreas, como veremos em pormenor mais à frente, salvaram a cidade da fome e forçaram os soviéticos a levantarem o bloqueio.

Um pequeno parêntesis para explanar a evolução histórica da aviação militar americana desde o seu início como parte integrante do Exército

Americano, até à sua constituição como força aérea independente, A USAF. Em 18 de setembro de 1947, por resolução do Congresso Americano a USAF tornou-se um serviço militar independente, com a implementação do “National Security Act”. A história da aviação militar nos EUA remonta ao ano de 1907, quando foi criada a “Aeronautical Division, Signal Corps”. Entre 1914 e 1918, basicamente o período da WW I, foi formada a “Aviation Section, Signal Corps”. No fim da guerra e com as lições apreendidas durante o período do conflito na Europa e no Pacífico, a aviação militar foi reestruturada e formado, ainda em 1918, o “Air Service, U.S. Army” sempre na dependência do exército. Esta reestruturação militar americana durou até 1926 quando as forças aéreas do exército foram de novo reorganizadas, mas mantendo a sua dependência no “US Army Air Corps” (Haulman, 2003).

Efetivamente a “Ponte Aérea” de Berlim constituiu-se em duas operações que se desenvolveram desde junho de 1948 a setembro de 1949, a operação “Vittles” sob a liderança da USAFE e a operação “Plainfare” sob a responsabilidade da RAF. Como reforço do esforço aéreo militar um significativo apoio da aviação de transporte civil foi de grande importância, nomeadamente no transporte de combustíveis e carvão para Berlim (Jackson, 2016).

## OPERAÇÃO VITTLES

No início do bloqueio previa-se que este fosse de curta duração, talvez algumas semanas. O general *LeMay* perante a análise da situação, respondeu afirmativamente ao pedido de *Clay*, tendo nomeado como comandante da operação de reabastecimento aéreo, o brigadeiro general *Joseph Smith*. As aeronaves de transporte disponíveis no princípio da operação consistiam em 102 C-47 *Dakota* e 2 C-54 *Skymasters*. No dia 26 de junho o primeiro C-47 aterrou no aeroporto de *Tempelhof*.

As necessidades diárias de transporte calculadas eram de mil e quinhentas toneladas para manter alimentadas os cerca de dois milhões de habitantes, não incluindo outras necessidades como o combustível e o carvão. O general *Clay*, com os aviões disponíveis, apenas conseguia transportar cerca de 300 toneladas diárias o que significava um *deficit* de 1200 toneladas por dia. Os britânicos, com os aviões disponíveis, estimavam uma capacidade de transporte aéreo diária de cerca de 750 toneladas. Perante a situação crítica o general *LeMay* solicitou ao governo americano um reforço de mais C-54. Os *Skymasters* eram aviões com melhores capacidades que os

C-47, com uma carga útil de cerca de 10 toneladas. Em 27 de junho chegam mais 54 *Skymasters* vindos dos EUA. Os C-54 chegaram à Alemanha oriundos do Panamá, da ilha de Guam, do *Hawai*, do Alasca e do Japão.

As primeiras semanas da operação foram brutais para as tripulações e pessoal de assistência no chão. As tripulações voavam uma média de oito horas, permaneciam cerca de oito a nove horas no chão, com sorte conseguiam dormir cerca de seis a sete horas. As condições meteorológicas eram terríveis, no mesmo voo podiam apanhar chuva, nevoeiro, granizo e mesmo flocos de neve. A meio de julho os aviões americanos transportavam diariamente cerca de 1.500 toneladas enquanto os britânicos, voando das suas bases em *Wunstorf*, *Celle* e *Fassberg*, na Alemanha Ocidental, conseguiam cerca de 500 toneladas com aviões de menor capacidade de carga. Entretanto os órgãos de comunicação social ocidentais focavam a sua atenção na operação citando “... *pilotos com funções em terra estavam agora voando noite e dia para manter a cidade viva...*”.

Com o aumento da intensidade dos voos na ponte aérea, era necessário encontrar alguém com grande experiência em transporte aéreo para exercer o comando e a coordenação desta grande operação. A escolha recaiu no major general *William H. Turner* um dos mais experientes oficiais nesta área específica do Poder Aéreo. *Turner* assumiu o comando da operação no dia 28 de julho de 1948 quando a operação tinha cerca de um mês.

*Turner* era considerado, à altura, uma das maiores autoridades em transporte aéreo no “US Army Air Corps” e na recente criada força aérea independente, a USAF. O major general *Turner* nasceu na cidade de Elisabeth no estado de Nova Jérсия e era um graduado da *US Military Academy* (Academia Militar).

No fim da WW II, o comando do “Air Transport Command” (Comando do Transporte Aéreo) e o “Naval Air Transport Service (Serviço Naval do Transporte Aéreo) foram integrados num único comando o “Military Air Transport Service”. *Turner* assumiu o comando da “Atlantic Division” (Divisão do Atlântico) localizado na Base Aérea de *Westover* no estado de *Massachusetts* em 01 de junho de 1948. Apenas três semanas depois os Soviéticos iniciaram o bloqueio a Berlim, com o conseqüente início da “Ponte Aérea de Berlim”. No princípio da operação *Turner* dirigiu as operações a partir do seu comando em *Westover*, pouco tempo mais tarde transferiu-se para *Wiesbaden* na RFA e a partir de aí comandar e coordenar todo esforço do transporte aéreo da “Operation Vittles”.

Turner rapidamente se apercebeu que, por razões várias, nomeadamente as condições atmosféricas, que eram inclementes, as operações iriam ser complexas e muito exigentes. As condições de operação nos aeroportos de Berlim Ocidental eram assaz difíceis, provocando “engarrafamentos” aéreos e demoras prolongadas no ciclo das aterragens. Turner detestava ver aviões estacionados nas placas de estacionamento sem serem utilizados. Como forma de evitar estas demoras e expedir o tráfego nas áreas de chegadas, definiu regras e procedimentos de aterragem nos três aeroportos na zona de Berlim Ocidental. Qualquer avião que falhasse a aproximação à pista voltava de imediato à sua base de origem via “corredor aéreo central”, o corredor de saída de Berlim em direção à Alemanha Ocidental. Com estes procedimentos estava criado um circuito contínuo de aviões para e de Berlim.

Imediatamente após a sua chegada à RFA deu início a uma nova aproximação ao desenrolar da operação, desenvolvendo novas técnicas que permitiam a operação contínua de 16 aviões em aproximação a Berlim num período de hora e meia, em vez das nove horas no sistema antigo. Um excerto do livro de Clayton Knick, “Lifetime in the Sky” dá a exata ideia da organização montada para a ponte aérea: “...espaçados entre si por três minutos, voando a 200 milhas náuticas por hora, os aviões carregados descolavam de Frankfurt Rhein-Main em direção a Berlim, com um plano de voo de regresso igualmente tão preciso como no ingresso...”. Na maioria das vezes estavam 26 aviões simultaneamente em voo nos três corredores aéreos pré-determinados. Com uma enorme quantidade de aviões a operar simultaneamente, praticamente nos “calcanhares” uns dos outros, não podia haver falhas nas aterragens, cada ponto tinha que ser ultrapassado a uma altitude precisa, num tempo preciso e a uma pré-determinada velocidade. Não podia haver variações, nem demonstrações de temperamentos individuais. Claro que houve incidentes e acidentes, mas as entregas continuaram sem falhas” (Knick, 1957).

### **“OPERATION PLAINFARE”**

Quando os soviéticos cortaram os acessos por estrada e pelo caminho de ferro em junho, a RAF apenas dispunha de uma esquadra de C-47 Dakota na RFA. Em maio de 1948, ordens preliminares foram dadas para que uma das esquadras de C-47 sedeadas em *Waterbeach* no *Cambridgeshire* ficasse de alerta para o apoio às guarnições britânicas localizadas em Berlim e

deslocar-se para a Alemanha caso se provasse necessário. Em junho esta necessidade foi aumentada para duas esquadras de C-47. Na véspera do dia 24 de junho foram recebidas ordens para uma das esquadras (8 C-47) deslocar-se para *Wunstorf*, na RFA, e estar pronta a começar as operações para Berlim dentro de 48 horas.

Os requisitos iniciais emitidos a 23 de junho eram de cerca de 58 toneladas necessárias para reabastecer as forças britânicas. Para cumprir os requisitos eram necessárias 28 saídas de Dakota por dia, e estimava que este empenho continuasse durante um mês. Rapidamente foi notório que este esforço era demasiado para as duas esquadras de C-47, precisavam de ser reforçados e um maior número de aviões iria ser necessário. Em 30 de junho *Wunstorf* é reforçada com mais 38 C-47.

As relações de comando em *Wunstorf* não eram as melhores, causando alguma perturbação nas operações. Em 03 de julho por diretiva do AHQ BAFO (Allied Headquarters British Air Forces of Occupation) foi constituído o BAFO Advanced Headquarters em *Wunstorf*. O Comandante deste Quartel-General iria assumir a coordenação e o controlo operacional de todos os aviões alocados ao seu Comando pelo AHQ BAFO.

Com as necessidades de transporte a aumentarem quase diariamente foi decidido reforçar a operação com 40 aviões *Avro*. Estas aeronaves tinham tarefa de voarem 120 saídas diárias. Os primeiros 12 *Avro* chegam a *Wunstorf* em 22 de agosto. Esta base da RAF começava a ficar superlotada e por isso foi decidido adiar a chegada dos restantes aviões de reforço. Para resolver o problema da chegada dos *Avro* os C-47 foram transferidos para *Fassberg*, enquanto os 40 *Avro* ficavam colocados em *Wunstorf*. Os C-47 britânicos são posteriormente transferidos para *Lubeck* quando a base é entregue à responsabilidade da USAFE, onde operou 40 C-54.

A retirada de aviões e tripulações das suas missões de formação e treino no Reino Unido, para o reforço da operação “Plainfare”, começava a ter um efeito negativo no número de tripulações disponíveis no esforço da “Ponte Aérea”. A decisão para colmatar as falhas no treino não tardou, em setembro foi decidido retirar 10 Yorks, 20 C-47 e 36 instrutores da Ponte Aérea para o Comando de transporte e resumir a formação e o treino. A decisão era inevitável, mas representou uma diminuição na capacidade de transporte aéreo da RAF para Berlim, pelo menos até serem reforçados pelos aviões *Handley Page Hastings* e *Halifax* (Figura 17) em novembro.





**Figura 17 – RAF Halifax.**

Fonte: Public Domain.

Por volta do fim de agosto houve indícios que os soviéticos estariam preparados para iniciar discussões sobre a situação política de Berlim e que as comunicações terrestres entre Berlim e as zonas aliadas na RFA poderiam ser repostas. Rapidamente se provou que estes indícios eram totalmente falsos. Era evidente que com o aproximar do inverno o esforço era para ser mantido e aumentado durante os meses seguintes (Jackson, 2016).

Por esta altura a força do transporte aéreo nas duas operações em curso, incluía a RAF, a USAFE e aviões civis, operando a partir de *Wunstorf*, *Fassberg*, *Lubeck*, *Finkenwerder*, *Rhein-Main* e *Wiesbaden*, com destino aos aeroportos de Berlim Ocidental de *Gatow* e *Tempelhof*. O controlo das operações e em particular a coordenação do tráfego aéreo entre os corredores aéreos e a operação local em Berlim Ocidental era cada vez mais problemática e quase caótica. Cedo se percebeu que os órgãos de controlo e coordenação do SAFO HQ e do controlo de operações da USAF em *Wiesbaden* tinham de ter uma maior conjugação de esforços e de preferência serem integrados num só órgão de comando e controlo.

Em 15 de outubro de 1948, como forma de resolver os problemas de coordenação, iniciaram-se conversações entre BAFO HQ e USAFE HQ. Daqui resultou a constituição de uma “Combined Airlift Task Force – CALTF” (Força Tarefa Combinada de Transporte Aéreo) localizada em *Wiesbaden*. O Comandante do CALTF era o Major General *William H. Turner*. O CALTF

foi efetivamente uns anos mais tarde, o percussor da futura estrutura da NATO e das forças armadas americanas para a organização da componente do transporte aéreo os NATO ALCC - Airlift Control Center (Centros de Controlo do Transporte Aéreo)

Com o prolongar da operação, que estava inicialmente prevista para um a dois meses, as tripulações começavam a sentir o tremendo esforço pelas longas horas de voo e de trabalho no chão, agravado pelas más condições de acomodação local, normalmente superlotadas. Muitos dos C-54, voando noite dia, operavam desde o EUA para Berlim e volta. Entretanto os britânicos voavam com a mesma intensidade com os seus C-47 *Dakota*, *Handley Page Hastings* e *Avro York* com destino a *Gatow*.

Os “payloads” (capacidade de carga útil) dos aviões cargueiros disponíveis em julho de 1948 eram:

- C-47 *Dakota*. 6.000 libras (2,5 toneladas);
- *Handley Page Hastings*. 20.311 libras (9,2 toneladas);
- *Avro York*. 20.000 libras (9,1 toneladas);
- C-54 *Skymasters*. 30.000 libras (13,5 toneladas).

As operações aéreas de transporte aéreo eram realizadas diariamente, muitas das vezes, como já referido anteriormente, sob condições climatéricas muito difíceis. Os aviões C-54 americanos e os C-47, *Avros*, *Yorks*, *Sunderland* “Flying Boats” e *Hastings* britânicos, transportaram diariamente para Berlim centenas de toneladas de carga diversa. As missões eram voadas em circuitos padrão muito rígidos, com aterragens, muitas das vezes com frequências de 4 aviões por minuto, nos três aeroportos disponíveis em Berlim Ocidental. No pico da “Ponte Aérea”, coincidente com o inverno de 1949, os britânicos recrutaram aviões comerciais como complemento e apoios do esforço militar. O esforço máximo da CALTF aconteceu no dia 16 de abril de 1949 na chamada “Easter Parade”, nesse dia foram transportados para Berlim cerca de 10 mil toneladas de carga em 1.398 saídas.

O início de 1949 marcou um dos períodos mais intensos da “Ponte Aérea”. Durante os meses de janeiro e fevereiro a tonelagem de carga transportada ultrapassou todos os recordes. Por essa altura os soviéticos compreenderam, talvez pela primeira vez, que estavam envolvidos num dilema do qual dificilmente conseguiriam recuar. Até então não acreditavam que fosse possível aos aliados manter esta operação de tão elevada magnitude e em condições meteorológicas tão severas, mas a partir do momento que a operação estava lançada nada poderiam fazer. A única saída possível era abater os aviões aliados, todavia, como os aliados tinham acesso

legal a Berlim pelos três corredores aéreos acordados, abatê-los teria sido considerado um ato de guerra.

Contudo, os soviéticos, como única alternativa viável, começaram a ponderar assediar as aeronaves aliadas no seu caminho para Berlim. E esse foi o caminho seguido. Nas primeiras semanas de 1949, os serviços de informações ingleses e americanos informavam que esquadras de caças e bombardeiros soviéticos estavam a ser localizados em bases soviéticas na zona de Berlim. Pouco tempo depois os russos deram início a um exercício aéreo. As tripulações aliadas reportavam que todos os indícios apontavam para a construção de carreiras de tiro ar-chão diretamente por baixo dos corredores aéreos. Nas semanas seguintes as tripulações aliadas reportavam exercícios de fogo real mesmo por baixo das rotas dos seus aviões. Uma das táticas favoritas dos pilotos soviéticos consistia em voarem a alta velocidade ao longo dos corredores, tanto individualmente como em formação, normalmente na direção oposta ao fluxo dos aviões aliados, fazerem aproximações frontais e no último minuto puxarem abruptamente.

Nas primeiras semanas de janeiro de 1949, a RAF e as companhias comerciais inglesas tinham alocado à operação “Plainfare” cerca 138 aviões de transporte, assim distribuídos: 36 *Yorks*, 40 *C-47*, 26 *Handley Page Hastings*, 12 *Lancastrians*, 11 *Haltons* e alguns *Sunderland*. A USAFE tinha alocados 225 *C-54* em complemento dos cerca de 100 *C-47* existentes no início da operação “Vittles”. Dos 225 *C-54*, apenas 192 estavam em média operacionais (Jackson, 2016).

Nem tudo na guerra é trágico e doloroso. Em tempos de angústias medos e ansiedade também acontecem histórias humanas que definem o carácter dos soldados envolvidos no calor dos combates ou nas situações de crise. A “Ponte Aérea” de Berlim não tendo sido um ato de guerra foi um colmatar de uma crise que acabou numa das maiores operações humanitárias da história.

A história do piloto americano *Gail Halvorsen* é um exemplo que define o carácter e a humanidade dos homens e das mulheres em situações difíceis, complexas e de quase desespero emocional. O capitão *Halvorsen*, nascido em *Salt Lake City*, no *Utah*, trouxe uma nota doce à operação “Vittles”. Ele foi o principal responsável pelo lançamento da chamada operação “Little Vittles” ao trazer doces e outras guloseimas às crianças da cidade bloqueada.

Tudo começou no aeroporto de *Tempelhof* em Berlim quando *Halvorsen* entrou em conversa com um pequeno grupo de crianças junto à vedação do aeroporto. Numa cidade tão carenciada de tudo, onde as

guloseimas eram um bem não existente, seria normal e expectável que os miúdos pedissem guloseimas. Todavia, tal não aconteceu, não pediram nada, apenas olharam incrédulos e silenciosos para aquele piloto que delicadamente e educadamente metia conversa com eles. Surpreendido pelo comportamento dos miúdos, *Gail* meteu a mão num dos bolsos do seu blusão de voo, retirou as duas últimas pastilhas elásticas e entregou-lhas. Testemunhando a excitação dos miúdos por esta minúscula oferta, ficou espantado pelo comportamento do grupo. Talvez o mais velho de entre eles, desembrulhou as duas pastilhas, cortou-as em pequenos pedaços e distribuiu-as pelos outros miúdos. Espantado pelo seu comportamento, *Halvorsen*, um pouco imprudentemente, prometeu-lhes que no próximo voo iria largar guloseimas do seu avião. Um dos miúdos, timidamente perguntou-lhe:

– Como vamos saber qual é o teu avião no meio de tantos aviões grandes?

Rapidamente o capitão deu-lhe a resposta:

– Quando me aproximar da vossa posição vou abanar as asas do meu avião.

*Halvorsen* cumpriu a promessa. Os outros pilotos, ao saberem da história, ofereceram os doces das suas rações. No voo seguinte, o capitão *Gail*, conforme combinado, abanou as suas asas e o mecânico de voo lançou a sua doce carga sobre os miúdos. As notícias deste caso correram depressa e rapidamente se espalharam pela cidade. Dia após dia, o número de miúdos não parava de crescer para apanhar as guloseimas, inclusive começavam a chegar cartas solicitando outros lançamentos especiais em diferentes locais da cidade. *Gail Halvorsen*, pelas razões apontadas, acabou por ganhar a alcunha do Tio “Wiggly Wings” (o tio abana as asas).

Os jornais, tanto americanos como ingleses, começaram a difundir estas histórias. Os responsáveis militares pela operação “Vittles” rapidamente aproveitaram esta oportunidade para uma campanha de relações públicas. Ofertas de chocolates e outras guloseimas começaram a chegar à cidade vindos dos EUA. *Halvorsen* foi um dos principais responsáveis pelo esforço internacional de fazer chegar as guloseimas aos miúdos de Berlim Ocidental. No início da operação a opinião pública americana não era muito favorável ao apoio que estava sendo fornecido ao antigo inimigo. Com estas ações a USAF e as autoridades americanas, ao publicitarem a missão humanitária, conseguiram ganhar as mentes e os corações do público americano. Os aviões de transporte que carregavam

as guloseimas para os miúdos de Berlim acabaram por ficar conhecidos pelos “Candy Bombers”.

Em 2014 *Halvorsen* voltou a Berlim onde se encontrou com uma das miúdas que, naqueles tempos difíceis, aguardava ansiosamente pelos “Candy Bombers”. *Christel Jonge Vos*, tinha onze anos quando junto à vedação da base esperava pela chegada dos aviões de transporte. *Christel Vos* ainda se recordava daquele ritual como um símbolo de esperança e de divertimento, quando as coisas eram muito difíceis na cidade (Eschner, 2017).

Durante a operação “*Vittles*”, no âmbito da “Ponte Aérea” de Berlim, naquela que foi considerada talvez a maior ação de ajuda humanitária aérea, a Base Aérea N. 4, nas Lajes, teve, talvez pela primeira vez, um importante contributo no apoio aos movimentos aéreos de transporte das aeronaves americanas. As forças armadas americanas, previamente estacionadas em St. Maria durante a WW II, foram autorizadas a transferirem-se para as Lajes em 1946. Os aviões C-54 *Skymasters* voando dos EUA para Berlim e de volta aos EUA, eram reabastecidos de combustível nas Lajes. Durante toda a operação transitaram pelas Lajes mais de três mil aviões de carga, maioritariamente os C-54.

Desde 1427, a presumível data do achamento do Arquipélago dos Açores, o seu trajeto tem estado indubitavelmente ligado à História de Portugal. A sua localização no meio do Atlântico dá-lhe uma enorme importância estratégica que, com altos e baixos, se tem mantido ao longo de quase seis séculos. Esta mais valia estratégica começou efetivamente durante o século XV aquando do início dos descobrimentos portugueses e durante o posterior comércio das especiarias entre as Índias e a Europa. Neste período de quase dois séculos os Açores foram ponto de apoio das armadas navais europeias nas suas rotas do comércio das especiarias, aqui faziam a aguada e aproveitavam os ventos alíseos favoráveis.

A Base Aérea das Lajes, localizada na ilha Terceira, conhecida desde os tempos remotos do início da colonização como a ilha de Jesus Cristo das Terceiras, tem desde a sua inauguração em 1941, mantido a sua relevância estratégica nacional e internacional. Durante a Segunda Guerra Mundial as Lajes tiveram papel fundamental na batalha do Atlântico. A sua importância manteve-se muito relevante em todo o período da chamada Guerra-Fria no conflito que pôs frente a frente a as duas alianças militares prevaletentes, a NATO e o Pacto de Varsóvia.

A “Ponte Aérea” de Berlim foi a primeira grande operação pós WW II e iniciou as chamadas batalhas e crises da Guerra-Fria. Nos primórdios

dos anos 50, num período de desenvolvimento tecnológico onde ainda não era viável operacionalmente os aviões do transporte aéreo fazerem a travessia do Atlântico em voo direto, as Lajes foram a “bomba de gasolina” que permitiu aos enormes cargueiros aéreos fazerem escala e encherem os depósitos para chegarem aos seus destinos em segurança (Figura 18). Ontem como hoje, mesmo com aviões de transporte mais sofisticados e com consumos específicos mais baixos, a eficácia do transporte aéreo resulta sempre numa troca entre combustível e carga.



**Figura 18 – USAF C-54 Skymaster, Base Aérea N.4 Lajes.**

Fonte: Arquivo da BA4.

A Base das Lajes tem dado, desde 1941, um enorme contributo estratégico numa grande variedade de conflitos internacionais. Durante os anos da “Guerra-Fria” as Lajes foram fundamentais no esforço de vigilância, reconhecimento e monitorização dos submarinos soviéticos que cruzavam o Atlântico, através do posicionamento na Base de aviões MPA - *Maritime Patrol Aircraft* (aviões de patrulhamento marítimo).

As Lajes foram também de grande importância estratégica no apoio à projeção de forças militares americanas, nomeadamente aviões, para os diversos conflitos internacionais durante e após a “Guerra-Fria”. A Base das Lajes dispõe de uma pista com três quilómetros de comprimento, grande capacidade de armazenamento de combustível para a aviação e grande capacidade de estacionamento de aeronaves, contudo, tem limitações no número de aeronaves que pode acomodar a cada momento. O planeador ao

longo dos anos sempre teve de optar entre o apoio aos aviões de transporte ou às aeronaves de caça. A história desde 1941, mostra-nos que, em grandes projeções de forças, com elevado número de aeronaves envolvidas, os planeadores americanos têm optado entre apoiar a aviação de transporte ou a colocação de Reabastecedores Aéreos, cuja missão prioritária sempre foi o de reabastecerem a aviação de caça que cruzava o Atlântico e a região dos Açores, normalmente em direção do médio Oriente, Israel, Iraque, Egito ou um pouco mais longe para o Afeganistão. São exemplos entre outros, as guerras dos “Seis Dias” em 1967 e “Yon Kippur, 1973, em Israel, as guerras do Iraque, “Desert Shield” e “Desert Storm” em 1990, as operações “Iraqi Freedom” e “New Dawn” em 2003 e a Operação “Enduring Freedom” no Afeganistão em 2001.

No dia 12 de maio de 1949 os soviéticos capitularam. Em 22 de maio o bloqueio a Berlim foi levantado. Foi, entretanto, decidido continuar a ponte aérea em conjunto com as rotas terrestres com a finalidade de criar reservas de bens na cidade. A “Ponte Aérea” acabou oficialmente no dia 30 de setembro de 1949. Durante a operação os americanos transportaram cerca de um milhão e 800 mil toneladas, enquanto os britânicos transportaram 540 mil toneladas o que representou um total de 2,3 milhões de toneladas de comida e carvão em 277 mil voos para Berlim. Em percentagem, durante toda a campanha, a USAFE contribui com 73,1% do esforço aéreo, a RAF com 17% e a aviação comercial com 6,3% (Jackson, 2016).

Estes números foram absolutamente espantosos, considerando que no princípio era quase considerado impossível realizar tal tarefa. A “Ponte Aérea” de Berlim foi, no aspeto financeiro, bastante dispendiosa. Os custos a preços de 1949 foram os seguintes: EUA-350 milhões US\$, UK-17 milhões de libras esterlinas e RFA- 150 milhões de marcos alemães ocidentais (Berlim Airlift - Facts & Figures). Preciosas lições foram apreendidas para o futuro do Poder Aéreo. Foi um tremendo campo de experiências para o transporte aéreo, mostrou a viabilidade e sustentabilidade das operações contínuas dia e noite no movimento de carga aérea, deu uma valiosa experiência às tripulações no voo em difíceis condições climáticas, assim como ao controlo de tráfego aéreo.

A “Ponte Aérea” de Berlim foi um enorme legado para a história do apoio humanitário. Foi a primeira operação em larga escala de apoio humanitário, que utilizou aviões de transporte como a forma primária de entrega de ajuda, comida, carvão, sal e outros bens essenciais a uma cidade bloqueada com cerca de dois milhões de habitantes. Foi a primeira

coligação humanitária que utilizou veículos, instalações, recursos, pessoal e aviões militares, em vez de recorrer às organizações civis de ajuda. Foi o esforço político dos países envolvidos na coligação que permitiu o sucesso. A Operação abriu precedentes para as operações de ajuda humanitária que se seguiram. O sucesso da “Ponta Aérea” de Berlim acrescentou uma nova missão de paz para as forças armadas, que logicamente são preparadas e treinadas para tempos de guerra. As modernas missões humanitárias de tempos de paz, desenvolvidas pelas forças militares, assim como outras missões no âmbito do apoio à vida foram desenvolvidas no-pós WW II (Lerner, 2004).



## 6. A GUERRA DA COREIA

*“There were those who felt, at the time of the Korean War, that air power might accomplish miracles of interdiction, by cutting the flow of reinforcement and supply to the embattled enemy. The fact that it could not accomplish these miracles has not yet been accepted as widely as it should... Air power does have its definite limitations, and even some in high position still fail to acknowledge them”.*

General Matthew B. Ridgway

A Guerra da Coreia foi um dos três períodos mais perigosos da história da “Guerra-Fria”. Foi o primeiro conflito após a WW II entre os dois blocos militares emergentes, os EUA e os Soviéticos, ambos detentores de armas nucleares. Tendo acontecido tão perto do fim da WW II, a guerra da Coreia foi combatida com os sistemas de armas, tecnologia e com as doutrinas da última guerra e foi liderada pelos líderes e comandantes que lutaram contra a Alemanha Nazi e contra o Japão.

Para melhor compreender a crise da Coreia em 1950, recuemos cem anos na história do extremo oriente asiático, para analisar, primeiro a constituição do Império Coreano num protetorado do Japão em 1905 e de seguida as condições da ocupação nipónica. O povo coreano, sob a ocupação e regras nipónicas, viu sistematicamente desaparecer a sua cultura e a sua força de trabalho mobilizada para alimentar a força militar japonesa. Foi também neste período de ocupação que se deu início ao movimento de independência e ao começo do nacionalismo coreano em três áreas distintas: dentro da própria Coreia, junto ao rio *Yalu* na China e pelos coreanos no exílio, refugiados na URSS. Em 1910 o General nipónico *Count Terauchi*

*Masatake*, apresentou ao Imperador Coreano *Sunjong*, para a sua assinatura, o Tratado de Anexação Japão-Coreia. O Imperador *Sunjong* inicialmente não tinha qualquer intenção de assinar o documento, todavia, sob a ameaça de invasão das forças militares nipônicas, com o receio de represálias e inúmeras vítimas, o Imperador acabou relutantemente por selar o Tratado.

Quando no Pacífico em 1941 começou a WW II, a população coreana voltou de novo a estar em pé-de-guerra. Contra a sua vontade foram forçados a apoiar o esforço militar nipônico. Cerca de meio milhão de coreanos foram mobilizados para combater no exército nipônico (Korean War, 2017).

O Secretário de Estado na Administração do Presidente Truman, Dean *Acheson*, afirmou sobre o conflito da Coreia "... se os maiores pensadores do mundo procurassem o pior local para esta guerra a escolha unânime teria sido a Coreia..." (Korean War, 2017). Desde a sua anexação em 1905 a Coreia fez parte do Império Japonês. Depois do fim da WW II acabou por ficar na dependência dos americanos e dos soviéticos, tendo estas duas potências ficado responsáveis por decidir o que fazer sobre os territórios na sujeição do seu inimigo.

Em novembro de 1943, numa reunião no Cairo, o Presidente *Roosevelt* e o primeiro ministro *Churchill*, discutiram pela primeira vez o futuro da Coreia. Mais tarde em fevereiro de 1945, na conferência de Ialta, *Roosevelt* e *Churchill* informaram Estaline, pela primeira vez, das intenções sobre o futuro da península da Coreia depois da previsível derrota do Império Nipônico. O assunto da Coreia seria novamente discutido entre os três maiores dirigentes aliados, já com *Henry Truman* como Presidente dos EUA, na conferência de Potsdam em julho e agosto de 1945. Sobre o Extremo Oriente foram discutidas, para posterior divisão entre os vencedores, as três áreas controladas pelos japoneses: as ilhas do Japão ficariam sobre o domínio dos EUA; a Manchúria sobre o controle da URSS; e a Coreia como uma área de vazio, não controlado por nenhuma das potências. Existem grandes dúvidas sobre a divisão da Coreia em duas partes. Alguns historiadores consideram ter havido um Acordo Secreto entre *Truman* e Estaline sobre a divisão, contudo, até à data, não existem dados que confirmem ou neguem este Acordo. Contudo, parece não haver dúvidas que o assunto foi discutido e praticamente acordado em Potsdam (Lee, 2013).

Como corolário destas discussões, foi proposto e apresentado um mapa com a divisão da Coreia em duas partes ao longo do paralelo 38. Segundo a proposta, os soviéticos ocupariam a parte norte do paralelo 38

e os americanos ocupariam a parte sul. Existem dúvidas em que data o plano foi aprovado, mas efetivamente foi posto em prática. O acordo entre soviéticos e americanos era suposto ser uma solução temporária para encontrar um governo estável para toda a Coreia, como sabemos até hoje tal nunca veio a acontecer.

Ainda antes do fim da década de 50, dois novos Estados tinham sido formados na península, as Coreias do Sul e do Norte (Figura 19). No Sul uma ditadura governada pelo anticomunista *Syngman Rhee*, com o apoio tácito, mas envergonhado, dos americanos. No Norte os soviéticos apoiavam o estado comunista, liderado por *Kim Il Sung*. Nenhum dos ditadores parecia interessado em manter-se no seu lado do paralelo 38. Até ao começo da guerra as escaramuças entre os dois novos estados eram frequentes, estimando-se que pelo menos 10 mil militares, norte e sul coreanos, tenham morrido nas batalhas travadas neste período.



**Figura 19 – Mapa da Coreia dividida.**

Em junho de 1950, de forma não esperada e praticamente de surpresa, as forças armadas da Coreia do Norte, apoiadas pela China e pela URSS, invadiram com cerca de 73.000 homens a Coreia do Sul. Os EUA e os seus aliados reagiram de imediato e com determinação para travar o avanço das forças invasoras. Tanto para os EUA como para os seus aliados esta ação

foi vista, militar e politicamente, como uma prova insofismável da expansão comunista e uma clamorosa violação da Carta das Nações Unidas (NU). A guerra que se seguiu foi o primeiro conflito da “Guerra-Fria” que pôs frente-a-frente os países comunistas e os países ocidentais liberais. Durou cerca de três anos, foi uma guerra complexa e onde se esteve muito próximo do emprego de armas nucleares.

Em abril de 1950 o *US National Security Council* – NSC (Conselho de Segurança Nacional) apresentou ao Presidente *Truman* um conjunto de recomendações sobre a postura (visão) estratégica do EUA pós WW II. Estas recomendações, expressas na NSC-68, estavam baseadas na premissa que não seria possível haver relevantes negociações com os soviéticos até existir uma mudança radical nas políticas do Kremlin. De acordo com a NSC-68, Estaline só compreendia a ameaça da força. Esta recomendação delineava várias opções estratégicas possíveis, incluindo o retorno ao isolacionismo, a guerra, os esforços diplomáticos para negociar com os soviéticos, ou um crescimento rápido das ações políticas, económicas e da força militar do Mundo livre. Esta última ação iria permitir aos EUA obter a necessária e suficiente força para deter qualquer agressão soviética. Na eventualidade dum conflito armado com o bloco comunista se verificar, os EUA poderiam, com sucesso, defender o seu território e os seus interesses internacionais (NSC-68, 1950).

Esta resolução foi o precedente político e estratégico para o envolvimento dos EUA na guerra da Coreia e nas posteriores crises e conflitos em Cuba e no Vietname. Em baixo um pequeno extracto do sumário das conclusões do NSC-68.

*“A Report to the National Security Council”*

*“... in summary, we must, by means of a rapid and sustained build-up of the political, economic, and military strength of the free world, and by means of an affirmative program intended to wrest the initiative from the Soviet Union, confront it with convincing evidence of the determination and ability of the free world to frustrate the Kremlin design of a world dominated by its will. Such evidence is the only means short of war which eventually may force the Kremlin to abandon its present course of action and to negotiate acceptable agreements on issues of major importance.*

*The whole success of the proposed program hangs ultimately on recognition by this Government, the American people, and all free peoples, that the cold war is in fact a real war in which the survival of the free world is at*

*stake. Essential prerequisites to success are consultations with Congressional leaders designed to make the program the object of non-partisan legislative support, and a presentation to the public of a full explanation of the facts and implications of the present international situation. The prosecution of the program will require of us all the ingenuity, sacrifice, and unity demanded by the vital importance of the issue and the tenacity to persevere until our national objectives have been attained...*

Logo após a invasão da Coreia do Sul, o Presidente *Truman* afirmou de imediato que: “... se não apoiarmos a Coreia os soviéticos vão continuar o seu avanço, engolindo país atrás de país...” A luta na península da Coreia era o símbolo da luta global entre o Oeste e o Leste, os bons e os maus. Conforme as forças da Coreia do Norte iam empurrando as forças do Sul em direção a Seul, a capital da Coreia do Sul, os EUA aprontavam as suas forças para o combate contra o comunismo.

Sem perda de tempo o Presidente *Truman* ordenou às forças navais e aéreas, estacionados no Japão, o apoio às forças terrestres da Coreia do Sul em retirada para sul. Quase em simultâneo *Truman* levou o assunto da invasão a uma sessão de emergência do *United Nations Security Council* (Conselho de Segurança das Nações Unidas). Na ausência da URSS o Conselho de Segurança aprovou em 27 de junho, a Resolução N 82, condenando a invasão pela Coreia do Norte e apelando à retirada das forças invasoras da Coreia do Sul. Dois dias depois a 27 de junho, o Conselho aprovou uma segunda Resolução N. 83, apelando às nações, membros da ONU, para a contribuição de forças militares para repelirem as forças invasoras.

### **83 (1950) Resolution of 27 June 1950 (S/1511)**

*The Security Council*

*Having determined that the armed attack upon the Republic of **Korea** by forces from North **Korea** constitutes a breach of the peace,*

*Having called for an immediate cessation of hostilities,*

*Having called upon the authorities in North **Korea** to withdraw forthwith their armed forces to the 38th parallel,*

*Having noted from the report of the United Nations Commission on **Korea** that the authorities in North **Korea** have neither ceased hostilities nor withdrawn their armed forces to the 38th parallel, and that urgent military measures are required to restore international peace and security,*

*Having noted the appeal from the Republic of **Korea** to the United*

*Nations for immediate and effective steps to secure peace and security.*

*Recommends that the Members of the United Nations furnish such assistance to the Republic of **Korea** as may be necessary to repel the armed attack and to restore international peace and security in the area.*

*Adopted at the 474th meeting by 7 votes to 1 (Yugoslavia).*

A UNSCR 83 cometeu aos EUA, enquanto país principal responsável, a edificação de uma força militar para a direção das forças militares na Coreia e implementação da resolução das NU. Esta força militar, liderada pelos EUA, era constituída por unidades navais, terrestres e aéreas, maioritariamente americanas. Para além das forças americanas 14 outras nações enviaram unidades militares de combate e de apoio.

No princípio da guerra estavam disponíveis no Teatro de Operações (TO) três forças aéreas, a 5.<sup>a</sup> Força Aérea, comandada pela “Far East Air Force – FEAF”, a 1.<sup>a</sup> US Marine “Air Wing”, e os Grupos Aéreos dos porta-aviões americanos disponíveis na área, ambos sob o comando da Forças Navais do Extremo Oriente. O comando unificado de todas as forças (navais, terrestres e aéreas) era exercido pelo Comandante em Chefe do Extremo Oriente (CINCFE), simultaneamente o Supremo Comandante das Forças Aliadas (SCAP – Supreme Commander for the Allied Powers). Na ausência de um estado-maior conjunto e inclusive a falta de unidade de comando, nomeadamente das forças aéreas, o emprego do Poder Aéreo contra os alvos inimigos nem sempre foi o mais efetivo. As razões para que a unidade de comando tenha sido tão poucas vezes atingida, explica-se em parte, pela pouca compreensão das operações aéreas pelo SCAP (general MacArthur) e pela inexistência de um estado-maior que o apoiasse na tomada de decisão no emprego do Poder Aéreo.

Durante o mês de agosto de 1950 as forças da Coreia do Norte tinham varrido quase todo o território da Coreia do Sul. As forças americanas e sul coreanas retinham apenas um pequeno perímetro no sudoeste do país, perto de *Busan*. Todavia, em setembro, as forças das NU, sob o comando do general *Douglas MacArthur*, lançam um audacioso contra-ataque, incluindo um arrojado desembarque anfíbio em *Inchon*, território na posse das forças norte coreanas na costa ocidental da Coreia do Sul. Após duros combates as forças das NU conseguem empurrar as forças inimigas para lá do paralelo 38.

Após esta sequência de vitórias, administração *Truman* decide avançar em território da Coreia do Norte. Nos fins de novembro de 1950 as forças das NU estão perto da fronteira com a China. A China comunista,

temendo uma possível invasão, lançou na guerra dezenas de milhares de soldados chineses. Em outubro as forças militares chinesas cruzaram o rio *Yalu* e iniciaram os combates, tendo, juntamente com os soldados norte coreanos, empurrado de novo as forças das NU para trás do paralelo 38.

Na primavera de 1951 as forças das NU tinham novamente avançado para o paralelo 38. Era conhecido, que desde o princípio da guerra existiam diferendos estratégicos entre a administração *Truman* e *MacArthur*. Perante o desenrolar da guerra o Presidente *Harry Truman* decidiu procurar a paz e evitar a continuação dos combates. *MacArthur*, por iniciativa própria, discordou do Presidente, argumentando publicamente pela continuação da luta contra a China, defendendo inclusivamente o emprego de armamento nuclear em território chinês.

O Presidente *Truman*, depois de *MacArthur* ter desafiado publicamente a estratégia da administração americana para a guerra, demitiu o SCAP no dia 13 de abril de 1951. Os dois anos seguintes foram de guerra violenta junto à fronteira das duas Coreias. Em 27 de junho de 1953 foi assinado o armistício estabelecendo uma fronteira, que era na prática a fronteira existente antes da guerra. Foi atingido um “Status quo antebellum”. O “Status quo antebellum” é uma frase latina que significa que o desfecho da guerra foi o voltar ao anterior estado de relações antes do início do conflito. Desde o fim da guerra as fronteiras têm sido mantidas no paralelo 38. Para proteger e separar claramente a zona de fronteira entre os dois países foi criada uma zona de segurança a “Demilitarized Zone – DMZ” (zona desmilitarizada), uma áreas de ninguém com cerca de 4 quilómetros de largura. A DMZ continua ainda hoje a separar os dois países (Kelly, 2018).

As forças militares americanas estavam equipadas com os modernos carros de combate (*Sherman* e *Pershing*), artilharia pesada, e, talvez o mais importante, aviões de apoio aéreo às forças terrestres. A “5Th Air Force”, dispunha no início da guerra de um conjunto de aviões, na sua maioria aeronaves da WW II, os P-51 *Mustang*, os *Martin B-26 Marauder* e os *Boeing B-29 Superfortress*. Pela primeira vez num conflito foram empregues os modernos caças a jato, os F-80 *Shooting Star* e os F-84 *Thunderjet*. Os porta-aviões e a aviação orgânica dos “US Marines” complementavam o Poder Aéreo das forças da NU.

A guerra da Coreia representou uma nova era na história da aviação de combate, pela primeira vez aconteceram combates aéreos entre aviões a jato. O advento da aviação a jato nos campos de batalha começou efetivamente nos fins da WW II. No verão de 1944 nos céus da Alemanha nazi, com a guerra a caminhar apressadamente para o seu ocaso, surgiu uma arma revolucionária.

Um estranho avião, mais rápido que o “vento”, deixou completamente espantados os pilotos aliados. A velocidade com que se aproximava no campo de batalha conferia-lhe tremendas vantagens sobre os caças aliados. A sua velocidade tornava-o inalcançável, mesmo para os mais modernos caças aliados, como os P-47 *Thunderbolt* e os P-51 *Mustang*. O *Messerschmitt* ME 262, o primeiro avião a jato na história da aviação, chegava inesperadamente ao Teatro de Operações Europeu. Em 10 de janeiro de 1945, em *Brandenburg-Briest*, foi formada a primeira unidade aérea equipada com os ME 262 a *Jagdverband* 44, com 60 aviões e cerca de 60 dos mais experientes pilotos da *Luftwaffe*. O comandante desta unidade aérea era um dos mais famosos pilotos da WW II, o major general *Adolf Galland* da *Luftwaffe*.

Embora tenham sido construídos cerca de mil ME 262, poucos foram aqueles que chegaram à linha da frente. Por falta de sobressalentes, falta de combustível e falta de pilotos, apenas 200 a 250 destes aviões foram utilizados no campo de batalha. Felizmente para as forças aliadas este revolucionário avião chegou muito tarde para ter um efeito efetivo no desenrolar da batalha aérea a favor dos alemães. Em maio de 1945, com o fim da guerra, alguns dos países aliados apoderaram-se e levaram para os seus países os restantes ME 262. Nos Estados Unidos da América (EUA) e na URSS este revolucionário avião foi estudado em pormenor e muitos dos seus elementos foram subsequentemente incorporados nos futuros caças como os F-86 americanos ou os MiG-15 soviéticos.

No princípio da guerra os aliados gozavam de uma total superioridade no TO. Esta situação aérea favorável permitiu aos aviões da “5Th Air Force” atacar impunemente os alvos das forças invasoras, conseguindo atrasar o seu avanço. No mar ao largo das costas da Coreia, as esquadras aéreas do *US Marine Corps* (Corpo de Fuzileiros Navais), embarcadas em porta aviões ligeiros, voavam e atacavam ao longo da linha da frente as forças terrestres da KPA – *Korea Peoples Army* (exército da Coreia do Norte) com grande rapidez sempre que solicitados pelas forças terrestres

Nos fins de 1950, as forças da China e da Coreia do Norte para evitarem os contínuos ataques da aviação das NU, introduziram no TO o novíssimo avião a jato soviético, o MiG-15. A chegada destes modernos caças ao TO, operados a partir de pistas em território chinês, provocaram nas forças das Nações Unidas um enorme fator adverso na continuação das suas operações aéreas. Durante a semana de 1 a 7 de novembro, os MiG-15, voados por pilotos soviéticos disfarçados de chineses e norte-coreanos, criaram graves problemas às forças das Nações Unidas, impedindo os



bombardeamentos aéreos diurnos sobre a Coreia do Norte. Os F-80 e os F-84 não eram resposta efetiva aos MiG-15. Perante esta nova ameaça ao seu domínio aéreo, a USAF rapidamente enviou para o TO o F-86 Sabre, o mais moderno e capaz caça intercetor a jato da sua geração. Durante dois anos e meio os F-86 participaram e ganharam a batalha da superioridade aérea contra os MiG-15, criando uma situação aérea favorável que permitiu às forças aéreas das Nações Unidas conduzirem as operações aéreas ofensivas sobre todo o território da Coreia do Norte.

O F-86 Sabre (Figura 20) foi o primeiro caça americano “swept-wing” (asa em flecha), tendo efetuado o seu primeiro voo em outubro de 1947. Originalmente desenhado para ser um caça intercetor diurno, o F-86 foi posteriormente desenvolvido como um intercetor todo o tempo (F-86D) e caça bombardeiro (F-86H). O primeiro avião saiu da linha de produção em setembro de 1948. Foi considerado o melhor caça da sua geração e o mais importante caça durante a Guerra da Coreia. Era um avião muito versátil e adaptável, sendo durante muitos anos o avião da linha-da-frente de numerosas forças aéreas dos países não comunistas. O F-86 foi o avião a jato ocidental mais produzido nos tempos modernos, cerca de 9860 aeronaves foram construídas. O custo médio por unidade rondava, em 1950, os 178.000US\$, apenas como curiosidade o custo unitário de um F-35, a custos de hoje, é de cerca de 100 milhões de US\$ (Airplanes of the Past).



**Figura 20 – USAF F-86 Sabre.**

Fonte: National Museum of the U.S. Air Force.

Os mais famosos “Dogfights” (combates aéreos) envolvendo os MiG-15 e os F-86 aconteceram nos céus do nordeste da Coreia do Norte numa área que ficou famosamente conhecida como “MiG Alley”. Nesta área, onde os MiG e os F-86 frequentemente entravam em duelos, foi o berço dos combates entre os aviões de caça a jato. Mesmo em inferioridade numérica o “ratio” de abate do F-86 sobre o MiG-15, durante o conflito foi de 7-para-1. Estes números representam o maior sucesso numa campanha aérea na história da aviação militar antes da operação “Desert Storm” no Iraque em 1991 (Dorr, 2014).

Nos primeiros meses da guerra o apoio aéreo foi decisivo para o desempenho das forças aliadas contra os norte coreanos, esta vantagem foi mantida inclusive mesmo depois da chegada dos soldados chineses, nomeadamente durante a fase muito fluida da guerra até ao fim de 1951. As forças chinesas e norte coreanas tinham de se esconder e dispersar para evitarem as pesadas baixas em resultado dos fortes ataques aéreos das forças aliadas. Contrariamente, as forças das NU não tinham grande causa de preocupação, em função da inexistência de ameaça aérea, tanto na linha da frente como na retaguarda. Embora esta situação permitisse alocar a maioria das aeronaves aliadas para missões de apoio às forças terrestres, continuavam a existir fortes tensões no sistema e na conjugação e coordenação de esforços entre as diversas forças aéreas, e também com as forças terrestres.

A “5Th Air Force”, seguindo um princípio básico da Força Aérea, insistia na centralização do controlo do apoio aéreo através do Centro das Operações Conjuntas. Inicialmente, a tensão era de tal intensidade, que a “5Th Air Force”, se recusou a fornecer FAC - Forward Air Controllers (Controladores Aéreos Avançados) conforme os pedidos do exército. Comparações preconceituosas eram apresentadas e energizaram o debate sobre o Close Air Support – CAS (apoio aéreo próximo) até ao fim da guerra. No caso dos “Marines”, a situação era diferente, em virtude da sua independência de operação, da sua doutrina e de ter disponível a sua própria aviação orgânica. Por regra os “US Marines” forneciam um FAC por cada batalhão, devidamente treinados pela sua “Air Wing”. A doutrina dos “Marines” tinha sido desenvolvida durante a guerra do Pacífico, com base nas suas experiências de combate e de desembarques anfíbios. As suas unidades terrestres, quando comparadas com as unidades equivalentes do exército, eram muito mais ligeiras, nomeadamente nos meios orgânicos de apoio de fogos. A aviação orgânica dos “Marines” era empregue para

compensar a falta de artilharia. Pelo contrário o exército só pedia apoio aéreo próximo quando não era possível atacar os alvos com a sua própria artilharia.

No fim da WW II e depois da USAF se tornar uma arma independente, o “US Army” tentou cultivar um contínuo interesse no desenvolvimento de doutrina conjunta com a Força Aérea. Todavia, os resultados de exercícios conjuntos entre 1947/50 não deram grandes resultados, de tal forma que alguns oficiais seniores do “US Army” afirmavam em 1949, que o CAS era uma causa perdida. Na altura, em resultado dos grandes objetivos estratégicos da USAF e mesmo da RAF, a importância prioritária era dada à componente estratégica em claro desfavor da componente tática (Stephens, 1994).

A guerra da Coreia, praticamente cinco anos depois do fim da WW II, não foi efetivamente uma revolução na arte e na forma do emprego do Poder Aéreo, foi, contudo, um campo experimental para o desenvolvimento no conceito de emprego e na validação de novas doutrinas aéreas. Foi, como afirmado anteriormente, a primeira guerra da era do jato.

Se a aplicação do alumínio na construção das estruturas dos aviões fora indubitavelmente a primeira grande revolução na aviação, a chegada dos motores a jato foi uma mudança radical na aviação. No fim da WW II os motores de explosão tinham atingido o zénite do seu desenvolvimento. Os motores de jato, mais leves e muito mais potentes, permitiam aos aviões serem mais rápidos, voarem mais alto, mais longe e com mais segurança. Sem dúvida a chegada dos motores a jato representou a segunda grande revolução na história do Poder Aéreo.

Praticamente desde os primórdios da aviação militar, nos anos 20 do século passado, a procura para aumentar a autonomia e o alcance dos aviões militares fora uma constante. Todavia, a tecnologia disponível não permitiu grandes desenvolvimentos nestas áreas. Uma das soluções procuradas era o reabastecimento em voo, mas não era fácil passar do campo das ideias à prática. As coisas foram evoluindo ao longo dos anos, mas talvez uma das histórias mais eloquentes seja aquela realizada por três loucos pilotos em 1921. *Wesley May, Frank Hawks e Earl Daugherty*, voando em dois Biplanos, conseguiram realizar o primeiro reabastecimento em voo, transferindo manualmente gasolina de um avião para o outro. Um dos pilotos carregando um tanque de combustível nas suas costas, caminhava entre as asas, saltando de um para o outro avião. Bem, talvez não tenha sido o modo mais prático. O método confiava nas habilidades de caminhar sobre as asas, uma tarefa intrépida para os acrobatas aéreos, mas não tanto

para aviadores. Adicionalmente a quantidade de combustível era mínima. O modelo era impraticável operacionalmente, mas demonstrou que era possível fazê-lo.

Um ano e meio depois desta empolgante demonstração, o “US Army Air Service” efetuou com sucesso um reabastecimento aéreo propriamente dito, em 27 de junho de 1923, com dois aviões Airco DH-4B, sendo um deles o reabastecedor. A aeronave reabastecedora, suavemente estendeu na sua esteira uma mangueira. O avião a ser reabastecido aproximou-se por baixo e por trás. O segundo piloto na aeronave a ser reabastecida agarrou a mangueira e conectou-a ao topo do seu depósito de combustível. Após a conexão feita fez sinal ao avião reabastecedor para iniciar a transferência de combustível. Este foi efetivamente o primeiro reabastecimento aéreo “propriamente dito” conhecido (First Aerial Refueling, 2012).

Depois da WW II, tanto nos EUA como no Reino Unido começaram a desenvolver sistemas de reabastecimento aéreo tecnologicamente mais sofisticados. Em 1952 a USAF decidiu realizar um teste operacional em combate do seu novo sistema de reabastecimento aéreo o “Probe and Drogue”. O local escolhido foi a Guerra da Coreia. O “Probe” foi instalado num F-84 e os “drogues” foram instalados na cauda e nas pontas das asas dum KB-29 (B-29 Superfortaleza transformado num Reabastecedor Aéreo). A primeira missão de combate foi realizada pelo coronel *Harry Dorris*, tendo voado 5 missões de combate seguidas, num total de 14 horas e 15 minutos de voo, sem qualquer aterragem, estabelecendo um novo recorde para um avião de jato mono-motor. Neste teste, para lá da validação operacional da capacidade do reabastecimento em voo, também ficou comprovado que o ser humano podia permanecer no cockpit durante longas horas. Ficou demonstrado a validade do reabastecimento em voo para a projeção de aeronaves em longas distâncias (Gentry, 1994).

O desenvolvimento do helicóptero começou ainda durante os fins da WW II, contudo, nunca foram empregues operacionalmente. A Guerra da Coreia viu pela primeira vez, embora ainda de uma forma muito limitada, o emprego de helicópteros em operações de apoio ao combate. Os helicópteros dos anos 50 do século passado eram máquinas pouco sofisticadas e equipadas com instrumentos muito rudimentares, que os limitavam a operações diurnas. Na Coreia foram empregues primariamente em missões de evacuação sanitária, missões de transporte logístico, missões de observação, missões de colocação de tropas, embora para zonas de

menor ameaça e de busca e salvamento de tripulantes abatidos em território inimigo. Ao contrário da WW II e da Guerra do Vietname, a Guerra da Coreia não teve grande exposição mediática nos EUA e nos países ocidentais. É interessante referir que a mais famosa representação da Guerra da Coreia, em termos da cultura popular, foi a série da TV americana “MASH” (mobile army surgical hospital). A série, uma sátira sobre a vida militar na guerra, decorria num hospital de campanha do Exército americano na Coreia. Durou desde 1972 até 1983, o seu último episódio foi o mais visto na história da televisão (Hughes, 2016).

Uma das maiores preocupações dos comandantes sempre foi e continua a ser a recuperação dos feridos em combate. Com o aparecimento da aviação de combate passou a ser uma necessidade imperiosa o salvamento de pilotos abatidos no campo de batalha. Contudo só a partir da WW II a recuperação de pilotos abatidos e as correspondentes operações de “Search and Rescue - SAR” (busca e salvamento) passaram a constituir-se como um importante aspeto do combate aéreo. Mais modernamente, fundamentalmente durante e após a Guerra do Vietname, passou a ser comum a utilização do termo “Combat SAR” para referir as operações SAR em combate. O CSAR preserva os recursos críticos de combate ao mesmo tempo que nega ao inimigo uma fonte potencial de informações. É um elemento chave na manutenção do moral, da coesão e em última instância é um importante complemento à capacidade de combate das forças aéreas.

Podemos definir o CSAR como a missão executada pelas forças de salvamento com o objetivo de recuperar combatentes em situações de perigo durante tempo de guerra ou em operações de contingência.

Foi na Alemanha, através da *Luftwaffe*, que, pela primeira vez, se deu início às operações de salvamento de pilotos abatidos quando o tenente coronel *Konrad Glotz* assumiu o comando administrativo de embarcações de salvamento em Kiel em 1935. Anos mais tarde, em 1939, os alemães modificaram catorze aviões anfíbios especificamente para a missão de CSAR. Estes aviões estavam equipados com equipamento médico, respiradores, sacos cama aquecidos eletricamente e um guincho para içar os feridos. Os alemães foram também pioneiros ao incluírem nos kits de salvamento mantas, roupa seca, comida, água, flares e lâmpadas de sinalização. Em contraste os britânicos durante a Batalha de Inglaterra dependiam dos barcos de alta velocidade, dos navios de superfície que estivessem na vizinhança e dos aviões anfíbios do Comando Costeiro, para a recuperação dos pilotos abatidos no canal.

As forças militares americanas entraram na Guerra da Coreia com um sistema CSAR instalado no terreno, todavia sem os equipamentos, treino e doutrina adequadas para a execução das missões. A necessidade de um serviço de recuperação de pilotos abatidos aumentou de importância conforme o Poder Aéreo assumia um papel determinante no TO da península da Coreia. As capacidades de CSAR foram sendo progressivamente aumentadas durante os primeiros anos do conflito. Os helicópteros iriam desempenhar um papel determinante na recuperação de pilotos abatidos sobre a Coreia do Norte. Inicialmente os helicópteros eram utilizados na evacuação de soldados feridos em estado crítico, transporte logístico, e missões de observação, antes de se envolverem na recuperação dos pilotos abatidos. As missões de interdição aérea em território da Coreia do Norte necessitavam das capacidades únicas do helicóptero para efetuar a recuperação dos pilotos abatidos. Embora com capacidades bastante limitadas, os helicópteros tiveram papel de relevo no desenrolar das operações aéreas do conflito coreano. As lições apreendidas foram determinantes para o desenvolvimento futuro do CSAR, nomeadamente na Guerra do Vietname uns anos mais tarde (Rife, 1994).

Os helicópteros mais utilizados neste conflito eram na sua maioria ligeiros, e como dito anteriormente, pouco sofisticados e com motores pouco potentes. Os helicópteros mais representativos foram os *Bell 47* (H-13 Sioux), os *Hiller* (H-23 Raven), os *Sikorsky S-51* (H-5 Dragonfly), os *Sikorsky S-55* (H-19 Chicksaw) e os *Piasecky HRP-2*, também conhecidos pelos “Flying Bananas”. Os H-3, conhecidos pelos soldados americanos como os “Angel of Mercy” (os anjos da misericórdia), foram empregues primariamente nas missões de evacuação sanitária, tendo evacuado 18 mil soldados dum total de 23 mil evacuados pelo ar. Os H-19 *Chicksaw* foram o primeiro helicóptero de transporte de carga e pessoal empregue num cenário de combate.

O emprego dos helicópteros na Guerra da Coreia, embora operacionalmente de uma forma muito limitada, lançou os fundamentos para a utilização do helicóptero nos futuros conflitos, primeiro na Argélia francesa e posteriormente na Guerra do Vietname e na Guerra Portuguesa em África de 1961-75.

A USAF durante a guerra perdeu 971 aeronaves. Muitos destes abates (671) foram causados por fogo terrestre, embora 202 aeronaves o tenham sido por outras causas. A US Navy e o “Marine Air Wing” perderam

1 033 aeronaves no total. A USAF voou 392.139 saídas de combate, incluindo 57.665 saídas de CAS. A US Navy voou 126.874 saídas de combate, incluindo 65.748 saídas de CAS.

O Poder Aéreo das forças aliadas deu um enorme contributo na derrota das forças militares chinesas e norte coreanas, em muito maior número, e com uma maior capacidade de poder de fogo. A FEAF ganhou claramente a batalha da Superioridade Aérea, opondo cerca de 100 F-86 contra a numerosa armada aérea constituída por MiG-15 soviéticos, chineses e norte coreanos. Os pilotos americanos das três forças aéreas abateram cerca de 500 aviões inimigos. Os soviéticos perderam mais de 200 pilotos. O bombardeamento aéreo, em princípio limitado por razões políticas, a ataques às cidades e instalações militares da Coreia do Norte, foi uma campanha vitoriosa, praticamente seguida até à quase destruição da cidade de Pyongyang. Em 1952 foram autorizados ataques aéreos contra centrais elétricas e barragens no rio *Yalu*, no ano seguinte foram autorizados ataques a barragens e aos sistemas de irrigação na Coreia do Norte. Sem sombra de dúvida, os ataques aéreos das forças das NU atingiram fortemente os comunistas. Em retaliação os chineses e os norte coreanos, com a conivência dos soviéticos, trataram os pilotos aliados capturados com especial brutalidade. Os pilotos abatidos foram o maior grupo de pessoal militar dos US POW – Prisoners of War (prisioneiros de guerra), na sua maioria desapareceram, presumivelmente mortos nos interrogatórios na Manchúria, provavelmente na China e possivelmente na Rússia (Millet,2010).

Operacionalmente em oposição à sua organização, a Guerra da Coreia foi uma realidade menos reconfortante. A campanha de Interdição Aérea não obteve os resultados esperados e foi economicamente muito cara. A campanha da Superioridade Aérea foi um tremendo sucesso, embora limitada pelas restrições escolhidas pelo inimigo na condução das suas próprias operações. O Apoio Aéreo Próximo parecia no fim da guerra que estava em mendicância permanente, com as consequências e limitações anteriormente discutidas. A guerra pode ser dividida em duas fases distintas. No período crítico inicial, entre junho e setembro de 1950, o Poder Aéreo foi o fator essencial e constituiu-se como a margem do sucesso, ou mesmo a margem que acabou por definir a vitória subsequente. No segundo período foi basicamente a luta pela superioridade aérea e da campanha de interdição aérea na Coreia do Norte.

Ironicamente, o tremendo sucesso do Poder Aéreo na destruição da capacidade da Coreia do Norte em utilizar as suas forças blindadas, acabou por conduzir o inimigo a um tipo de combate em que estava mais

bem equipado para a luta prolongada no tempo, um tipo de conflito em que as mais avançadas e sofisticadas tecnologias provaram ser soluções muito menos efetivas e eficazes. É importante referir que esta realidade nos primórdios dos anos 50, continua a ser verdadeira nos modernos conflitos assimétricos do século XXI e também que o emprego do Poder Aéreo, embora de importância fundamental, sozinho não é suficiente para o sucesso final.



## 7. A GUERRA DOS SEIS DIAS

Os livros de história falam-nos da “Guerra dos 100 Anos”, da “Guerra dos Trinta Anos” e de muitas outras longas batalhas. Em 1967 o estado de Israel, numa audaciosa guerra e nuns meros e curtos seis dias, derrotou os seus estados vizinhos árabes de uma forma decisiva e concludente. Entre 05 de junho e 10 de junho, Israel combateu uma coligação de estados árabes constituída pelo Egito, pela Jordânia e pela Síria. Para Israel esta guerra ficou conhecida como a Guerra dos Seis Dias, enquanto do lado árabe é geralmente reconhecida como a guerra de junho. No fim desta curtíssima guerra Israel tinha tomado posse da península do Sinai e da faixa de Gaza territórios do Egito, os Montes Golã da Síria e o “West Bank” e Jerusalém da Jordânia. (Elgindy et all, 2017).

A Guerra de Atrição, a Guerra do “Yon Kippur”, o massacre de Munique e o “setembro Negro”, a Guerra do Líbano, a controvérsia da Colonização Judaica nos territórios Palestínianos, os acordos de “Camp David”, de Estocolmo e a Intifada, todos foram o resultado da Guerra dos Seis Dias. Muito raramente, na moderna história da civilização, encontramos um tão curto e localizado conflito que tenha tido consequências globais tão prolongadas no tempo (Oren, 2003).

De acordo com a tradição aceite por árabes e judeus, os dois povos derivam respetivamente de *Ishmael* e *Isaac*, que eram ambos filhos de *Abraham*. *Ishmael*, cuja mãe era uma escrava egípcia, e por isso, teve que abandonar a terra do seu pai e forçado a viver no exílio. Conta-se que foi o progenitor de doze tribos, que as nações árabes atuais reclamam a sua descendência. Por outro lado, Isaac tornou-se o antepassado e progenitor

das doze tribos judaicas. A rivalidade entre judeus e árabes é a rivalidade entre irmãos, ambos pertencem à mesma raça semita e as linguagens são as mesmas. Ambos reclamam a Palestina como a sua Pàtria.

Os judeus permaneceram na Palestina até à destruição de Jerusalém pelo imperador romano *Titus* em 70 AD. Com a queda de Jerusalém começou a Diàspora e a dispersão dos judeus pelos continentes do mundo. Apesar de alguns poucos judeus permanecerem na Palestina, uma nova religião, o Islão, tornou-se maioritária na “Terra Prometida”, até às vitórias do general britânico *Edmund Allenby*, que conduziram ao estabelecimento do Mandato Britânico em 1920 (Churchill, 1967).

Em 02 de novembro de 1917, pouco tempo antes do fim da WW I, foi assinada a “Declaração de Balfour”, ou seja o documento assinado pelo Secretário dos Assuntos Estrangeiros Britânico, Lorde *Arthur James Balfour*, no qual informava o líder da comunidade judaica no Reino Unido, Lorde *Lionel Walther Rothschild*, que o império britânico permitiria a construção de um estado judaico na Palestina, caso o Império vencesse a guerra. Esta declaração foi o abrir de uma “caixa de pandora” cujas consequências ainda hoje são bem visíveis. Conforme descrevia o diário israelita “Haaretz” “... tratava-se de uma “temeridade colonial” quando um Império prometia uma terra que ainda não tinha conquistado a um povo que não vivia lá, sem dizer uma palavra aos que lá estavam...” (Aderet, 2017).

Quatro anos depois da “Declaração Balfour”, *Yosef Castel*, prestigiada figura judaica de Jerusalém, propôs em 1921 uma versão emendada do documento, preconizando uma pátria para os dois povos em causa, israelitas e palestinos, ou como agora se diria, “um estado para dois povos”. O apelo não foi ouvido e o resto da história lemo-la todos os dias nos media internacionais (Oren, 2003).

Aquilo que começou durante o século XIX como uma mera ideia, tornou-se o motivo para milhares de judeus oriundos da Europa e do Médio Oriente deixarem os seus países de origem e emigrarem para uma distante e impensável Palestina. O segredo do Sionismo está no casamento entre as noções do nacionalismo moderno e o pensamento místico do povo judeu, com milhares de anos e com o seu apego à terra de Israel (Eretz Yisrael).

Pela Resolução 181 das UN (United Nations General Assembly Resolution) em 1947, foi decidida a partição da Palestina em estados árabes e judeus separados (Figura 21). A cidade de Jerusalém foi considerada como um “*corpus separatum*” (entidades separadas) a ser governada por um regime especial internacional. Esta Resolução foi considerada pela

comunidade judaica na Palestina como a base legal para a constituição do estado de Israel. De imediato esta Resolução foi rejeitada por toda a comunidade árabe na região (United Nations Resolution 181).



Figura 21 – Mapa da Partição da Palestina 1947.

A fundação da nação judaica aconteceu em 1948 e ficou conhecida como a “Terra de Israel”. Rodeada por estados árabes pouco amistosos, Egito, Jordânia, Líbano e Síria. A história de Israel, foi e é, um permanente estado de guerra. Atentados, escaramuças, atos terroristas, pequenas e grandes guerras, perpetrados pelos seus vizinhos e inimigos árabes foi e continua a ser uma constante.

Desde a sua fundação os combates entre judeus e árabes foram uma constante. Ao longo dos anos as relações entre judeus e árabes foram-se degradando, os ódios foram crescendo e os conflitos foram aumentando de intensidade. Bandos armados árabes infiltravam-se em Israel a partir da Síria e da Trans-Jordânia. O contínuo de represálias e contrarrepresálias dos dois lados conduziu no dia 08 de abril de 1948 ao massacre de 245 homens, mulheres e crianças árabes, perpetrado por terroristas sionistas, na aldeia de *Bir Yassin*. Logo após a criação do estado judaico em 14 de maio de 1948 os países árabes vizinhos realizaram um ataque generalizado contra Israel. A 18 de novembro Israel aceita a Resolução de Armistício das Nações Unidas. O resultado deste conflito foi uma vitória expressiva das recentemente

criadas “Israel Defense Forces – IDF” (forças armadas israelitas).

O novo Estado de Israel foi formalmente reconhecido por diversos estados Europeus, Sul Americanos, pela Austrália e Nova Zelândia. Os estados árabes todos recusaram o reconhecimento do Novo Estado e até hoje a recusa mantém-se, assim como a persistência em afirmar o permanente estado de guerra com Israel. Desde o início Israel foi confrontado com vários problemas, a negação do direito de utilização do Canal do Suez, a difícil situação estratégica na defesa, quase impossível, da fronteira com a Síria e a estreita faixa entre o Jordão e o mar. A posse pelo Egito da cidade de *Sharm el-Sheikh* e o correspondente controlo dos Estreitos de *Tiran*, negavam a Israel o acesso ao porto de *Eilat*, a única via marítima de passagem para o mar Índico e logicamente à entrada do petróleo vital para o Estado Judaico (Churchill, 1967).

Após a nacionalização do Canal do Suez no verão de 1956 pelo presidente do Egito *Gamal Abdel Nasser*, Israel sentia-se ameaçado pelos frequentes raids dos grupos terroristas palestinianos, nomeadamente pelos “Palestian Fedayeen” apoiados e patrocinados pelo Egito e outros países árabes da região. Em 1954 Nasser com o objetivo de exercer pressão sobre Israel montou um bloqueio ao porto e ao golfo de *Eilat* enquanto os “Fedayeen” invadiam o território de Israel através da Faixa de Gaza. Todas estas ações foram acompanhadas por declarações árabes de uma guerra próxima e com o claro objetivo da destruição do Estado Judaico. Desde o início da sua independência em 1948 a maior preocupação de Israel sempre foi a possibilidade de uma guerra em três frentes, particularmente depois da assinatura do acordo para criação de um comando unificado das forças militares do Egito, da Jordânia e da Síria.

Em outubro de 1956, coagido pela cada vez maior pressão e ameaça dos países árabes vizinhos, Israel lançou a operação “Kadesh” com o manifesto apoio da França e do Reino Unido. No dia 19 de outubro um batalhão de paraquedistas tomou de assalto o “Mitla Pass” localizado na península do Sinai. No dia seguinte mais dois batalhões juntaram-se ao primeiro e esta força avançou em direção ao Egito, via três diferentes aproximações. O destino da força era *Sharm el-Sheikh*, os Estreitos de *Tiran* e a áreas de *Abu Ageila*. Depois de tomados estes três objetivos as forças Israelitas continuaram em direção a *Ismailia*, a *Rafah* e a *El Qantarah*. As IDF fortemente apoiadas pela Força Aérea Israelita derrotaram as forças egípcias em cerca de quatro dias.

Em 07 de novembro a Assembleia Geral das Nações Unidas apelou

aos israelitas para a retirada completa das suas forças para as linhas do armistício. No dia 8 de novembro Israel concordou com a retirada de todos os territórios ocupados, o que veio a acontecer, com a exceção da Faixa de Gaza e de uma faixa costeira junto aos Estreitos de *Tiran* (Sinai Campaign, 1957).

Com esta brilhante campanha Israel alcançou alguma segurança temporária ao longo da sua fronteira sul e a liberdade de navegação de e para o Porto de *Eilat*. Contudo, os anos seguintes não foram de paz entre Israel e os seus vizinhos árabes. De tempos a tempos Israel executava raides como represália aos ataques terroristas a que estava sujeito. Em novembro de 1966, depois de um ataque da guerrilha palestina baseada na Jordânia, a “Israeli Air Force – IAF” (Força Aérea Israelita) respondeu com um ataque contra alvos na aldeia jordana de Al-Samu, localizada no “West Bank”, tendo resultado deste ataque, 18 mortes de cidadãos árabes e 54 feridos.

Em abril de 1967 a IAF, como represália contra um ataque de artilharia contra uma quinta Israelita, a partir dos Montes Golã, atacou alvos na Síria. Durante o combate aéreo entre a IAF e Força Aérea Síria foram abatidos seis Mig’s 21, o que representava uma larga proporção do Poder Aéreo Sírio. Neste encontro aéreo ficou evidente que a Síria, mesmo com equipamento moderno fornecido pela URSS, incluindo carros de combate e aviões, tanto a sua Força Aérea como o Exército não dispunham de pessoal devidamente treinado para operarem equipamentos militares tão sofisticados, particularmente os seus aviões (Churchill, 1967).

No princípio de maio de 1967 o governo Soviético informou o governo egípcio sobre uma concentração de tropas israelitas junto à fronteira com a Síria. Duas semanas depois os soviéticos passaram informação adicional sobre a situação, indicando que as forças israelitas consistiam em cerca de 11 brigadas. Todavia, nessa altura, as forças judaicas aí estacionadas não ultrapassavam um batalhão, cerca de 120 militares, como forma de susterm qualquer ataque de sabotadores sírios. Os observadores das NU nos postos de observação junto à fronteira, em 19 de maio, confirmavam não haver qualquer evidência da alegada movimentação de forças israelitas.

Era evidente que os soviéticos, talvez alarmados pela possibilidade de um ataque punitivo por Israel contra a Síria, queriam que *Nasser* cometesse as suas forças militares na península do Sinai como forma de dissuadir os israelitas de atacar a Síria. Estas alegações soviéticas vieram a confirmar-se completamente fabricadas.

No dia 15 de maio é noticiado pelos media egípcios uma larga

movimentação de forças militares egípcias em direção do Canal do Suez. No dia seguinte o general Fawzy, Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas do Egito, enviou um telegrama ao conselheiro militar das NU na Palestina, general *Rikhye*, com as seguintes informações: “... *dei as minhas instruções a todas as unidades das Forças Armadas da “UAR – United Arab Republic” para estarem prontas para combater contra Israel, a partir do momento que as forças Israelitas perpetrarem qualquer ação ofensiva contra um estado Árabe. Devido a estas instruções as nossas forças estão já concentradas na nossa fronteira Este na península do Sinai. Por razão da máxima segurança das forças das NU na área e instaladas nos Posto de Observação, solicito que emane ordens para a sua imediata retirada...*” (Churchill, 1967).

Como resultado da tensão crescente entre Israel e os estados árabes seus vizinhos, o presidente egípcio *Gamal Abdel Nasser* iniciou a mobilização das suas forças armadas em 18 de maio de 1967. No dia 22 de maio ordenava o fecho do Golfo de *Aqaba* à navegação dos navios israelitas e posteriormente um bloqueio ao porto da cidade judaica de *Eilat*. Em 30 de maio o rei *Hussein* da Jordânia assinou um pacto de defesa com o Egito e colocou as suas forças debaixo do comando egípcio.

O Egito, a maior nação árabe, ao tempo com uma população de 31 milhões, hoje rondará os 100 milhões, concentrou forças militares junto à fronteira com Israel e impôs um bloqueio marítimo ao sul de Israel, impedindo a chegada de petróleo tão essencial à sua sobrevivência económica, efetivamente um Ato de Guerra. Confrontado com estes movimentos agressivos e com os líderes árabes a afirmarem repetidamente a sua intenção de destruírem o Estado Judeu. A situação era crítica para Israel, havia o inerente risco do seu desaparecimento como nação independente e soberana.

A Guerra entre Israel e os países árabes em 1967, começou, como em muitas outras guerras, com um incidente. Um encontro aéreo entre caças israelitas e sírios, que resultou no abate de seis MiGs 21 pelos aviões israelitas, foi o rastilho de uma situação, já de si muito tensa. Este incidente despoletou uma guerra que, pelo passado recente de atritos entres as forças judaicas e árabes, não tinha forma de ser evitado. As forças aéreas combinadas do Egito, Iraque, Jordânia e Síria perfaziam um total de 200 modernos MiG 21 e cerca de 400 velhos caças a jato, mais cerca de 40 bombardeiros TU-16. Como força opositora Israel possuía 72 *Mirage-III C*, 18 *Super Mysteres* e mais cerca de 80 aeronaves de vários tipos e na sua maioria obsoletas.

Rodeado por forças inimigas mais numerosas e mais poderosas, incluindo forças aéreas modernas e também mais numerosas, Israel em inferioridade numérica e com um objetivo muito claro “Defender a Terra de Israel” a todo o custo, decidiu lançar uma campanha de Luta Aérea Ofensiva contra a “Egyptian Air Force – EAF” (Força Aérea Egípcia). No dia 5 de junho, pelas 07h45, Israel executava um ataque preemptivo e de surpresa contra a EAF, com o claro objetivo da sua destruição total, enquanto força combatente. Com a utilização de praticamente toda a sua capacidade aérea, executando ataques quase simultâneos, em cerca de três horas a IAF atacou e neutralizou 12 aeródromos egípcios, destruindo no chão 318 aeronaves e 4 aviões em combate aéreo. Os três principais objetivos da IAF, por ordem de precedência eram: os bombardeiros *TU-16*, para eliminar a ameaça a ataques aéreos às cidades israelitas; os caças *MIG-21*, a maior e a mais capaz ameaça às operações aéreas de Israel; e por último os caças *MIG-17*, *MIG-19* e os *Sukoy SU-7*, a maior ameaça às forças terrestres israelitas (Bishnoi, 2004).

Embora para a maioria dos observadores militares o ataque Israelita fosse previsível, todavia ninguém esperava que acontecesse da forma como aconteceu. Considerando uma taxa de prontidão de manutenção normal e com a necessidade de Israel manter caças para a sua defesa aérea, o Egito antecipava que não mais de 50% do efetivo dos aviões de ataque Israelitas poderiam participar num ataque às suas bases aéreas. Contudo, e contra as normais previsões, 90% dos aviões de ataque Israelitas estavam operacionais, apenas 12 caças foram mantidos em alerta para a defesa aérea. Voando muito baixo, através de “buracos” na cobertura radar egípcia, e com aproximações de direções não esperadas, maioritariamente pelo oeste (pelo lado do Mediterrâneo) a IAF conseguiu a completa surpresa tática. Ao contrário do que seria expectável não escolheram a alvorada para dar início aos ataques. Várias razões levaram à escolha da hora do ataque (07h45) destacando-se as três principais: àquela hora da manhã, em termos de condições de visibilidade para os ataques, numa perspectiva dos atacantes, era a que oferecia maiores vantagens; entre as 07h30 e as 08h30 era normalmente o período que os generais e líderes políticos se dirigiam para os seus gabinetes ou centros de comando e controlo, sabendo-se as dificuldades do tráfego automóvel na cidade do Cairo, seria muito provável que à hora do ataque ainda estivessem nos engarrafamentos, tornando mais difícil a tomada de decisão ao nível superior; por último, sabendo que a alvorada

seria a hora de alerta máximo, passada essa hora era expectável um certo relaxe por parte dos pilotos e das chefias.

A IAF atacou em pequenos grupos de aviões, na maioria dos ataques com formações de quatro aeronaves. Enquanto a primeira formação estava no alvo, a segunda estava a caminho e a terceira no processo de descolagem. Ao acabar a primeira vaga de ataques, a segunda estava a prestes a atacar e a terceira vaga a caminho do ataque. Quando a terceira vaga acabava os seus ataques, a primeira vaga, depois de rearmar e reabastecer em questão de minutos, estava de novo de volta para continuar os ataques. Desta forma a IAF manteve, durante cerca de três horas, as bases egípcias sob constante ataque, não permitindo tempo para recuperação.

Conforme referido anteriormente, o primeiro objetivo da IAF foi atacar as pistas com bombas especiais de penetração, de forma a impedir a descolagem dos aviões da EAF. O segundo objetivo consistiu no ataque aos bombardeiros egípcios que poderiam devastar as cidades Israelitas. O último objetivo prioritário foram os ataques aos caças da EAF, particularmente os mais avançados. Cumpridos estes objetivos, a IAF alargou a sua lista de alvos, incluindo todos os outros aviões militares, os mísseis SAM-2, os radares da defesa aérea e as bases aéreas mais pequenas, até que todas as 18 bases egípcias tivessem sido atingidas (The Six Days War).

As bases aéreas egípcias atacadas foram as seguintes: *El Arish, Gebel Libni, Bir Gifgafa, Bir Thamada, Abu Sueir, Kabrit, Inchas, Cairo West, Beni Sueif and Fayid*. A maioria das aeronaves da EAF foram destruídas no chão (Churchill, 1967).

No primeiro dia dos combates aéreos 80% dos bombardeiros e 55% dos caças da EAF foram destruídos. Estas perdas, combinadas com a tremenda devastação das bases aéreas e dos centros de comando e controlo, desmoralizaram por completo os escalões mais elevados da estrutura de comando das forças armadas do Egito (The Six Days War).

A Guerra dos Seis Dias ocorreu em três diferentes frentes de batalha, o Egito, a Jordânia e a Síria. Estas frentes estavam ligadas e partilhadas por todos os países vizinhos que rodeavam o Estado de Israel, com um objetivo comum, eliminar Israel e apagar a vergonha da sua derrota 19 anos antes quando do nascimento do Estado Judeu.

Enganado por falsos reportes sobre o sucesso das forças Egípcias, a Jordânia iniciou ações ofensivas contra Israel lançando ataques a partir da parte leste de Jerusalém, e do "West Bank", incluindo ataques aéreos contra a base aérea Israelita de *Natanya*.



Neste mesmo dia a aviação do Iraque e da Síria atacavam respetivamente, o aeroporto de *Lydda* e a base aérea de *Ramad David* e as refinarias de Haifa.

Na tarde de 5 de junho a IAF respondeu com o poder devastador da sua aviação de ataque contra alvos na Jordânia e na Síria, tendo nessa tarde destruído cerca de 85 aviões inimigos. Na manhã seguinte como resposta ao ataque iraquiano destruiu 15 aviões iraquianos.

Depois de três intensos dias de luta, particularmente em Jerusalém, as forças Israelitas derrotam completamente as forças jordanas, tendo ganho o controlo sobre Jerusalém assim como o “West Bank”. Do lado da Síria, após cinco dias de luta feroz as forças Israelitas tomaram os Montes Golã (The Six Days War)

Ao fim do segundo dia a IAF tinha voado aproximadamente 1.000 saídas e destruído 415 aviões inimigos, dos quais 393 no chão. As perdas da IAF no segundo dia da guerra foram de 26 aviões e 21 pilotos mortos, muitos dos quais abatidos por fogo inimigo das forças terrestres egípcias.

Em 7 de junho o Conselho de Segurança das Nações Unidas apelou para um cessar-fogo. Este apelo foi imediatamente aceite por Israel e pela Jordânia e no dia seguinte pelo Egito. A Síria apenas aceitou o cessar fogo no dia 10 de junho

As perdas humanas no conflito para os países árabes foram desastrosas. As baixas egípcias foram mais de 11.000, as jordanas cerca de 6.000 e 1.000 baixas para a Síria, comparadas com apenas 700 baixas para Israel. Os exércitos e as forças aéreas árabes, para além das baixas humanas, as perdas em equipamento e armamento foram devastadoras.

No fim do conflito Israel tinha obtido uma esmagadora vitória no chão e no ar, tendo capturado ao Egito a Faixa de Gaza, a Península do Sinai desde o “*East Bank*” até ao canal do Suez, do lado da Jordânia, Jerusalém e o “*West Bank*” e na Síria os, estrategicamente importantes, Montes Golã (Figura 22).



**Figura 22 – Mapa de Israel Depois da Guerra dos Seis Dias.**

Ao fim do primeiro dia de combates a EAF estava fortemente reduzida e sem capacidade operacional, através de um simples expediente de abrir buracos nas pistas e destruir uma enorme proporção de aviões no chão. Foi uma operação cuidadosamente planeada e treinada que assegurou uma brilhante vitória para o Poder Aéreo Israelita. As nações árabes nos dois primeiros dias da Guerra perderam um número estimado de 451 aviões no chão e 58 em combates aéreos. As baixas Israelitas foram de 46 aviões dos quais 10 em combates aéreos. Surpreendentemente, ou não, a maioria dos ataques dos abates aconteceu com disparos de canhão, embora os AAM infravermelhos estivessem disponíveis. Todavia, em virtude do estágio de desenvolvimento tecnológico precoce, os mísseis infravermelhos apresentavam grandes limitações, nomeadamente em manobras de combate aéreo a baixa altitude (Bishnoi, 2004).

Com a batalha aérea ganha e com uma situação de total superioridade aérea, as forças aéreas do Egito, da Jordânia e da Síria tinham sido completamente obliterados do ar. Com uma situação aérea favorável os aviões de caça bombardeiros viraram os seus esforços contra os exércitos árabes em missões de CAS - Apoio Aéreo Próximo, em suporte das forças terrestres Israelitas em combate contra as forças árabes e em missões de "BattleField Air Interdiction – BAI" (interdição

do campo de batalha) para impedir que os reforços árabes chegassem à frente da batalha (Pollack, 2005).

A presença pervasiva do Poder Aéreo israelita sobre o campo de batalha tornou quase impossível os movimentos dos exércitos árabes, neutralizando e anulando por completo as suas capacidades de combate no Sinai, no “West Bank” e nos Montes Golã.

O planeamento desta operação aérea, nomeadamente contra a EAF, foi minucioso e preparado ao mais pequeno pormenor. Era absolutamente imperioso que a batalha da superioridade aérea sobre o campo de batalha terrestre fosse ganha pelos israelitas. Para o sucesso final da guerra contra as forças armadas árabes era necessário que as IDF operassem sem serem afetadas pelo Poder Aéreo do inimigo.

Sitiadas por forças inimigas numericamente mais numerosas e operacionalmente capazes, por anos e anos de hostilidades, incluindo duas guerras antes de 1967, as Forças Armadas Israelitas (IDF) desenvolveram a partir de 1949 uma doutrina ofensiva capaz de fazer frente e vencer as forças militares árabes muito mais numerosas. Um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento do pensamento estratégico militar foi o coronel da IAF *Chaim (Haim) Laskov* que, viria mais tarde, já como general, a assumir o cargo de chefe das Forças Armadas de Israel. *Laskov* tinha como objetivo principal definir a missão futura das IDF, incluindo logicamente uma estratégia aérea ofensiva para a IAF. O desenvolvimento da doutrina foi baseado em 5 preceitos que iriam definir a missão e a doutrina do Poder Militar do Estado de Israel e simultaneamente fornecer as linhas mestras para o planeamento operacional. Os preceitos eram os seguintes:

a. **Poucos contra muitos.** Israel irá sempre combater um inimigo numericamente superior. Virtualmente qualquer combinação de exércitos e forças aéreas árabes será sempre superior às forças da IDF;

b. **Uma Guerra de Sobrevivência.** Os estados árabes repetidamente reafirmaram a intenção de aniquilarem o Estado Judaico e todos os que vivem nele;

c. **Uma Estratégia de Atrição.** Perante os objetivos árabes e da sua superioridade numérica, as IDF desencadearão uma guerra com o firme objetivo de destruir o máximo do armamento e do material árabe. Imediatamente após o começo das hostilidades as IDF tudo farão, dentro das capacidades do seu Poder Militar, para rapidamente acabar com a guerra e desorganizar completamente as capacidades de fazer a guerra das nações árabes;

d. **Pressões Geográficas.** Em face da pequenez territorial do estado de Israel, sem profundidade estratégica, sem espaço para manobrar e na ausência de barreiras naturais, a doutrina israelita será sempre a de lutar no território inimigo. Para Israel a melhor defesa foi sempre uma boa ofensiva;

e. **Uma Guerra Curta.** Israel não se pode permitir combater uma guerra prolongada, por razões políticas, económicas e militares. Nem o povo ou a economia podem sustentar perdas elevadas de vidas. Israel tinha um plano para uma guerra curta e violenta e tinha que a ganhar.

A essência da doutrina de *Laskov* era efetivamente uma estratégia ofensiva de atuição. Os fundamentos doutrinários baseados e combinados com a experiência de duas guerras anteriores conduziram ao refinamento de uma doutrina favorável a uma estratégia preemptiva ou preventiva. Para a IAF esta doutrina conduziu ao desenvolvimento de uma forte e decisiva estratégia aérea para a obtenção da superioridade aérea e no apoio às operações das forças terrestres israelitas.

A IAF, embora com menos meios materiais e humanos, mas profissionalmente muito mais evoluída, determinada e com uma mentalidade inovadora, foi capaz, através de uma doutrina militar fundamentada numa clara postura de guerra preventiva e baseada numa estratégia ofensiva, derrotar decisivamente, concludentemente e rapidamente forças numericamente mais numerosas.

Será interessante realçar que durante os anos 70 e 80 a questão das operações preventivas foi intensamente discutida nos Fóruns militares e civis da NATO. Os comandantes militares da NATO, confrontados com as forças terrestres e aéreas do Pacto de Varsóvia, numericamente muito mais numerosas e com uma muito maior profundidade estratégica, defendiam vigorosamente uma estratégia preemptiva com o objetivo, no caso de o conflito eclodir na Europa Central, de levar o campo de batalha para o território do inimigo. Por razões, fundamentalmente políticas, os líderes políticos da NATO nunca apoiaram ou aprovaram esta doutrina aliada.

É comum senso na doutrina de emprego do Poder Militar que os países mais pequenos geralmente não ganham guerras em múltiplas frentes contra inimigos numericamente superiores, especialmente quando são eles quem defendem território. Esta era uma situação bem conhecida e assumida pelos responsáveis militares e políticos de Israel. O cenário era catastrófico e estrategicamente tinham uma capacidade mínima de determinar as intenções globais dos seus inimigos. Era conhecido e aceite que Israel tinha vantagem em termos da sua qualidade militar, contudo isto não alterava o

facto das suas forças defensivas estarem cercadas por forças muito mais numerosas. Os comandantes militares estavam absolutamente receosos de permitirem aos seus inimigos potenciais tomarem a iniciativa, o que, na sua análise, poderia resultar no aniquilamento de Israel. Uma ação preventiva era a única opção viável para compensar o diferencial das forças presentes. A partir do momento que esta era a modalidade de ação escolhida, as margens de sucesso eram muito estreitas, com pouco ou nenhuma margem para erro (Stratfor, 2017).

Mais de 50 anos passaram sobre esta guerra de 1967, contudo no fim do conflito, o Médio Oriente fora transformado. A guerra mudou as geopolíticas da região, assim como o equilíbrio de poder entre os maiores estados. Esta decisiva e rápida vitória de Israel sobre as forças combinadas do Egito, da Jordânia e da Síria levou a uma mudança das tendências ideológicas no mundo árabe, sendo a mais visível o tremendo fracasso do “Pan-Arabism” do presidente *Gamal Nasser*. Mudaram as fronteiras dos quatro países que combateram a guerra. Israel capturou a península do Sinai e a Faixa de Gaza ao Egito, o “West Bank” e a parte leste de Jerusalém à Jordânia e os Montes Golã à Síria. E, talvez, um dos pontos mais importantes do resultado do conflito, foi a mudança radical das vidas, das políticas e das sociedades de Israel e da Palestina (Sachs, 2017).

Uma das consequências da Guerra dos Seis Dias, talvez a mais assustadora, foi o terrorismo internacional. O terrorismo e os atos terroristas perpetrados pelos inimigos de Israel vinham desde a independência da nação judaica em 1948, incluindo o terrorismo palestino, contudo esta guerra mudou a escala, o âmbito e a natureza dos seus atos. Antes da guerra os terroristas palestinos atacavam alvos no interior de Israel, frequentemente em cooperação e apoiados pelos Estados árabes vizinhos. Depois da guerra, os palestinos começaram a utilizar o terrorismo como forma de internacionalizar o conflito, sequestrando e destruindo aviões comerciais, retendo diplomatas como reféns, e mesmo atacando israelitas fora do território, como foi o caso do ataque nos jogos olímpicos de Munique. O especialista em terrorismo, *Bruce Hoffman*, data o início do terrorismo internacional em 22 de julho de 1968, quando a “Popular Front for the Liberation of Palestine-PFLP” (frente popular para a libertação da Palestina) sequestrou um avião da companhia Israelita El Al, voando de Roma para *Tel Aviv*. De 1968 a 1976 os grupos terroristas Palestinos sequestraram 16 aviões comerciais (Byman, 2017).

Estratégica e conceptualmente a guerra dos Seis Dias foi a demonstração cabal da importância do emprego do Poder Aéreo em consonância com os Princípios da Guerra. O Poder Aéreo, pelas suas características e capacidades intrínsecas, é por eleição uma arma ofensiva. Os estrategas israelitas, de acordo com os Princípios da Guerra definidos e expostos por *Clausewitz*, planejaram a sua campanha aérea fundamentando-se nos princípios da Ofensiva, da Surpresa e da Flexibilidade. Israel, um pouco à semelhança da Prússia durante os séculos XVIII e XIX, é um estado de pequena dimensão, sem profundidade estratégica e rodeado de inimigos, mais numerosos e militarmente mais poderosos. Com uma determinação apreciável, um notável espírito de sobrevivência e fundamentalmente com uma maior inteligência estratégica e uma extraordinária capacidade de inovação, aquilo que hoje chamaríamos pensar “out of the box”, foram os ingredientes que os conduziram à vitória.

Nasser queria uma guerra de aniquilamento contra o Estado de Israel, contudo, o Estado Judaico não esperou e realizou um ataque preventivo. De fato Israel “tropeçou” numa guerra que não queria combater. Mas, em face da tremenda ameaça à sua própria existência, não hesitou e provou ser mais engenhoso que os seus inimigos árabes (Pollack, 2005).

Após seis dias de intensas operações a ofensiva Israelita foi suspensa no dia 10 de junho. Israel tinha efetivamente destruído as forças terrestres e aéreas do Egito, da Jordânia e da Síria. A ameaça imediata tinha sido erradicada, tendo Israel ocupado o Sinai, o “West Bank” a Faixa de Gaza e os Montes Golã, constituindo-se estas zonas ocupadas como um tampão contra futuras invasões. Efetivamente o paradigma estratégico da região tinha sido completamente transformado. A magnitude da vitória israelita espantou o mundo, incluindo os próprios israelitas.

Variadíssimos estudos e inúmeros artigos têm sido escritos analisando as razões para o espantoso sucesso das forças armadas israelitas durante a Guerra dos Seis Dias. Muitos desses trabalhos, compreensivelmente, apontam o brilhantismo operacional e tático das forças militares israelitas, nomeadamente a sua Força Aérea, como a razão primária para a vitória. Embora a coragem e o brilhantismo tático das forças militares tenham assegurado este sucesso incrível, nomeadamente a sua execução no campo de batalha, foi a estratégia nacional de Israel ao lidar com a crise que construiu a vitória. A estratégia definida pela liderança política e militar israelita mostrou um rigoroso conhecimento sobre a natureza da guerra como um instrumento da política nacional. Para *Claus Von Clausewitz* a

natureza da guerra era definida pela interação entre a **razão**, a **paixão** e a **casualidade**, aquilo a que ele chamou a “paradoxical trinity”. Estes três elementos do pensamento de *Clausewitz* foram críticos para o equilíbrio de Israel nas vésperas do conflito. A dedicação, centrada num único objetivo, de todos os atores (governo, povo e forças armadas) que, nas palavras de *Clausewitz* moldavam a “trinity”, serviram para otimizar o Poder Militar de Israel. Israel exerceu esse Poder num ataque ofensivo de surpresa contra a escolha magistral do centro de gravidade do inimigo para a consecução dos objetivos nacionais vitais.

A análise do equilíbrio entre os três elementos principais da “trinity”, é centrada nas ações destes três grupos e muito principalmente nas áreas que *Clausewitz* considerou nos seus estudos, como as áreas críticas destes três pilares da “trinity”, o Povo, os Militares e o Governo. Contudo, tendo em mente as realidades do desenvolvimento da crise, Israel alterou a ordem da “trinity”. Primeiro a forma como o governo israelita lidou com a questão diplomática para a resolução da crise, poderemos classificá-la como a “voz da razão”. Em segundo lugar, a paixão e a determinação sem paralelo do povo judaico em prevalecer e sobreviver como nação, é a “voz da paixão”. Por último a performance dos militares israelitas, os verdadeiros conformadores da casualidade e da probabilidade na prossecução da guerra, constituíram-se como a “voz da casualidade”.

O grande feito do governo de Israel foi, como agente da razão, a definição da natureza desta guerra. Como *Clausewitz* afirmava: “... o primeiro e o supremo ato e o de maior alcance que um homem de estado e um comandante militar têm de fazer é o estabelecer qual o tipo de guerra que vão enfrentar; não cometer erros; nem tentarem tornar aquilo em algo que é estranho à sua natureza...” A nação judaica sabia que esta seria uma guerra justa para a sobrevivência.

O elemento da casualidade e da probabilidade é inerente à guerra e quase sempre tem um elevado nível de aposta. *Clausewitz* acreditava que o génio militar no espírito do comandante poderia ajudar a distorcer as vantagens em favor do exército. Ele definia, de uma forma simples, o génio militar como uma combinação harmoniosa de intelectualidade e coragem. Há uma relação que tem que existir entre estas duas qualidades indispensáveis: A primeira, um intelecto que, mesmo nas horas mais difíceis, é capaz de manter um lampejo da luz interior que conduz à verdade; em segundo lugar, a coragem para seguir esta débil luz onde quer que ela nos conduza (Jordan, 2000).

Nos dias que antecederam a Guerra dos Seis Dias a liderança militar israelita demonstrou ser possuidora de capacidades geniais para a consecução da guerra. Foram eles que moldaram e configuraram a casualidade e a probabilidade em favor da sua nação. Perante um ataque iminente de forças inimigas esmagadoras, o ministro da defesa *Moshe Dayan*, e os generais da Força Aérea de Israel, *Mordechai Hod* e *Ezer Weizmann*, decidiram corajosamente fazer um ataque preventivo e destruir a capacidade de combater dos seus inimigos.

*Dayan, Hod e Weizmann*, sabiam instintivamente que os centros de gravidade mais vulneráveis dos seus inimigos eram as suas forças aéreas. Também tinham a clara noção que para obterem sucesso nos seus ataques tinham que atingir um elevado grau de surpresa (Jordan, 2000).

A maioria dos analistas e estudiosos da história da guerra consideram o emprego do Poder Aéreo israelita como totalmente inovador e precursor do novo paradigma na estratégia de emprego do Poder Militar e também como um dos principais vetores e contribuintes para a esmagadora vitória das forças israelitas sobre as forças dos estados árabes seus inimigos. Contudo, sem porem em causa o contributo da IAF, existem vozes discordantes que consideram que o elemento decisivo na vitória foram as forças terrestres israelitas.

Para *Kenneth Pollack*, analista da “American Enterprise Institute” (AEI), e especialista em assuntos políticos e militares do Médio Oriente, a vitória de Israel foi definida pelo controlo conseguido no fim da guerra sobre o Sinai, “West Bank” e os Montes Golã. Segundo a sua análise, para considerar a IAF como o elemento decisivo para a vitória, seria necessário provar que fora efetivamente a IAF que esmagara os exércitos inimigos e os obrigara a abandonar aqueles territórios. Acrescenta, que seria necessário quebrar o moral das forças terrestres árabes de tal forma que não teria sido preciso combatê-las no terreno para a sua derrota, o que não foi o caso. Segundo a análise de *Pollack*, por mais importante que o contributo da IAF tivesse sido, a Guerra dos Seis dias foi ultimamente decidida no chão e não no ar. Para alguns analistas a conquista destes territórios foi resultado do esmagamento e total derrota dos exércitos árabes entrincheirados nesses territórios e que, na maioria das situações, foi obra do exército de Israel. Para *Pollack* o Poder Aéreo de Israel foi um elemento de apoio muito importante, mas apenas como tarefa de apoio na derrota das forças árabes (Pollack, 2005).

Discordo totalmente com esta análise. Existe nesta aproximação uma



tentativa de menorização da importância do emprego do Poder Aéreo na vitória conseguida que, segundo a nossa análise foi o contributo decisivo para o sucesso. A história moderna dos conflitos militares mostra-nos que o Poder Aéreo, pelas suas características não tem capacidades para ocupar o terreno, essa é sempre uma responsabilidade do Poder Terrestre. Todavia, foi o emprego exemplar e inovador do Poder Aéreo, nos primeiros dias do conflito, que permitiu ganhar a batalha aérea. Com as forças aéreas da coligação árabe completamente devastadas e neutralizadas no chão, a superioridade aérea sobre o campo de batalha foi conquistada e a partir daí as forças terrestres israelitas puderam combater sem a ameaça da aviação inimiga. Efetivamente a vitória final coube ao Exército Israelita, aliás como quase sempre acontece nos conflitos convencionais, mas sem a criação de uma situação de superioridade aérea pela IAF, a vitória do Israel não teria sido tão fácil e rápida.

Em síntese, o pensamento genial dos generais *Dayan, Hod e Weizmann*, foi o precursor da configuração estratégica da casualidade e da probabilidade que conduziu à Vitória. A força de cada um destes atores e o equilíbrio entre os três elementos da “trinity”, representaram e produziram uma das mais espantosas vitórias estratégicas na história da guerra moderna.



## 8. A GUERRA DO VIETNAME

A Guerra do Vietname foi uma das mais longas guerras dos EUA, com a exceção da atual guerra no Afeganistão. Foi também uma das mais trágicas experiências na história dos EUA. Todavia, para o Vietname, país onde a guerra decorreu, a tragédia foi enorme, o número de seres humanos mortos ou afetados direta ou indiretamente pelo conflito, mostra bem a imensa catástrofe para o povo vietnamita.

Os custos humanos deste conflito foram severos para todos os envolvidos. Em 1995 o Vietname estimava oficialmente o número de mortes vietnamitas em cerca de 2 milhões de civis nos dois lados do país e cerca de 1.1 milhões de soldados Norte Vietnamitas e guerrilheiros *Viet Cong*. Os EUA estimaram que entre 200 a 250 mil soldados do Vietname do Sul morreram no conflito (Spector, 1998).

A intervenção dos americanos no Vietname começou em 1965 e continuou a sua escalada até o número de soldados, marinheiros e aviadores americanos ter atingido cerca de 500 mil homens em 1969.

Documentos Políticos e declarações oficiais americanas no período pós WW II, entre os quais as de *Dean Acheson* e *John Foster Dulles*, respetivamente Secretário de Estado do Presidente *Harry Truman* e Secretário de Estado do Presidente *Dwight D. Eisenhower*, afirmavam que depois da vitória do comunismo na China não seria tolerada a expansão do comunismo no extremo oriente (Kissinger, 1994).

No US NSC 64 (National Security Council) pode ler-se sobre o assunto: “...é reconhecido que a ameaça de agressão comunista contra a Indochina é apenas uma fase prévia dos planos comunistas de tomar o poder em toda a

áreas do Sudoeste Asiático. É sabido que Burma é internamente frágil e pode ser invadido sem uma forte oposição e inclusive o governo de Bruma pode ser subvertido. Todavia, a Indochina é a áreas mais imediatamente ameaçada. É também a única zona adjacente à China comunista que tem um largo exército europeu que, juntamente com tropas nativas, está num conflito armado contra a agressão comunista” (National Security Council by the Department of State, NSC 64, 1950). Este largo exército europeu tratava-se das forças militares francesas no Vietname.

Desde a rendição do Japão os EUA fizeram sentir repetidamente à França que as legítimas aspirações nacionalistas dos povos da Indochina teriam que ser satisfeitas e, que o retorno às condições coloniais de antes da guerra não eram mais possíveis. Por várias vezes transmitiram diplomaticamente ao governo Francês que era importante estabelecer as condições para apoiar os governos na Indochina, nomeadamente no Vietname, para fomentar junto dos seguidores dos nacionalistas, o apoio às suas causas. Estes nacionalistas, mesmo não sendo comunistas, mas na ausência de um movimento nacionalista não-comunista, começaram por apoiar o movimento pró-independentista de *Ho Chi Min*.

Quem era este homem que se tornou quase numa lenda universal, nomeadamente na sua terra natal o Vietname. O nome original de *Ho Chi Min* era *Nguyen Sinh Cung*, nasceu em 1890 em *Hoang Tru*, no Vietname, na então Indochina Francesa. Foi o fundador do Partido Comunista da Indochina em 1930 e do partido seu sucessor, o *Viet-Minh* em 1941. Foi presidente da *Democratic Republic of Vietnam - DRV* (Vietname do Norte) entre 1945 e 1969, data da sua morte na cidade de Hanói. Após o fim da WW II *Ho Chi Min* foi um dos principais precursores do movimento anticolonial na Ásia e também um dos mais importantes líderes comunistas do século XX.

Durante os seis anos que viveu em França (1917/1923) tornou-se um ativista socialista e um organizador dos movimentos anticoloniais, nomeadamente da Indochina. *Ho Chi Min* viveu nos anos da WW II entre a China, a URSS e Hong Kong. Com a derrota da França pela Alemanha em 1940, ele e os seus principais conselheiros e colaboradores, *Vo Nguyen Giap* e *Pham Van Dong*, planearam utilizar esta nova situação para avançarem com a sua própria causa da independência do Vietname. No início de 1941 atravessam fronteira do Vietname e em maio do mesmo ano, este trio com mais cinco companheiros, fundam o “*Viet Nam Doc Lap Dong Minh Hoi*” (Liga para Independência do Vietname) ou *Viet Minh*.

Com a derrota do Japão e com fim da guerra dá-se início às

conversações entre França, o país colonizador, e *Ho Chi Min*. Em setembro de 1946 um segundo acordo é assinado entre França e *Ho*, contudo, o acordo de paz é quebrado por um incidente com um cruzador francês que abriu fogo contra a cidade de *Haiphong*, durante um encontro entre soldados franceses e vietnamitas, tendo sido mortos cerca de 6 mil vietnamitas. Este incidente, em 19 de dezembro de 1946, representou o início da primeira guerra da Indochina.

Os franceses, fazendo “orelhas moucas” aos avisos e conselhos dos americanos, continuaram a sua luta contra os vietnamitas. O exército *Viet Minh*, comandado pelo general *Vo Nguyen Giap*, ia contendo as forças francesas e Sul Vietnamitas, através de táticas de guerrilha e atos de terrorismo. No fim de 1953 a maioria do território rural estava sob controlo do *Viet Minh*, com as grandes cidades sob apertado cerco das forças revolucionárias. Pouco tempo depois as forças francesas foram decisivamente derrotadas em *Dien Bien Phu* em maio de 1954 (Lacouture, 2018).

A batalha de *Dien Bien Phu* foi o encontro decisivo na primeira guerra da Indochina. Nos fins de 1953 as forças francesas ocuparam o vale de *Dien Bien Phu* com o objetivo de derrotar as forças do *Viet Mhin*. O general *Giap* concentrou as suas forças em volta do vale e colocou a sua artilharia pesada escondida nas montanhas e à distância de tiro das forças francesas. Em março de 1954, *Giap* apoiado pela China, executou vários assaltos contra os pontos fortes do inimigo e eliminando a utilização do campo de aviação francês. Em princípios de maio as forças do *Viet Minh* ultrapassaram decisivamente os franceses, levando estes ao pedido do fim da guerra, o que veio a acontecer com os acordos de Genebra ainda durante 1954 (Battle of Dien Bien Phu, 2009).

As forças francesas estavam enredadas numa frustrante guerra de guerrilha e sem qualquer experiência neste tipo de guerra. Numa guerra convencional, com linhas de contacto bem demarcadas na linha da frente, normalmente vence quem dispuser de maior poder de fogo. Em contraste, a guerra de guerrilha não é geralmente combatida a partir de posições fixas, bem pelo contrário, as suas principais características são a mobilidade e a fluidez das suas forças. Os franceses nunca foram capazes de ultrapassar e compreender este novo tipo de guerra. Tanto os franceses, como anos mais tarde os americanos, combateram este tipo guerrilha com doutrinas e táticas convencionais, aliás o único tipo de guerra que compreendiam e na qual tinham sido treinados e equipados. Ambos, baseados nos princípios da guerra e na sua maior capacidade de fogo, seguiram uma Estratégia de

Atrição. Todavia, esta guerra de atrição acabou por se virar contra eles, em virtude de um inimigo que, combatendo “em casa”, foi capaz de os exaurir através da paciência, gerando simultaneamente pressões domésticas para acabar com o conflito.

Os acordos de Genebra foram assinados em 20 de julho de 1954 com vista ao fim das hostilidades no Vietname. A conferência de Genebra, depois da derrota das forças armadas francesas em *Dien Bien Phu*, representou o fim da presença da França no Vietname. O acordo assinado em Genebra obrigava à retirada das forças francesas e decidia também a separação temporária do Vietname em duas zonas divididas pelo famoso paralelo 17. A norte a República Democrática do Vietname, com a capital em Hanói e governada por um governo comunista, a sul os franceses transferiram o poder para o monarca vietnamita *Bao Doi* em Saigão. No seu artigo 14, dedicado às medidas administrativas e políticas, entre outras medidas, preconizava, na sua alínea (a), eleições gerais para se atingir a reunificação do Vietname. Como é conhecido tal nunca veio a acontecer (*Geneva Agreements, 1954*).

Depois de inúmeros problemas de gestão política, vários golpes de estado no Vietname do Sul, alguns deles patrocinados e apoiados pelo governo de *Washington*, dá-se início ao começo da guerra de libertação no Vietname do Sul pelos guerrilheiros da NLF – *National Liberation Front* (frente de libertação nacional). Estas forças de guerrilheiros eram comumente conhecidas pela sigla de Viet Cong, que significava comunistas vietnamitas, e apoiados pelo governo comunista de Hanói. Os *Viet Cong* eram uma rede de agentes e guerrilheiros comunistas, apoiados e controlados pelo Vietname do Norte, mas bastante ativos no interior do Vietname do Sul. As origens dos *Viet Cong* começaram após os Acordos de Genebra em 1954. De acordo com o estipulado nos Acordos, todos os militares deveriam regressar às suas origens, fosse no Norte ou no Sul do Vietname. Todavia, muitos dos soldados do *Viet Minh* não regressaram, tendo permanecido escondidos, a maioria em áreas rurais ou remotas do Vietname do Sul. Durante 1960 a NFL tinha crescido evoluído para uma sofisticada rede de guerrilheiros comunistas. Com a aprovação de Hanói a NFL foi aumentando exponencialmente as suas atividades terroristas no sul.

Em agosto de 1964, durante a campanha eleitoral americana, o Presidente *Lyndon Johnson*, perante a difícil situação e com a cada vez mais provável insurreição comunista vitoriosa, decidiu intervir diretamente no conflito que opunha as forças armadas do Vietname do Sul contra os guerrilheiros da NFL. Aproveitando um incidente naval no Golfo de *Tonki*,

onde o governo americano se queixou do ataque ao navio de guerra americano USS *Maddox* por lanchas torpedeira da marinha do Vietname do Norte. Valendo-se inteligentemente deste incidente, o presidente *Johnson* conseguiu que as duas câmaras do Congresso Americano aprovassem a “*Tonki Resolution (Resolução)*” que autorizava o Presidente a tomar todas as medidas necessárias para repelir qualquer ataque armado contra as forças americanas e prevenir posteriores agressões (Tonkin Gulf Resolution, 1964).

Nas eleições de 1964 *Lyndon B. Johnson* é reeleito como presidente dos EUA. Mantendo a maioria dos seus conselheiros, muitos deles vindos da administração *Kennedy*. *Johnson* mantém as políticas do seu antecessor, aliás de acordo com a visão estratégica americana para a região, expressa na US NSC 64. Após as eleições o presidente decidiu aumentar significativamente o envolvimento da América na guerra. A situação militar no Vietname do Sul continuava, em fins de 1964, cada vez mais complexa e difícil, incluindo diversos ataques dos guerrilheiros *Viet Cong* contra alvos americanos.

A Guerra do Vietname (Figura 23) foi talvez uma das maiores e mais humilhantes derrotas na história dos EUA. Para muitos observadores, ao tempo, era impensável uma superpotência perder a guerra contra um pequeno e pobre país a que o presidente *Lyndon Johnson* chamou “... *de pequeno país, insignificante e sem qualquer valor...*”. Os americanos falharam completamente em compreender o povo do Vietname, Norte e Sul, e subestimaram a sua motivação e o querer de serem independentes e não só por uma mera questão marxista. Os políticos americanos sempre viram o regime comunista de Hanói como um peão da China, meramente como um objeto do interesse da China no Sudeste Asiático. Este foi um assombroso erro de percepção dos americanos. O regime comunista aceitou o apoio da China apenas como um apoio de uma aliança de conveniência. Efetivamente depois de mais de mil anos de ocupação, o povo vietnamita temia e odiava a China. A história ensinada aos jovens vietnamitas é bastante elucidativa sobre a luta heroica do povo contra os chineses durante quase um milénio. A China conquistou o Vietname em 111 AC e depois colonizou durante mil anos. Em 1997 o ex-secretário de defesa americano, *Robert McNamara*, recordava as palavras a si dirigidas pelo ex-Ministro dos Negócios Estrangeiros do Vietname *Nguyen Co Thach*: “...*você nunca deve ter lido um livro de história. Se o tivesse feito, saberia que nunca fomos peões dos chineses... você não compreende que combatemos os chineses durante mil anos. Lutamos pela nossa independência. Lutaremos até ao último homem. A quantidade de bombas e a pressão americana nunca nos iria parar...*” efetivamente, alguns

anos depois da retirada dos EUA do Vietname o país estava em guerra com a China (Vietnam War Facts 1965-1973).



Figura 23 – Mapa do Vietname.

Em fevereiro de 1965, depois de um ataque contra *Holloway*, uma base de helicópteros do “US Army” (Exército Americano) e muito perto de base aérea de *Pleiku* o presidente *Johnson* decide retaliar, tendo ordenado uma campanha de bombardeamento aéreo contra alvos no Vietname do Norte. A operação, com o nome de código “Rolling Thunder”, começou em março de 1965 e prolongou-se no tempo até ao outono de 1968 (Nastasi, 1999).

Em fins de 1964 o US JCS (Joint Chief of Staff) apresentou propostas para uma forte campanha aérea durante 16 dias contra 94 alvos estratégicos no Vietname do Norte. Na visão estratégica dos planeadores militares americanos estes alvos eram considerados críticos e de importância estratégica para o apoio do governo comunista de Hanói às operações dos *Viet Cong* no Vietname do Sul. O Plano apresentado foi rejeitado pelo Presidente



*Johnson* e pelo secretário da Defesa *Robert McNamara*. O Poder Político americano pretendia apenas enviar uma mensagem à liderança de Hanói, e também utilizar os bombardeamentos aéreos como um complemento à pacificação do Vietname. Efetivamente foi uma decisão política.

No verão de 1966 os aviões americanos atacavam alvos militares e industriais ao longo do Vietname do Norte. Todavia, em virtude das limitações políticas impostas, os raids aéreos contra a capital Hanói, o porto de *Haiphong* e uma “Buffer Zone” de 10 milhas junto à fronteira com a China, eram consideradas áreas de exclusão.

A operação “Rolling Thunder” foi uma ofensiva aérea tática e não como era desejado pelos planejadores militares uma campanha de bombardeamento aéreo estratégico. A intenção da administração americana era a de enviar sinais políticos e não a de atingir objetivos militares críticos e decisivos. Embora estivessem limitados por constrangimentos políticos, os planejadores aéreos ao elaborarem o Plano, utilizaram os exemplos dos ataques aéreos contra a Alemanha e o Japão, países industrializados. Erraram por duas razões, primeiro esqueceram que o Vietname era um país pré-industrial, ao contrário da Alemanha e do Japão que eram países desenvolvidos. Segundo, seria muito difícil subjugar-lo com este tipo de bombardeamentos. São também discutíveis a utilização de ataques brutais e muitas vezes cegos dos instrumentos do Poder Aéreo como sinais diplomáticos (Stephens, 1994).

No fim da operação “Rolling Thunder” em novembro de 1968 tinham sido voadas mais de 300 mil saídas e largadas 964 mil toneladas de bombas, durante a operação foram abatidas ou acidentadas cerca de 920 aeronaves. Esta operação que durou quase quatro anos (44 meses) foi uma das mais longas e sustentadas campanhas de bombardeamento aéreo da história militar dos EUA.

Nas semanas seguintes ao início da operação “Rolling Thunder” forças terrestres americanas começaram a desembarcar no Vietname do Sul em grandes números e prontas a serem utilizadas em combate. Durante 1967 os americanos continuaram os fortes bombardeamentos aéreos contra os alvos a norte do paralelo 17 e também contra as rotas de apoio logístico à NLF, a famosa “Ho Chi Min Trail”. Simultaneamente no território do Vietname do Sul as forças terrestres americanas aumentavam as suas operações “Search and Destroy” (procura e destruição) contra os guerrilheiros *Viet Cong*, utilizando massivamente helicópteros, muitos deles armados, e mantendo sempre o apoio aéreo próximo (CAS) da USAF. Embora aumentando exponencialmente

o seu poder de fogo, nomeadamente o CAS, causando inúmeras baixas no inimigo, o sucesso não era o desejável. Apesar das tremendas baixas, as forças dos *Viet Cong* pareciam crescer cada vez mais fortes.

Na véspera do fim do ano de 1967 as forças militares do Vietnam do Norte cruzam o Paralelo 17 e penetram no território do Vietnam do Sul sob as ordens e o controlo do governo de *Ho Chi Min*. A operação com o nome de código “Tet Offensive” foi executada por cerca de 85 000 soldados e com ataques quase simultâneos contra cinco das maiores cidades do Vietnam do Sul, incluindo Saigão, várias instalações militares e inúmeras pequenas cidades e aldeias no Sul.

Em julho de 1967, por várias razões políticas e estratégicas, o governo comunista da DRV decidiu apostar numa modalidade de ataque arriscada, mas que poderia trazer resultados importantes à sua luta, caso ela fosse vitoriosa. A sua intenção primária seria a galvanização do descontentamento reinante entre a população do Vietnam do Sul, o que poderia levar ao colapso do governo de *Nguyen Van Thieu* e do exército Sul Vietnamita. Secundariamente, e em face do descontentamento na opinião pública americana, convencer os EUA que não poderiam ganhar a guerra. É importante referir que em fevereiro de 1968, o número de mortes de soldados americanos no Vietnam era de 500 por semana e os feridos estavam numa espiral de subida. Ao mesmo tempo o apoio da opinião pública americana estava em declínio acelerado, inclusive aumentou veementemente a oposição à presença das forças militares no Vietname.

Um dos principais ataques das PAVN aconteceu em *Khe Sanh*, uma base de combate americana situada a 16 milhas a sul do Paralelo 17 e cerca de 10 milhas a Este da fronteira com o Laos. A base era ocupada por 6 mil “US Marines” e militares do exército Sul Vietnamita. *Khe Sanh* estava localizada num canto estratégico e muito perto das infiltrantes da “Ho Chi Min Trail”.

O PAVN atacou e cercou *Khe Sanh* no dia 21 de janeiro de 1968. O ataque foi executado com duas divisões do exército Norte Vietnamita, apoiadas por outras duas divisões, num total entre 20 a 30 mil combatentes. Com o acesso por terra cortado pelas forças atacantes, a base ficou totalmente dependente do apoio aéreo. Bombardeiros e caças atacaram sem descanso as posições inimigas. A artilharia pesada americana, baseada nas bases de fogos de *Rock Pile* e *Camp Carrol*, davam um apoio adicional.

O emprego dos B-52 (Figura 24) provou ser extremamente efetivo. Utilizando formações de 3 B-52 que, podiam largar as suas bombas numa estreita faixa de uma milha de comprimento por meia milha de largura. Os

bombardeiros atacavam as posições inimigas, aproximadamente a cerca de milha e meia do perímetro da base, enquanto os caças e as aeronaves de ataque atacavam entre estes dois espaços. O general *WestMoreland*, o comandante do TO, afirmou no fim do cerco e depois da vitória “... *O que quebrou as costas dos atacantes foi basicamente a capacidade de fogo dos B-52...*”..



**Figura 24 – USAF B-52 Vietnam.**

Fonte: National Museum of the U.S. Air Force.

A base era apoiada logisticamente por aviões *C-130 Hercules*, *C-123 Provider* e *C-7 Caribou*, lançando cargas aéreas sobre a base. Aviões e helicópteros, sujeitos enormes riscos, aterravam na pista de *Khe Sanh* para efetuar evacuações dos feridos.

Durante o cerco a *Khe Sanh* muitas vezes foi lembrado o desastre dos franceses em *Dien Bien Phu*. Felizmente o tremendo poder de fogo do Poder Aéreo americano ganhou a batalha. Mais uma vez ficou cabalmente demonstrada a importância vital do Poder Aéreo nos modernos campos de batalha (Correll, 2008).

As forças militares do Vietname do Norte e os *Viet Cong* eram extremamente efetivos na guerra de guerrilha. Contudo, ao decidirem enfrentar o inimigo em áreas onde ele era manifestamente muito superior, foi-lhes fatal. Ao mudarem da tática de guerrilha para uma guerra convencional pura, não deram a real importância às tremendas capacidades das forças armadas americanas, à sua grande capacidade de organização, à sua superioridade logística e de material e talvez a mais importante, as

suas enormes capacidades de combate convencionais, nomeadamente a superioridade de poder de fogo do seu Poder Aéreo. Estes fatores foram rapidamente demonstrados nas primeiras horas da ofensiva e até as forças de infantaria Sul Vietnamitas, que eram consideradas de pouca ou nenhuma confiança em combate, comportaram-se com excelente eficácia. Como resultado final as forças do PAVN foram totalmente derrotadas, sofreram pesadas baixas, cerca de 50 000 mortes, desaparecidos e capturados, entre o exército do Vietname do Norte e as forças do *Viet Cong*. As forças comunistas foram completamente destroçadas e quase desapareceram enquanto uma força combatente estruturada e coesa.

Durante a ofensiva e particularmente no caso de *Khe Sanh*, O Poder Aéreo foi um dos principais protagonistas, devido basicamente às suas tremendas capacidades ofensivas, à sua mobilidade e flexibilidade e à superior capacidade de concentração do esforço, no local e no tempo, quando e onde necessário. Estas capacidades utilizadas coerentemente, de forma organizada e sob um comando centralizado determinaram enormes vantagens sobre um inimigo que tinha de concentrar as suas tropas para o ataque.

Nas franjas e ocasionalmente dentro das cidades, o CAS em conjunção com a artilharia e as forças terrestres amigas foi ganhando a batalha e matando centenas de soldados inimigos. O emprego do apoio aéreo próximo dentro das cidades e o seu sucesso, só foi possível pela confiança demonstrada pelo poder terrestre amigo nas suas forças aéreas táticas, no seu profissionalismo e na sua capacidade de fogo. Logicamente que foram causados danos urbanos e danos colaterais, mas esse foi o preço a pagar para a limpeza dos soldados inimigos infiltrados. (HQ PACAF Directorate, Tactical Evaluation CHECO Division, 1968).

Em Hanói, já depois do fim da guerra, um comandante norte vietnamita, veterano da “Tet Offensive”, lembrava a carnificina infligida aos seus camaradas, afirmando que algumas unidades do PAVN e do *Viet Cong*, sofreram cerca de 90% de baixas provocadas pelos tremendos bombardeamentos aéreos e pela artilharia americana, durante um período de nove semanas. Os marines em *Khen Sang* foram salvos pelos bombardeamentos dos B-52 e dos caças bombardeiros, tendo sido largadas cerca de 75 mil toneladas de bombas, o maior dilúvio de poder de fogo sobre um alvo tático na história da guerra (Karnow, 1985).

A Ofensiva do TET foi um ponto de viragem da guerra no Vietname. Foi uma tremenda derrota militar para as forças comunistas, falharam completamente a tomada das cidades e durante a batalha sofreram

pesadíssimas baixas. Contudo, no fim acabou por ser em certa medida uma vitória política, pois conseguiram minar o apoio para a guerra da maioria da população americana (Moise, 2017).

Em 1967 a popularidade do presidente *Johnson* atingia níveis muito baixos, aliás a situação vinha a deteriorar-se progressivamente nos últimos anos. Em parte, a situação era devido ao mau desempenho da economia, mas fundamentalmente, devido à sua condução da guerra. Poucas semanas após o fim da “Tet Offensive” a sua taxa de aprovação geral caiu de 48% para 36% e mais dramaticamente a sua taxa de aprovação sobre a condução da guerra desceu de 40% para 26%. O presidente estava a ser abandonado pelas elites, pelos comentadores políticos e em geral pelos mídia, pelos homens de negócios e por parte da classe média americana. A opinião pública americana começava a ser madrasta para a Presidência. Perante esta situação *Johnson* resolve não concorrer às eleições presidenciais americanas de 1968.

Em 1969 *Richard Nixon* toma posse como Presidente dos EUA. Nomeou, quase de imediato, *Henry Kissinger* como seu “National Security Advisor – NSA”. Foi claro desde o início da sua presidência que *Nixon* e *Kissinger* desejavam sair do Vietname em condições que não fossem humilhantes para a América. *Nixon* começou de forma progressiva a diminuir as forças americanas no Vietname e progressivamente a passar algumas responsabilidades de defesa para o exército Sul Vietnamita, a chamada “Vietnamização”.

Em setembro de 1969 morre *Ho Chi Min*. Depois de alguma instabilidade política rapidamente os três principais aliados de *Ho Chi Min* e guerreiros veteranos na guerra da libertação do Vietname, *Le Duan*, *Pham Van Dong* e *Vo Nguyen Giap*, assumem a liderança da DRV e são muito claros nas suas perceções do futuro da guerra. À semelhança do líder morto, olham para a derrota dos EUA e das forças do Vietname do Sul como um dever sagrado, não uma matéria de compromisso, ou ainda menos uma capitulação das condições propostas pelo presidente *Nixon* (Karnow, 1985).

*Richard Nixon*, ao contrário de *Lyndon Johnson*, era um conhecedor profundo da área das relações internacionais. Desde o início da sua presidência, *Nixon* sabia perfeitamente que a vitória no Vietname já não seria possível, por isso, era urgente arranjar uma solução política e militar para uma retirada das forças americanas do Vietname, sem, todavia, pôr em causa a honra e a possível humilhação da América. Na frente doméstica as manifestações a favor da paz eram cada vez mais constantes. A opinião

pública americana pedia o fim da guerra, sem, contudo, capitularem, dois objetivos muito difíceis de serem atingidos simultaneamente.

As negociações sobre a paz e o fim da guerra do Vietname tiveram início em 1970, em Paris, no Hotel *Majestic*. As conversações decorreram formalmente a dois níveis, o primeiro entre os quatro participantes, EUA, o governo do Vietname do Sul, o governo de Hanói e os responsáveis pela NFL. As segundas negociações eram privadas, melhor dizendo secretas, e decorriam entre as duas delegações dos EUA e do governo da DRV. Delegações chefiadas respetivamente por *Henry Kissinger* e *Lu Duc Tho*. Este tipo de negociações secretas já tinha acontecido antes, praticamente no fim da presidência anterior e realizadas por *Averell Harriman* e *Cyrus Vance* e por *Tho* (Kissinger, 1994).

Durante 1970, embora os progressos de *Nixon* na condução da guerra fossem modestos, havia sinais de alguma melhoria. Os comunistas pareciam perder “vapor”, o exército do Vietname do Sul mostrava sinais animadores de serem capazes de se responsabilizar pela defesa do seu país e os americanos tinham retraído o seu efetivo militar em cerca de 100 mil militares e com a promessa de trazer para casa em 1971 entre 100 a 150 mil militares.

Durante a campanha eleitoral americana em 1972, a Guerra no Vietname continuava sem um fim à vista, mais de 15 000 soldados americanos tinham morrido desde que *Nixon* chegara a Presidente. Com o claro objetivo de obter um acordo e pôr fim urgente à guerra, as negociações com o Vietname do Norte em Paris eram intensificadas. Ambos os lados tentavam reforçar e melhorar as suas posições de negociação, que eram, em muitas situações, contraditórias.

A 30 de março de 1972 a DRV, sem qualquer aviso, lançou um severo ataque convencional a sul do paralelo 17 e da “DMZ - Demilitarized Zone” (zona desmilitarizada), invadindo uma vez mais o Vietname do Sul. O governo da DRV tinha a perceção que, se a “Vietnamização” continuasse o seu processo sem qualquer desafio, seria possível ao Sul adquirir a capacidade de se defender sem a ajuda dos americanos. Para o governo de Hanói era por demais vantajoso invadir o Sul, o mais rapidamente possível, antes que este se tornasse capaz de se defender eficazmente contra qualquer invasão vinda do Norte.

Em fevereiro o PAVN concentrou 13 divisões a norte do Paralelo 17. A escolha não foi por acaso, foi feita para coincidir com a chegada da época das monções (chuva, fraca visibilidade e tetos baixos) que, na sua análise, iriam restringir severamente o emprego do Poder Aéreo americano. A 30 de

março o PAVN deu início à invasão com 2 divisões apoiadas por carros de combate e artilharia, cruzando a DMZ em direção da província de *Quang Tri*. Posteriormente uma terceira divisão dirigiu-se para Este em direção a Hué, 90 quilómetros a sul da DMZ. No dia seguinte outra divisão dirigiu-se para *Pleiku*, na província de *Kontum*, nas montanhas centrais.

O Poder Aéreo americano respondeu de imediato com ataques de B-52 e caças táticos. Enquanto os combates no terreno se intensificavam, tornava-se evidente que as forças atacantes iriam necessitar de forças de reserva e de abastecimentos, para lá daqueles que tinham sido preposicionados antes da invasão. Em face da situação a USAF planeou uma campanha agressiva de interdição aérea e de CAS que, teve um impacto decisivo nas forças inimigas. Mais uma vez o governo comunista da DRV não percebeu as lições apreendidas na “Tet Offensive”. Basicamente, as forças de infantaria massificadas no terreno são extremamente vulneráveis aos ataques do Poder Aéreo. Por outro lado, não acreditaram que as aeronaves de ataque, que tinham regressado aos EUA, tivessem a capacidade de voltar tão rapidamente e responder com tanta efetividade. Mais uma vez ficou provado quão importantes são as características do Poder Aéreo, a velocidade, a mobilidade, o alcance, e a flexibilidade. As forças aéreas desenvolveram capacidades únicas e distintivas que lhes permitem operarem livres de barreiras físicas, terrestres e marítimas, e poderem ser rapidamente projetadas e executarem imediatamente operações a grandes distâncias das suas bases de origem. Estes princípios fundamentais foram mais uma vez comprovados.

Outro dos erros do governo de Hanói foi prever que durante a sua campanha no Sul as suas linhas de comunicação estariam livres para proporcionar um contínuo apoio logístico. Talvez não tenham acreditado que os americanos voltassem de novo a atacar alvos no Norte do Vietname, incluindo os seus portos e armazéns logísticos, desta forma causando danos e a incapacidade da DRV manter a sua cadeia logística de apoio ao PAVN e aos guerrilheiros *Viet Cong*.

O combate convencional é bem diferente da guerra de guerrilha. Ao concentrarem as suas forças para o ataque, como princípio da guerra convencional, abriram a janela de oportunidade para a aplicação massiva do Poder Aéreo, na forma de bombardeiros pesados e caças táticos. Perante o tremendo poder de fogo do Poder Aéreo americano, numa situação de inferioridade e sem uma efetiva cobertura aérea conduziu as forças comunistas à completa derrota.

O presidente *Nixon*, imediatamente após 30 de março, reenviou para o sudoeste asiático, mais esquadras de F-4 (Phantom), aumentou o número de B-52 na base de Guam, mais caças táticos para a Tailândia e redirecionou os porta-aviões de volta ao sudoeste asiático. A correta aplicação do Poder Aéreo, através dos B-52 e dos caças táticos, conduziu ao total fracasso da invasão. O apoio aéreo das forças aéreas amigas permitiu às forças terrestres deter a invasão e retomar a iniciativa através de operações contraofensivas.

Embora a invasão tivesse sido derrotada era necessária uma resposta decisiva e forte para remover a ameaça e permitir que a “Vietnamização” pudesse prosseguir o seu curso e sem impedimentos. A resposta foi a operação “Freedom Train”, que ficou mundialmente conhecida como “Linebacker I”, que começou quase de imediato em 06 de abril. Nesta operação, um pouco à semelhança da operação “Rolling Thunder”, foram impostas limitações políticas. Só estavam autorizados ataques na parte sul do Vietname do Norte, desde a DMZ até ao Paralelo 20 e desde a costa até à fronteira do Laos, contra armazéns de POL (petroleum, oil and lubricants), linhas de comunicação, áreas de armazenamento militares, parques de viaturas, instalações de artilharia e concentrações de SAM/AAM. No período de 06 de abril até 09 de maio foram executadas 2.500 saídas pela USAF e pela a Marinha Americana e cerca de 100 saídas de B-52 contra alvos no Vietname do Norte (Eschmann, 1989).

No dia 16 de abril aviões B-52, escoltados por caças, aviões de guerra eletrónica e aviões “SEAD - Suppression of Enemy Air Defenses”, atacaram tanques de combustíveis no porto de *Haiphong*. Pouco tempo depois aviões de caça e da USAF atacaram uma área de depósitos de combustível e um complexo nos arredores de Hanói. Quando este conjunto de ataques falharam em retardar a ofensiva da PAVN, aviões da US Navy começaram a minar os portos em 08 de maio, e dois dias depois a administração americana alargou a “Linebacker I” a todo o território do Vietname do Norte.

Em outubro de 1972 as negociações em Paris entre *Kissinger* e *Le Duc Tho* continuavam a um bom ritmo, com acordos em áreas significativas. Durante o período das negociações a campanha de interdição aérea contra os alvos no Vietname do Norte continuava o seu ritmo. Em novembro os B-52 voaram 848 saídas, apoiados por aviões de escolta e apoio, contra alvos logísticos e outros alvos de interdição.

Nos princípios de dezembro a delegação Norte Vietnamita, sentada à mesa das negociações, começou a rejeitar a maioria das propostas e concessões já acordadas em outubro. A 13 de dezembro, sem qualquer



aviso prévio, a delegação Norte Vietnamita abandonou as conversações de paz. O presidente Nixon precisava de mostrar ao governo de Hanói que era preferível este continuar as negociações do que continuar as hostilidades. Nesse sentido toma a iniciativa de voltar de novo a atacar os alvos em todo o Vietname do Norte e pela primeira vez sem quaisquer restrições, como prova da sua firmeza (Kissinger, 1994).

O presidente, quase de imediato, enviou a sua decisão de implementar a operação “Linebaker II” para o JCS. A 17 de dezembro o JCS informa os seus comandos subordinados sobre a decisão do Presidente, para se prepararem para uma campanha aérea estratégica contra alvos em todo o território da DRV e sem limitações. Pela primeira vez, desde o início da guerra em 1965, o Poder Aéreo iria ser empregue no seu máximo potencial.

A operação “Linebaker II” foi uma oportunidade para o Poder Aéreo americano demonstrar as suas capacidades de ataque e do seu poder de fogo. A operação “Linebaker I”, que durara seis meses, foi uma campanha de interdição aérea dirigida prioritariamente contra o sistema logístico de apoio à guerra no Sul do Vietname. Os objetivos da operação “Linebaker II” assentavam em gerar o máximo de pressão política e militar, através da destruição dos alvos escolhidos nas áreas de Hanói e *Haiphong*.

A operação foi conduzida em três fases distintas. Na primeira fase, entre 18 e 20 de dezembro, o esforço principal foi dirigido contra alvos na área de Hanói por três vagas diárias de B-52, tendo os ataques decorrido maioritariamente de noite. Na fase dois as missões da aviação tática foram preferencialmente utilizadas em saídas diurnas contra alvos na vizinhança de Hanói de forma a manter a pressão sobre o governo da DRV. Na última fase, entre 26 e 29 de dezembro, foram mantidos os ataques dos B-52, contudo a um ritmo maior. O esforço principal dos ataques foi novamente contra os complexos de alvos nas áreas de Hanói e *Haiphong*. A lista de alvos era constituída por complexos ferroviários, centros de comunicações, centrais elétricas, bases aéreas, baterias de SAM/AAA e pontes. A totalidade dos 56 alvos designados foram atacados por 1.364 saídas de caças e bombardeiros. A taxa e esforço alocada foi aproximadamente de 36% contra os complexos ferroviários, 10% para as bases aéreas e menos de 1% contra as pontes.

Em termos táticos e dos resultados obtidos, as operações “Linebaker” foram um avanço considerável sobre a operação “Rolling Thunder”. Durante a operação “Linebaker I e II” o Poder Aéreo americano atacou bases aéreas, centrais elétricas, alvos ferroviários e estações rádio, que quebraram e

perturbaram o fluxo logístico e de reforço para as unidades da PAVN e *Viet Cong* combatendo no Sul (Nalty, 2001).

Em síntese poderemos afirmar que a operação “Linebacker II” foi um sucesso. Os alvos escolhidos foram praticamente destruídos e os norte vietnamitas, perante a pressão e a intensidade dos bombardeamentos, voltaram de novo à mesa das negociações em Paris (Eschmann, 1989). Finalmente os acordos de paz entre os contendores foram assinados em 27 de janeiro de 1973 (Kissinger, 1994).

Esta campanha aérea, efetuada entre maio e dezembro de 1972, foi executada pela Sétima Força Aérea da *USAF* e pela *Task Force 77* da *US Navy* (Marinha Americana). Na campanha foram utilizados aviões da *USAF*, *US Navy* e dos *Marine Corps* (Fuzileiros americanos) entre outros, os B-52, os F-4 *Phantoms*, os F-105 *Thunderchief* e os F-111 *Aardvark* da *USAF* e aviões A-4 *Skyhawk*, A-6 *Intruders*, A-7 *Corsair* e F-8 *Crusaders* da *US Navy*. No rescaldo da operação “Linebacker I e II” foram abatidos 51 aviões da *USAF*, 43 aviões da *US Navy* e 10 aviões dos *Marines*.

O conflito do Vietname foi um passo de gigante na evolução do emprego do Poder Aéreo. A intensidade das missões de bombardeamento estratégico contra as forças e alvos no Vietname do Norte, assim como o apoio aéreo tático às forças terrestres, nomeadamente o CAS, foram uma demonstração cabal do Poder Aéreo dos EUA e que influenciaram diretamente o desenrolar das batalhas no Teatro de Operações.

O emprego do Poder Aéreo americano, durante todo o conflito, foi desencadeado em três vetores principais. O Bombardeamento Estratégico/ Interdição Aérea sobre alvos no Vietname do Norte, o Apoio Aéreo Tático/ CAS às forças terrestres nas operações no Vietname do Sul e por último o apoio massivo nas Operações Aeromóveis por helicópteros.

Enquanto os ataques de bombardeamento estratégico e as campanhas de interdição aérea contra os alvos no Vietname do Norte tinham tido resultados mistos e de alguma forma limitados, com a exceção da operação “Linebacker II”, a *USAF* desenvolveu um sistema de apoio aéreo próximo altamente eficaz no apoio às forças terrestres americanas e sul vietnamitas. O sistema montado pela *USAF* utilizava um dos princípios fundamentais do emprego do Poder Aéreo, o comando centralizado e a execução descentralizada. Este método demonstrou, mais uma vez, excelentes resultados no planeamento, na direção e na execução do apoio aéreo às forças terrestres. O sistema foi severamente testado e com tremendo sucesso durante as ofensivas da DRV na “Tet Offensive” e na ofensiva da Páscoa (Brand, 1977).

O conflito do Vietname em termos convencionais não apresentou grandes inovações em termos doutrinários. Os conceitos doutrinários foram aqueles empregues e testados durante a WW II e um pouco mais tarde no conflito da Coreia. Claro que houve avanços táticos e de novas metodologias de combate, fundamentalmente baseados no desenvolvimento tecnológico. A maioria dos aviões e do armamento era mais sofisticado, os aviões tinham maior alcance e o armamento era mais preciso. Por outro lado, no campo da guerra contraguerrilha, um novo tipo de conflito emergente, houve inovações e assistiu-se ao aparecimento de novos conceitos doutrinários, novas táticas e de novos sistemas de armas, como foi o exemplo do helicóptero, extremamente eficazes neste tipo de conflito.

Novas táticas, novas técnicas e novos tipos de armamento, embora estes últimos de forma ainda muito limitada pelo avanço tecnológico, foram utilizados como nunca antes na história da guerra moderna. A introdução no campo de batalha de armamento guiado pode não ter sido decisivo no cômputo final da guerra, mas mudou e moldou o futuro da arte da guerra. O desenvolvimento do armamento guiado remonta aos anos trinta do século passado. Os alemães foram os primeiros a utilizar munições guiadas em combate durante a WW II. Em maio de 1943 a *Luftwaffe* atacou com sucesso o navio de guerra italiano “Roma” com uma bomba de 1.400 Kg com guiamento *MCLOS- Manual Command to Line of Sight* (Comando manual em linha de vista) com o nome de Código *Fritz X*. Os EUA começaram a pesquisa e desenvolvimento de munições guiadas ainda durante a WW II. Poucos anos mais tarde, durante a Guerra da Coreia, reiniciaram de novo o programa de desenvolvimento de armamento de precisão através do guiamento eletro-ótico. Estas bombas estavam equipadas com câmaras de televisão através das quais as bombas eram guiadas para os alvos. Estas bombas, conjuntamente com as LGB - *Laser Guided Bombs* (bombas de guiamento por laser), foram utilizadas com sucesso nos últimos anos no conflito do Vietname.

Alguns alvos durante a WW II, pela sua importância estratégica, como foram os exemplos das refinarias de *Ploesti* na Roménia, as infraestruturas para a construção das V-2 em *Peenemunde*, na Alemanha ou a base naval de *Truk* no Japão eram de tal maneira importantes que de imediato chamaram a atenção dos atacantes e dos defensores.

O caso da ponte de *Thanh Hoa* é um caso, de alguma forma similar, pela sua importância estratégica para o Vietname do Norte e um exemplo da importância do emprego do armamento guiado. Situada perto de Hanói e

do porto de *Haiphong*, era a passagem mais importante do apoio logístico em direção à *Ho Chi Minh Trail*. Os norte vietnamitas tornaram durante anos a ponte um objeto quase inatingível, através de um poderoso sistema de defesa antiaéreo. O Poder Aéreo americano tentou durante sete longos anos tornar a ponte inafetiva, sem nunca o ter conseguido.

Em 27 de abril de 1972, em plena operação “Linebacker I”, uma formação de F-4 Phantoms da USAF utilizando bombas “Paveway” guiadas por laser e bombas com guiamento por TV, atacou a ponte de *Thanh Hoa*, tendo parte desta, caído no rio *Song Ma*. Num ataque posterior em 13 de maio, 14 F-4 atacaram a ponte com bombas LGB de 2000 e 3000 libras. Como resultado a ponte ficou fora de serviço até ao fim da guerra (Boyne, 2011).

O ataque à ponte *Thanh Hoa* foi o exemplo da eficácia da utilização do armamento guiado no campo de batalha. Entre 1965 e 1972 cerca de 800 saídas aéreas, utilizando armamento convencional, foram executadas na tentativa de destruição desta ponte. Embora significativos estragos tenham sido provocados, nunca o foram de forma decisiva, permitindo sempre a sua posterior recuperação. Os ataques de abril e maio, utilizando LGB’s, causaram tamanha destruição na ponte que até ao fim da guerra foi impossível a sua recuperação. Este ataque e o seu respetivo sucesso mostrou bem o impacto que o armamento guiado de precisão veio trazer a este e aos futuros conflitos.

O Poder Aéreo no conflito do Vietname, conforme já descrito anteriormente, foi exercido em três vetores prioritários. As campanhas aéreas *Rolling Thunder*, de março de 1965 a novembro de 1968, e a *Linebacker I e II* de maio a dezembro de 1972, foram campanhas de bombardeamento aéreos contra alvos estratégicos no território do Vietname do Norte. O seu objetivo, entre outros, era o de obrigar o governo do Vietname do Norte a cessar o seu apoio aos guerrilheiros *Vietcong* e destruir o sistema de transporte e a sua base industrial. As operações aéreas táticas tinham o seu objetivo principal centrado no apoio de fogo às forças terrestres. Por último, através das operações aeromóveis, apoiar as operações terrestres, aumentando a mobilidade, o apoio logístico e o apoio de fogo.

Ao tempo da guerra do Vietname a guerra revolucionária e prolongada era algo de novo e para a qual ainda não havia ideias e fórmulas precisas de como alcançar a vitória. Embora alguns pensadores do emprego do Poder Aéreo tenham dispensado algum do seu tempo ao estudo deste novo tipo de conflito, todavia as suas conclusões e propostas não foram empregues ou desenvolvidas no campo de batalha. Desde o início ficou claro

que esta guerra, no âmbito do emprego do Poder Aéreo, iria ser combatida recorrendo aos princípios do ataque estratégico contra os centros vitais do inimigo para chegar à vitória. Ao planearem a intervenção do Poder Aéreo os americanos colocaram o seu foco principal no Vietname do Norte e não na luta contraguerrilha no Sul.

Durante a execução da operação “Rolling Thunder” a campanha de interdição aérea esteve sempre limitada por constrangimentos políticos, receio de escalada, medo da intervenção chinesa e mesmo uma confrontação nuclear com a URSS. Durante toda a campanha entre 1965/68 a maioria dos alvos foi atacada sempre sob o controlo da “Casa Branca” e foi conduzida primariamente para enviar fortes sinais do poder americano ao DRV e não tanto para destruir os CoG do Vietname do Norte.

Os planeadores aéreos estavam amarrados pelos constrangimentos políticos, pelas restrições e pelas demoradas pausas nos bombardeamentos, designadas para atrair o inimigo à mesa das negociações. Uma das grandes críticas dos pilotos era que, devido às restrições políticas e às pausas no bombardeamento, a campanha não fora um verdadeiro teste à teoria tradicional do emprego do Poder Aéreo. Esta assunção foi, é, em parte verdadeira. Vejamos, o Poder Aéreo teve um papel decisivo na derrota das forças invasoras na “Tet Offensive”. Durante a “Easter Offensive” o Poder Aéreo voltou a ser essencial na total derrota das forças do Vietname do Norte. Em 1972, de 11 a 18 de dezembro, durante a operação “Linebacker II”, o presidente *Nixon* retirou quaisquer constrangimentos políticos aos alvos no Vietname do Norte, particularmente àqueles, anteriormente restritos em Hanói e *Haiphong*. A campanha aérea desses onze dias de ataques foi um sucesso, levando as autoridades norte vietnamitas de volta à mesa das negociações (Meilinger, 1997).

Com a exceção da operação “Linebacker II”, todas as outras campanhas de bombardeamento estratégico nunca atingiram os resultados desejados. Pelo contrário o apoio aéreo tático às forças terrestres americanas e do Vietname do Sul podem ser consideradas de grande sucesso e de importância vital para as operações terrestres, nomeadamente o impressionante emprego dos helicópteros na execução das operações aeromóveis.

Durante a WW II e na Guerra da Coreia, primeiro o “US Army Air Corps” e mais tarde a USAF, nunca acreditaram nos benefícios e sempre desconfiaram dos resultados do apoio aéreo, como fator decisivo no sucesso das forças terrestres no campo de batalha. Pelo contrário, os pensadores

e doutrinadores do emprego do Poder Aéreo, sempre foram defensores acérrimos que o emprego da aviação militar era muito mais eficaz ao ser empregue independentemente em ataques estratégicos contra os centros de gravidade do inimigo. Os americanos não estavam sozinhos na sua linha de pensamento, outras forças aéreas poderosas, como por exemplo a “Royal Air Force” seguiam de perto este fundamento doutrinário. A única exceção conhecida foi a “Luftwaffe” e o seu contributo para a “Blitzkrieg” como reforço ao poder de fogo.

O conflito no Vietname representou uma mudança radical no pensamento e no emprego do Poder Aéreo americano no apoio aéreo às forças terrestres. Por decisão própria, por obrigação, ou por diretivas superiores (JCS), a verdade é que, particularmente a USAF, teve um papel decisivo e de enorme importância no apoio às forças do exército americano no combate aos guerrilheiros *Viet Cong*.

A Guerra do Vietname representou um acontecimento e uma mudança radical que dilacerou o tecido social americano e aumentou a desconfiança na governação da nação americana. O resultado para a USAF não foi menos traumático.

Como desenvolvido anteriormente nem tudo correu da melhor forma no emprego do Poder Aéreo, particularmente, em termos do pensamento estratégico, planeamento operacional, comando e controlo, e a escolha de alvos (selecção de objetivos). O comando e controlo, a selecção e marcação dos TOT (Time over Target) para todas as forças aéreas participando em missões de ataque deveriam ter sido exercidas apenas por uma única autoridade de comando no TO. Os problemas surgidos, amiúde, com a duplicidade de autoridades de “Targeting”, isto é, várias agências com a responsabilidade de escolha, marcação de alvos e execução das saídas de ataque. Vejamos, a 7th Air Force, dependente do comandante do MACV (Military Assistance Command, Vietnam) era responsável pelos alvos para a força aérea tática, incluindo os ataques do F-111 e as escoltas de apoio aos B-52. A 8th Air Force, dependente do SAC (Strategic Air Command), era responsável pelos alvos para os B-52, alvos escolhidos da lista principal do JCS. Bastava haver uma mudança de alvos ou dos TOT dos B-52 e estavam criados enormes problemas.

Uma das lições apreendidas no emprego do Poder Aéreo é a necessidade da existência de uma única autoridade de comando e controlo, e com a devida autoridade de “targeting”. Logicamente que a última palavra na autorização dos alvos deverá ser sempre dos políticos. Não interessa de que serviço ou arma as aeronaves dependem, todos os meios aéreos

disponíveis devem ser empregues por uma única autoridade de comando e controlo, ao seguir este princípio, aumenta-se a eficácia e a probabilidade de sucesso (Eschmann, 1989).

## **CONTROLADORES AÉREOS AVANÇADOS - FAC**

O primórdio do apoio aéreo às forças terrestres aconteceu ainda durante a WW I, diga-se de uma forma muito limitada e muito pouco eficaz. A falta de comunicações entre os aviões e as forças terrestres e o reduzido poder de fogo dos aviões, à altura, explica em parte o insucesso do apoio aéreo às forças terrestres. Todavia a WW II marcou um importante marco no apoio de fogo às forças de superfície assim como no campo das informações.

O papel desempenhado pelos “Forward Air Controllers - FAC’s” (Controladores Aéreos Avançados) no Sudoeste Asiático tem os seus antecedentes na WW II e na Guerra da Coreia. Em abril de 1942 a “US Army” estipulou no seu Manual (FM) 31-35 que os comandantes do apoio aéreo atuariam como conselheiros dos comandantes terrestres. Tinham também a responsabilidade de controlarem e atribuírem as missões aéreas de ataque, conforme necessário e de acordo com as necessidades dos comandantes terrestres. Os britânicos, durante a batalha de *El Hamma*, na Tunísia em março de 1943, empregaram FAC’s para controlarem os ataques aéreos da RAF contra o inimigo. As operações no Pacífico durante a WW II foram em tudo muito semelhantes àquelas mais tarde realizadas durante a Guerra do Vietname. As forças armadas americanas rapidamente se aperceberam, em face das condições ambientais da floresta das ilhas do Pacífico, muito fechada e densa, da necessidade de um sistema de controlo aéreo tático sempre que as suas forças aéreas estivessem em contacto próximo com as forças japonesas. As forças armadas australianas, durante a guerra no Pacífico, foram as primeiras a enviarem oficiais de ligação aérea - ALO (Air Liaison Officer), normalmente pilotos experientes, com os batalhões e regimentos do seu exército.

Com o fim da WW II o US Army, a partir das muitas inovações e das lições apreendidas, criou os “TACP – Tactical Air Control Party”. Estes órgãos de controlo e coordenação tática eram co-localizados com os corpos de exército, divisões ou outras unidades subordinadas, conforme necessário. Cada um dos TACP teria obrigatoriamente um FAC, seriam colocados perto das linhas da frente e teriam como missão dirigir os ataques aéreos no apoio às unidades terrestres.

Por razões estratégicas, os EUA após o fim da WW II, mudaram radicalmente a sua visão estratégica, emprego dos bombardeiros em detrimento dos caças táticos. Com a enorme desmobilização nas forças armadas, os “FAC/TACP” são completamente postos em plano secundário. Poucos anos mais tarde, após a invasão da Coreia do Sul pelas forças comunistas norte coreanas, dá-se início à Guerra da Coreia. Com a necessidade imperiosa de executar missões de apoio aéreo, nomeadamente o Apoio Aéreo Próximo contra as forças invasoras, e a necessidade de controlar e coordenar esses ataques aéreos, os FAC são de novo ativados. Por dificuldades várias sentidas no TO da Coreia os FAC iriam, maioritariamente, desempenhar as suas funções em voo. Com um plano de visão mais elevado e desimpedido dos obstáculos no terreno, a sua missão de vigilância do inimigo e o controlo dos aviões táticos nos seus ataques, tornou-se mais efetivo. O avião escolhido foi o T-6 *Texan*, passando a ser conhecidos pelos “Tactical Air Coordinators”. Este termo foi mudado mais tarde, durante o conflito do Vietname, para “AFAC – Airborne Forward Air Controller”. Com o fim da Guerra da Coreia e mantendo-se praticamente inalterável a visão estratégica aérea americana os FAC são de novo postos em plano secundário (Rowley, 2013).

Antes de continuarmos talvez seja importante definir tecnicamente a missão do FAC. O “Dictionary of US Military Terms for Joint Usage”, versão de 1964 do “JCS Publication 1”, define FAC como: “... *Um oficial (Aviador) membro do Tactical Air Control Party (TACP) que, a partir de uma posição avançada controla aviões envolvidos no apoio aéreo próximo de tropas...*”. A NATO no seu “AAP-6 - Allied Administrative Publication, Edition 2017” (Glossário de Termos e Definições), define FAC como: “... *Um militar qualificado que, de uma posição avançada no terreno ou no ar, dirige as aeronaves de combate envolvidos no apoio aéreo próximo das tropas terrestres...*”.

O CAS durante a Guerra do Vietname envolvia ações aéreas contra alvos hostis e que estavam muito perto ou na vizinhança das forças amigas. Estas ações aéreas requeriam, em permanência, uma completa e detalhada integração com os fogos e os movimentos das forças amigas. É importante referir que desde a WW II, atravessando a guerra da Coreia, a Guerra do Vietname, as guerras israelitas e ainda hoje no planeamento e na execução das ações aéreas de apoio na guerra assimétrica, a definição do CAS tem-se mantido consistente e quase imutável, mantendo o ênfase prioritário na integração detalhada e na proximidade com as forças amigas. É efetivamente



esta proximidade e necessidade de integração que distingue o CAS das outras missões aéreas como a interdição aérea ou a defesa aérea.

As missões de CAS necessitam de comunicações efetivas entre as aeronaves e as tropas amigas no terreno. Os aviões de ataque, voando a altas velocidades e elevadas altitudes, têm algumas dificuldades em cumprir a integração e o detalhe necessário para as missões aéreas de ataque contra alvos na proximidade das forças amigas. Para complicar as situações, durante a guerra do Vietname, frequentemente havia uma incompatibilidade de rádios entre o ar e a terra. Os FAC/AFAC serviam como intermediários para “fazer a ponte” nas comunicações e na coordenação. A missão do AFAC requeria uma elevada e complexa integração com as unidades terrestres, a artilharia e as aeronaves de ataque. Voando sobre os alvos, com menores velocidades e a baixa altitude, os AFAC forneciam informação de alvos e mantinham uma informação constante da localização das unidades amigas durante as situações de combate mais intensas e complexas.

Numa primeira fase na Guerra do Vietname os FAC/AFAC voavam em aviões ligeiros civis (O-1 Birddog e O-2 Skymaster) modificados para a missão. Esta situação representava claramente os trágicos resultados de como a USAF negligenciou as funções de apoio aéreo às forças terrestres. Mais tarde o OV-10 Bronco foi desenvolvido especificamente para a missão dos AFAC. Era efetivamente um avião muito mais capaz para a missão. Apenas como um facto de interesse, um dos maiores pensadores do Poder Aéreo contemporâneo, o coronel *John Warden*, famoso pelo planeamento da Guerra do Golfo I, foi piloto de OV-10 durante a Guerra do Vietname (Rowley, 2013).

Em Portugal a Força Aérea nos fins dos anos 70 iniciou o desenvolvimento do conceito dos FAC e AFAC utilizando o helicóptero *Alouette III* como plataforma para os AFAC. Anos mais tarde foi desenvolvido o conceito do TACP, tendo estes sido utilizados com bastante sucesso no âmbito da NATO, nos teatros da Bósnia, do Kosovo e mais recentemente nos conflitos assimétricos do Afeganistão e no Mali.

Os FAC durante o conflito foram confrontados com inúmeros fatores psicológicos indutores de stress, fatores esses muito diferentes daqueles sentidos pelos pilotos dos caças com larga experiência de combate. Os pilotos dos caças, voando maioritariamente aviões de jato, rasgando os céus da selva a alta velocidade e a média e baixa altitudes, raramente viam o lado negro da floresta abaixo. Para eles os alvos eram conceitos abstratos e simples coordenadas nas suas cartas de navegação. O piloto de um caça a jato não caminhava no terreno no meio da floresta quente e húmida do

Vietname, não sentia o efeito de fazer frente aos soldados da NVA ou dos *Vietcongs*. Os FAC estavam no terreno e combatiam lado a lado com as forças terrestres.

## REABASTECIMENTO EM VOO

Depois das primeiras experiências de reabastecimento em voo realizadas pela USAF durante a guerra da Coreia em 1952, ficou provado a viabilidade operacional desta capacidade como um real Multiplicador do Poder Aéreo. Todavia, embora algumas missões operacionais dos caças táticos tenham sido realizadas com o apoio dos reabastecedores aéreos, o seu emprego operacional foi limitado. Ficaram as lições apreendidas.

Durante o conflito do Vietname a aviação tática da USAF e da US Navy, operando das suas bases ou dos porta-aviões, respetivamente, não dispunham do raio de ação suficiente para as missões de ataque a alvos localizados bem nos confins do Vietname do Norte, nomeadamente nas áreas de Hanói e *Haiphong*. Era, pois, de importância vital aumentar o alcance dos aviões táticos e tal só era possível com o recurso aos reabastecedores aéreos. O reabastecimento aéreo teve um importante papel durante toda a guerra aérea no Sudeste Asiático, nomeadamente durante as operações “*Roling Thunder*” e as “*Linebacker I e II*”, colmatando as limitações de autonomia.

No princípio de 1964 o SAC posicionou os primeiros quatro Reabastecedores aéreos KC-135 “*Stratotankers*” (Figura 25) em “*Clark Air Base*” nas Filipinas. O avião KC-135, ainda em atividade, é um *Boeing 707* modificado para a missão de reabastecedor em voo. É um reabastecedor de média altitude equipado com um tubo telescópio “*Flying boom*” colocado na cauda do avião. O primeiro reabastecimento aéreo em apoio de combate no Sudeste Asiático foi realizado em 09 de junho de 1964, em apoio de 08 F-100 “*Super Sabres*”, num ataque contra alvos no norte do Laos. A partir de setembro do mesmo ano os KC-135 começaram regularmente a apoiar os aviões táticos em missões de combate. Com o contributo direto no apoio às forças aéreas táticas nas suas missões de combate, USAF e US Navy, poderemos afirmar que a Guerra do Vietname foi efetivamente a “*Primeira Guerra dos Tankers*” na história da aviação militar (Wallwork, 2009).



**Figura 25 – F-4 Phantom a ser reabastecido por KC-135.**

Fonte: National Museum of the U.S. Air Force.

O reabastecimento em voo na guerra do Vietname mudou radicalmente o emprego do Poder Aéreo, veio permitir que a aviação tática da USAF, da US Navy e dos “Marines” permanecesse na linha da frente mais tempo (horas em vez de minutos) e pudessem atacar alvos estratégicos durante as missões de interdição aérea muito mais longe. Para os bombardeiros, os alvos estavam agora ao seu alcance sem a necessidade de andarem a “saltar de base em base” (Tankers at War: Air Refueling in Southeast Asia, 2015).

Entre 1964 e 1973 os KC-135 voaram mais de 900 mil horas, realizando cerca de 180 mil saídas, executaram mais de 800 mil reabastecimentos aéreos num total de 8.2 bilhões de galões de combustível transferidos. No pico das operações aéreas de combate durante 1972, estavam deslocados no Sudoeste Asiático 195 KC-135, localizados em bases no Japão, nas Filipinas, na Tailândia e na base de Guam (Correl, 2004).

Em todas as guerras há heróis desconhecidos e histórias, por vezes mirabolantes ou quase inimagináveis, que demonstram a bravura, a coragem, a coesão e a camaradagem entre soldados, marinheiros e aviadores. A Guerra do Vietname não foi diferente, num conflito que durou oito longos anos, existiram momentos intrépidos de bravura, de camaradagem e de coragem na defesa da vida humana.

No outono de 1967, durante a operação “Rolling Thunder”. o capitão

Ron Catton era o chefe de uma formação de F-4 *Phantom*, da “8th Tactical Fighter Wing da USAF”. A sua tarefa era a de escoltar os bombardeiros B-52 numa missão de bombardeamento sobre Hanói. Os B-52 após largarem as bombas sobre os alvos retornaram às suas bases de origem totalmente ilesos. Libertos das suas funções de escolta os F-4, liderados por *Catton*, regressam à zona do alvo para largarem as suas bombas. Conforme *Catton* largava as suas bombas a baixa altitude sobre uma ponte ferroviária, o seu avião foi atingido fortemente por fogo antiaéreo, resultando em danos profundos na entrada de ar do motor direito do seu *Phantom*. O piloto é confrontado com uma realidade negra, ainda sobre os céus da DRV, sem o motor direito e outros problemas graves no avião, entre os quais uma fuga massiva de combustível, tentava desesperadamente voar em direção ao Laos onde poderiam ejetar-se em segurança.

Sem combustível para chegar ao Laos, *Catton* toma a difícil decisão de se ejetar sobre os céus da DRV, mesmo sabendo que, com elevada probabilidade, iria acabar no “Hanói Hilton Hotel” (Hilton Hotel era o nome jocoso, dado pelos pilotos americanos abatidos, à prisão onde estavam detidos). Imediatamente antes de se ejetarem e depois de lançarem o “Mayday”, ouve-se pela rádio a voz do capitão *Wayne Hague*, comandante de KC-135, chamando pelo “Cadillac Lead” (nome de código de *Catton*). Mesmo estando consciente que estava infringindo ordens superiores, informa *Catton* que o vai buscar. Os “Tankers” tinham ordens muito claras que em nenhuma situação poderiam voar acima do paralelo 37. Assumindo elevados riscos para si e para a tripulação, assumindo corajosamente que estava infringindo as diretivas superiores, o comandante do KC-135, com a tripulação do F-4 em risco de se ejetarem sobre o Vietname do Norte, não hesitou e foi buscá-lo sobre o “Black River”, a cerca de 100 nm de distância da fronteira do Laos.

A fuga de combustível do F-4 era praticamente igual ao fluxo de combustível que o reabastecedor lhe ia fornecendo. Perante esta melindrosa situação mantiveram-se ligados durante 200 nm até à vertical da base na Tailândia onde o F-4 aterrou em segurança. O capitão *Wayne Hague* voltou à sua base em *Takhli* não tendo contado a ninguém sobre o incidente. Todavia o rumor sobre o acontecido correu rápido. No dia seguinte *Catton* soube que muito provavelmente o capitão *Hague* iria ser presente perante um Tribunal Militar por ter infringido ordens, ter voado sobre território inimigo e pondo em risco o avião e a sua tripulação.

Com a intenção de tentar encontrar uma solução para esta situação,

*Catton* e o seu comandante de esquadra propuseram superiormente que *Haghe* fosse condecorado por esta ação heroica. É interessante realçar que os documentos para o julgamento em Tribunal Militar e a proposta de condecoração chegaram no mesmo dia ao comando aéreo. É absolutamente natural que, perante a situação do incidente, os generais ficassem indecisos sobre o que fazer em relação ao incidente e ao ato de indisciplina. A decisão nunca seria fácil. Decidir entre um ato de heroísmo que salvou a vida dos tripulantes do F-4 ou um ato de indisciplina que poderia em termos legais, ser considerado um crime militar. No fim *Haghe* nunca foi condecorado, mas também não foi julgado em Tribunal Militar. Através de todo o processo *Catton e Haghe* acabaram por nunca se conhecer, apenas, mais de 40 anos depois se encontraram em território dos EUA (Bee, 2011).

## OS HELICÓPTEROS NA GUERRA DO VIETNAME

Na Guerra do Vietname assistiu-se pela primeira vez ao emprego em grande escala dos helicópteros no campo de batalha. A Guerra da Coreia foi talvez um dos primeiros conflitos em que os helicópteros foram empregues no apoio ao combate, embora, ainda e quase exclusivamente, nas missões de evacuação sanitária. Na chamada Guerra da Argélia, 1954/62, as forças armadas francesas já tinham empregue com alguma intensidade os helicópteros no campo de batalha, nomeadamente fornecendo um importante apoio logístico e uma maior mobilidade às forças terrestres no apoio às operações de contraguerrilha. Durante a guerra as forças armadas francesas empregaram os helicópteros *Sikorsky Piassecky H-21*, o *Sikorsky H-34 Pirate*, a versão do H-21 construído em França sob licença da fábrica americana e os helicópteros ligeiros *Alouette III*. É também aqui na Argélia que os franceses iriam utilizar o helicóptero como uma plataforma de apoio de fogo contra os guerrilheiros. Para tal equiparam o H-34 com um canhão MG 151/20 de 20 mm, montado numa das portas laterais. As lições apreendidas na Guerra da Argélia iriam afetar positivamente os conflitos posteriores do Vietname e de Portugal na sua guerra em África (Schrader, 1999).

A guerra do Vietname é o primeiro conflito na história da guerra moderna onde o helicóptero foi empregue massivamente no campo de batalha. Efetivamente o helicóptero veio, de uma forma radical, revolucionar a guerra terrestre, aumentando exponencialmente a flexibilidade, a versatilidade e a mobilidade das forças presentes no campo de batalha. A

introdução do helicóptero, particularmente neste conflito, foi uma mudança radical na forma do emprego do Poder Militar. A existência do helicóptero remonta aos tempos da WW II, contudo devido às suas limitações em termos da fraca potência dos motores e das inerentes capacidades de carga, a sua utilidade no campo de batalha foi sempre muito limitada. Mais uma vez a evolução tecnológica permitiu o desenvolvimento de helicópteros com maiores capacidades de transporte, mais versáteis e fundamentalmente mais potentes. Podemos afirmar que os helicópteros vieram introduzir um novo dado na arte da guerra.

Este conflito representou também a evolução do helicóptero como um meio aéreo exclusivamente dedicado ao apoio de fogo às forças de superfície. No meio da década de 60, a pedido do exército americano, foi desenvolvido para utilização operacional no conflito do Vietname o helicóptero *Bell AH-1 Cobra*. Foi o primeiro helicóptero de ataque puro na história do Poder Aéreo a ser usado num conflito. O Apoio Aéreo Próximo às forças terrestres era executado maioritariamente pelos aviões de ataque em total coordenação e controlo dos FAC/AFAC. Com a chegada ao campo de batalha do helicóptero de ataque, uma aeronave mais versátil, voando muito mais baixo e com uma velocidade mais compatível com a progressão das forças terrestres, muito mudou tática e tecnicamente no apoio aéreo próximo.

Os números de helicópteros e o número de missões na Guerra do Vietname são absolutamente extraordinários. Nos anos de 1966 até 1973 foram utilizados na Guerra do Vietname 12 mil helicópteros que voaram 11 milhões de horas. O helicóptero UH-1 *Huey*, o helicóptero mais usado pelo US Army, voou cerca de 9 milhões de horas, enquanto o AH-1 totalizou cerca de 1 milhão de horas voadas. Os helicópteros dedicados às missões de evacuação de feridos do campo de batalha (MEDEVAC) realizaram cerca de 500 mil missões, tendo evacuado mais de 900 mil pacientes, destes últimos, cerca de metade eram soldados americanos. É muito importante referir que o tempo entre o pedido de evacuação e a chegada ao hospital foi em média inferior a uma hora. Como resultado, menos de 1% dos soldados americanos feridos que, sobreviveram nas primeiras 24 horas, morreram posteriormente. Estes números quando comparados com conflitos anteriores, nomeadamente a WW II foram manifestamente bastante baixos (VHPA Databases, 1993).

## A BUSCA E SALVAMENTO EM COMBATE - CSAR

Como referido anteriormente no capítulo sobre a Guerra da Coreia, uma das grandes preocupações de qualquer comandante é a recuperação de feridos do campo de batalha e a manutenção de um moral elevado nas tropas combatentes. Com o advento da aviação militar e a sua utilização no campo de batalha, para o comandante aéreo a necessidade de recuperação de pilotos abatidos passou a ser uma necessidade premente e permanente. Na campanha da Coreia a USAF montou um sistema de CSAR, todavia, sem os equipamentos, o treino e a doutrina adequados à missão e fundamentalmente sem um helicóptero com as capacidades necessárias para realizar os salvamentos.

No início do conflito do Vietname as missões de salvamento de tripulantes abatidos eram obra, mais da vontade e da coragem, que propriamente da sua organização como força combatente. Contudo, uma década depois do fim da Guerra da Coreia, a capacidade de Busca e Salvamento no Vietname evoluiu rapidamente para uma larga, bem organizada, disciplinada e experiente capacidade aérea. A capacidade de CSAR desenvolvida pela USAF era uma cadeia bem oleada e organizada, a sua missão primária era a recuperação de tripulações das aeronaves abatidas, tropas terrestres ou marinheiros no mar.

As atividades da USAF CSAR no Sudeste Asiático estavam sob o comando tático do “3rd Aerospace Rescue and Recovery Group – 3rd ARRG”. As suas áreas de operações incluíam o Vietname Norte e Sul, o golfo de *Tonquin*, o Laos e a Tailândia. As operações CSAR eram controladas e coordenadas a partir do “Joint Search and Rescue Center – JSARC” (Centro Conjunto de Busca e Salvamento) localizado na base de *Tan Son Nhut* em Saigão (MACJ343, 1967).

Durante a campanha na Coreia um dos maiores problemas enfrentadas pelas forças armadas americanas, nomeadamente a USAF, foi a indisponibilidade no seu arsenal, de uma aeronave (helicóptero) mais potente, com maior capacidade de carga interna e capaz de recuperar os pilotos abatidos. Em função das lições apreendidas na Guerra da Coreia, a *Sikorsky*, a pedido da USAF, desenvolveu um helicóptero maior, com motores mais potentes, com maior autonomia e com maior capacidade de carga. A este novo helicóptero foi dado o nome de HH-65/HH-53.

A chegada do HH-53 “Jolly Green Giant” foi um avanço extraordinário na missão CSAR. Este helicóptero era suficientemente potente para incluir

blindagens de proteção, armamento defensivo e combustível suficiente para cobrir quase todo o Vietname do Norte. Estava equipado com um guincho capaz de recuperar os pilotos no meio da floresta, equipamento de importância vital para a missão de recuperação de pilotos abatidos. Em 1967, o melhorado HH-53B “Super Jolly Green Giant” chega ao TO do Vietname, seguido muito rapidamente pelo HH-53C. Este novo helicóptero era capaz de ser reabastecido em voo aumentando-lhe a sua capacidade, para em teoria ficar com um alcance quase ilimitado.

Operando numa zona hostil e de grande ameaça antiaérea os HH-53 precisavam de uma aeronave que os escoltasse e os protegesse dos ataques do inimigo, particularmente durante as fases de aproximação e recuperação das tripulações abatidas. Para esta missão foi escolhido o avião de ataque “A-1 Skyraider”. Um avião fabuloso, o último caça de hélice e motor de pistões, com um potente motor de 2.500 cavalos de potência, uma velocidade máxima de 279 nós e um alcance de 1.500 nm. O A-1 tinha um peso máximo à decolagem de 8 toneladas o que lhe permitia transportar armamento diverso, incluindo, entre outros, canhões de 20 mm, foguetes, bombas e “fuel drops”. Conhecidos pelo nome de código “Sandy”, a sua grande vantagem era a capacidade de voar numa gama baixa de velocidades muito mais compatíveis com a velocidade dos helicópteros que era suposto apoiarem.

Uma operação CSAR no Vietname era normalmente formada por dois HH-53, uma escolta de “Sandys” e um AFAC que era o responsável por dirigir e coordenar as aeronaves da recuperação. Dependendo da distância e localização das áreas de recuperação os “Jolly Green Giants” (Figura 26) podiam ser apoiados por um avião reabastecedor C-130 *Hercules*.



**Figura 26 – Jolly Green e A-1 Skyraider.**

Fonte: National Museum of the U.S. Air Force.



Seguindo o lema da grande parte dos serviços de CSAR e das forças aéreas do mundo ocidental, “**Nunca deixar ninguém para trás**” o “3d ARRGP” prestou um serviço de excelência, reconhecido pelo país e pelas tripulações por eles salvas. Durante a sua permanência no TO do Vietname ganharam uma reputação de dedicação, bravura e de sacrifício, quando repetidamente recuperavam os pilotos abatidos em território inimigo (Tilford, 1980).

Uma das mais complexas, difíceis e temerosas missões de CSAR no Vietname aconteceu no dia 31 de maio de 1968. Um A-7 *Corsair* da US Navy, pilotado pelo tenente *Kenny Fields*, “Street Car 304”, foi abatido junto da aldeia de *Tchepone*, no Laos, muito perto da interseção de várias estradas de terra e um estreito rio. A localização do local era parte integrante da “Ho Chi Min Trail” e a cerca de 50 quilômetros de *Khe Sanh*.

Às 04h45, as tripulações dos HH-53 e dos A-1, de alerta na base de “NKP-Nakhon Phanom Royal Thai Air Force”, foram notificadas do abate do *Corsair*. Passados 10 minutos, 2 helicópteros escoltados por 4 “Sandys”, descolaram para o suposto local onde o tenente *Fields* tinha sido abatido. O piloto abatido aterrara de paraquedas mesmo no meio dos *Viet Cong*, por sorte consegue esconder-se no meio da floresta, não sendo avistado pelo inimigo. A situação da ameaça antiaérea no local era forte e muito intensa. Um dos A-1 é atingido num motor e regressa à base em emergência. Com a situação a deteriorar-se várias formações de caças são divergidas das suas prévias missões de ataque para *Tchepone*. Na procura do tenente *Fields* um segundo “Skyraider” foi atingido fortemente por várias AAA de 37 mm, o piloto saltou em paraquedas. O Capitão *Ed Leonard* sobreviveu, sendo mais tarde capturado pelos *Viet Cong*. Foi POW durante cinco anos no “Hilton Hotel” em Hanói.

Durante toda a noite um C-130 “Spectre” sobrevoou o local onde *Fields* continuava escondido, mantendo “hora a hora” contato rádio. Nas primeiras horas do dia 01 de junho 4 “Sandys” descolam de novo em direção a *Tchepone*. Entretanto 32 F-4 e F-105 estavam planeados para bombardearem a área à volta da posição do “Street Car 304”. Gradualmente, conforme o dia ia avançando, o tempo ia-se deteriorando, com chuva e tetos muito baixos. *Fields* chama pelo seu rádio informando o C-130, responsável pelo controlo local da operação de recuperação, que o inimigo se aproximava perigosamente da sua posição e pediu apoio aéreo urgente. Com o estado de tempo a piorar, com tetos de 500 pés, apenas o “Skyraider” poderia prestar auxílio. Um dos A-1 em apoio do tenente *Fields* é atingido por uma AAA e o piloto acaba por se ejetar. É posteriormente

recuperado são e salvo no topo de uma árvore por um “Jolly Green”. Pelas 16h00 foi feita nova tentativa pelo “Jolly Green Giant” para recuperar o piloto. Todavia, devido ao mau tempo a tentativa de salvamento foi cancelada.

Mais um dia tinha passado sem conseguirem extrair o tenente Fields. Depois de uma reunião entre o comandante da “7th Air Force”, General *William Momyer* e o comandante da “Task Force 77”, Contra-almirante *Ralph Cousines*, decidem empregar o máximo de esforço para recuperar o piloto do A-7.

Na manhã do segundo dia e de acordo com o plano aprovado estariam envolvidos 3 “Jolly Green”, 4 “sandys” e 12 aviões de caça, todos manobrando numa pequena área em volta do piloto abatido. Pelas 06h14 todos as aeronaves estavam a caminho. Às 06h20 um dos HH-53 tem uma falha técnica e foi obrigado a fazer uma aterragem de emergência em plena zona de operações. Um segundo helicóptero foi desviado para recuperar a tripulação do “Jolly Green” afetado. O restante helicóptero iria fazer a recuperação sem qualquer reserva. O plano estava preso por um fio e a falhar redondamente. A recuperação do tenente *Fields* acabou por não ser realizada.

Às 04h55 do terceiro dia três helicópteros “Jolly Green” 9, 19 e 37 descolaram de NKP e dirigiram-se a *Tchepone*. Conforme fora planeado o “Jolly Green” 19 seria o helicóptero a efetuar o salvamento com os outros dois de reserva. O tempo em rota até ao alvo seria de cerca de uma hora. Trinta minutos depois da descolagem o “Jolly Green” 19 teve um problema hidráulico e teve que retornar a NKP, sendo acompanhado pelo “Jolly Green” 37. O piloto comandante do “Jolly Green” 9 era o capitão *Richardson* que, num “pisca de olhos”, passou de reserva a único helicóptero disponível para a recuperação. Entretanto, voando no O-2, sobre o local da recuperação, estava *Pete Lappin*, um experimentadíssimo AFAC que, utilizando os buracos entre as nuvens baixas e os restos do nevoeiro matinal, ia marcando os alvos para os pilotos dos F-4 e F-105, largando bombas e CBU (cluster bomb units) a baixa altitude sobre os guerrilheiros que perigosamente rodeavam a área onde presumivelmente o tenente *Fields* se escondia. No meio deste enorme “caos” *Lappin*, através de sinais de espelho, conseguiu uma localização exata da posição de *Fields*. Finalmente no meio de uma verdadeira batalha entre os aviões de caça e os guerrilheiros no terreno, estavam criadas as condições mínimas para a recuperação. E assim aconteceu, no meio de uma barragem de fogo AAA contra o “Jolly Green” e os “Sandys”, o capitão *Richardson* conseguiu resgatar são e salvo o tenente *Kenny Fields*. Depois das longas 72 horas de ansiedade e 5 aviões abatidos foi possível recuperar o piloto. Missão Cumprida (Marret, 2003).

A Guerra do Vietname durou sete longos anos. Para as forças armadas americanas foi uma guerra que não poderá ser considerada como ganha. Contudo, foi combatida com honra, coragem e dedicação. Nunca se chegará a uma conclusão definitiva se a guerra foi perdida por decisões políticas erradas, ou por incapacidade e derrota das forças armadas americanas. Efetivamente o Poder Aéreo americano nunca foi utilizado no seu máximo potencial, devido, em minha opinião, às limitações de ordem política. O grande general e estratega que foi Napoleão Bonaparte afirmou *“... na guerra a moral é de vital importância. Nenhum soldado põe a sua vida em risco se não sentir o apoio da opinião pública em casa...”*. Foi esse apoio moral que faltou aos militares americanos na Guerra do Vietname, bem pelo contrário a opinião pública doméstica foi sempre contra, o que levou muitos militares a sentirem que combatiam por uma guerra injusta que não era possível vencer (Woods, 2018).

No pico da guerra em 1968 a USAF tinha 56 mil homens no Vietname do Sul e 36 mil na Tailândia para apoiarem uma força de 1.800 aeronaves. No total a USAF executou mais de 5 milhões de saídas sobre os céus do Vietname do Norte e Sul, no Laos e no Camboja. A este número teremos de acrescentar 510 mil saídas da aviação embarcada da US Navy e 320 mil saídas da aviação de ataque do “US Marines”. Em toda a guerra as missões de ataque aéreo (bombardeamento estratégico, interdição aérea e apoio aéreo próximo) incluindo a USAF, a US Navy e os “US Marines”, totalizaram cerca de 2,2 milhões de saídas. Durante os sete anos do conflito as perdas de aeronaves foram relativamente baixas, em função do número total de saídas voadas, a USAF perdeu 2.251, a US Navy 854 e o “US Marines 248. A taxa de atrição de aeronaves perdidas em combate (percentagem por mil saídas) foi de 0,4%. Ao compararmos a taxa de atrição de 9,7% na WW II e de 2% na Guerra da Coreia, verificou-se ser bastante mais favorável. A tonelagem de bombas lançadas durante todo o conflito do Vietname foi mais de 6 milhões de toneladas. Durante a WW II a “US Army Air Corps” lançou cerca de 2 milhões de toneladas (1,6 milhões na Europa e 500 mil toneladas no extremo oriente) (Correl, 2004).

O Conflito do Vietname foi a primeira grande guerra assimétrica na história do emprego do Poder Militar. Outras houve antes, a campanha britânica na Malásia e a guerra da independência na Argélia, mas sem nunca atingirem as proporções militares da guerra na Indochina. A guerra foi uma experiência traumatizante para a América e uma tragédia para o Vietname. Para o teórico e político trotskista britânico, *Alan Woods*, cerca

de 1,4 milhões de soldados vietnamitas (norte e Sul) foram mortos durante a guerra e mais de 2 milhões feridos. Sendo uma guerra sangrenta fez mortes indiscriminadas entre militares e civis, nomeadamente no Vietname do Norte. Será difícil fazer o cálculo definitivo, mas provavelmente cerca de 3 milhões de mortos e nunca menos de 8 milhões de feridos (Woods, 2018)

As baixas das forças armadas americanas, incluindo o “US Army” (38.224 mortos) a “US Navy” (2.559 mortos), a USAF (2.586 mortos) e os “US Marines” (14.844 mortos) foram no total de 58.220 mortos, cerca de 150 mil feridos e aproximadamente de 1.600 “MIA-Missing in Action”. MIA é um termo militar utilizado para definir um qualquer militar desaparecido em combate e que se desconhece se está ferido, capturado ou morto (*Vietnam War US Military Fatal Casualty Statistics*).

## 9. GUERRA AÉREA NA ÁFRICA PORTUGUESA 1961/75

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, e a conseqüente vitória das forças aliadas sobre a Alemanha nazi e o império japonês, novos ventos começaram a soprar na direção da autodeterminação e independência das Colónias Africanas, incluindo as Províncias Ultramarinas Portuguesas.

A União Soviética e a República Popular da China, numa clara perspectiva de expansão do ideal socialista para as colónias africanas, foram os grandes arautos e apoiantes da luta de libertação das antigas colónias, tanto em África como na Ásia, contra as potências colonizadoras europeias. Em Portugal, com o fim da II Guerra Mundial e o desenhar da nova ordem mundial, começava a sentir-se algum desconforto, embora ainda de forma muito débil, pela política africana seguida pelo governo do Estado Novo. Alguns oficiais portugueses, através de contactos com a NATO (Organização do Tratado do Atlântico Norte) e com as Forças Armadas dos EUA (Estados Unidos da América), aperceberam-se do novo rumo da história e que a solução para as colónias africanas teria de passar pela mudança política e, possivelmente, pela sua autodeterminação.

Na recém-criada Organização das Nações Unidas e através das jovens nações Africanas, resultado da onda de independências das ex-colónias Europeias, a pressão sobre Portugal para a resolução da situação das suas Províncias Ultramarinas acentuava-se. A postura das nações Africanas era fortemente apoiada pela URSS e pela China. Estranhamente, ou não, os EUA, na altura tendo como presidente *John Kennedy*, era um dos apoiantes do processo de independência das colónias europeias, incluindo as Portuguesas.

Em 1958, a campanha de Humberto Delgado dava algum ânimo às vozes discordantes. Porém, nada mudou na atitude política relativamente ao Ultramar. A defesa intransigente da soberania ultramarina correspondia à cultura herdada de liberais e republicanos. Contudo, quando em 1959 o Ministro da Defesa Nacional (MDN), General Júlio Botelho Moniz, pediu ao Presidente do Conselho de Ministros, Prof. Doutor António de Oliveira Salazar, 1,5 milhões de contos para uma nova estrutura de defesa no Ultramar, Salazar irritou-se, prometeu-lhe 500 mil e acabou por lhe dar apenas 100 mil.

Botelho Moniz e os oficiais de topo da hierarquia militar estavam conscientes que a luta contra os movimentos independentistas iria ser uma realidade e que o País e as suas Forças Armadas estavam totalmente impreparados para a contrariar.

Na noite de 04 de fevereiro de 1961 em Luanda, três grupos de africanos atacam a casa de Reclusão Militar, o Quartel da Companhia Móvel da Polícia de Segurança Pública e algumas cadeias civis. Os atacantes estavam armados de metralhadoras ligeiras e atacam com grande violência. A situação acaba por ser resolvida dois dias depois com mortos em ambos os lados. As companhias de caçadores especiais, recém-chegadas a Luanda vindas da Metrópole, foram empregues para regularizar a situação. A opinião pública na Metrópole sentia-se estupefacta e alarmada, os boatos formavam-se e rapidamente circulavam, carregando de sombra e terror a situação. Na imprensa internacional tudo é agravado e ampliado. Nas Nações Unidas os afro-asiáticos não pareciam surpreendidos, em todo o caso falavam de tomar medidas drásticas sobre Portugal (Nogueira, 1983).

Entre 14 e 15 de março, vagas de atacantes africanos, supostamente guerrilheiros da UPA (União das Populações de Angola), atacaram o norte de Angola vindos da República do Congo. Armados com catanas e armas de fogo rudimentares assaltaram as povoações e fazendas de St. António do Zaire, S. Salvador do Congo, Maquela do Zombo, Ambrizete, Negaje, Mucaba, Sanza-Pombo, toda a baixa do Cassange está sobre ameaça e os atacantes estão à porta de Carmona. O comandante militar de Angola, general Monteiro Libório, em coordenação com os chefes militares e os chefes administrativos, com os poucos efetivos disponíveis, procuraram abrir itinerários, proteger as aldeias e as vilas, e a guarda de instalações e serviços públicos essenciais. O brigadeiro Fernando Resende, chefe da Força Aérea em Angola, assegurava as comunicações e o transporte de feridos graves. A falta de preparação para a defesa das Colónias era total. Quando começaram em Angola os incidentes com os movimentos independentistas,

o Exército dispunha de 8000 soldados na Província, dos quais apenas 2000 eram europeus, armados com espingardas de repetição (Nogueira, Vol V, 1983). A Força Aérea tinha uma estrutura aeronáutica incipiente e meia dúzia de aeronaves.

Em 10 de março de 1961 foi proposta e aceite para discussão, pelo Conselho de Segurança das Nações Unidas, uma resolução sobre a questão de Angola apresentada pela Libéria. Depois de alguma controvérsia na Casa Branca sobre a posição dos EUA, inclusive com *Dean Acheson*, conselheiro de Kennedy, a sugerir que os EUA se abstivessem, Kennedy acabou por ordenar o voto contra Portugal. Todavia, a resolução acabou por ser rejeitada por seis abstenções (França, Reino Unido, China, Chile, Equador e Turquia) e cinco votos a favor (URSS, República Árabe Unida, Libéria, Ceilão e EUA). Pela primeira vez os EUA tinham votado contra Portugal em assuntos relacionados com África no âmbito das Nações Unidas (Antunes, 2003).

O general Botelho Moniz e alguns dos generais que com ele privavam de perto, eram conhecidos pelas suas posições liberais e muito próximas das ideias da nova administração americana. Botelho Moniz reunia-se frequentemente com *Burker Elbrick*, embaixador americano em Lisboa. Nos princípios de abril o Ministro de Defesa reuniu-se várias vezes com as altas patentes das Forças Armadas, incluindo o Ministro do Exército, o Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas (CEMGFA) e alguns generais do Exército, entre os quais o Chefe do Estado-Maior do Exército (CEME). A situação era tensa e era clara a formação de um grupo, liderado pelo MDN, para depor o Presidente do Conselho de Ministros, o Professor Doutor Oliveira Salazar.

A 13 de abril de 1961, deu-se um importante acontecimento político que ficou conhecido como o golpe palaciano de Botelho Moniz, à altura ainda Ministro da Defesa. O General Botelho Moniz reuniu-se com as mais elevadas chefias militares na Cova da Moura, incluindo o CEMGFA, general Beleza Ferraz e os chefes das regiões militares, com o objetivo de forçar a demissão de Salazar. Algumas das mais altas figuras políticas e militares da estrutura da defesa militar não compareceram na reunião, como foi o caso do General Kaúlza de Arriaga, à altura Subsecretário de Estado da Aeronáutica.

Num golpe audaz, Oliveira Salazar conhecedor da situação, demitira, quase em segredo, no dia anterior à reunião, os Ministros da Defesa e do Exército e o General CEMGFA. À semelhança do que Estaline fizera ao Exército Vermelho na década de 30, decapitou de um só golpe quase

toda a estrutura de topo da Defesa Nacional e das Forças Armadas. Nesse mesmo dia foi à televisão, onde proferiu a célebre declaração “para Angola rapidamente e em força”, e explicou que demitira os líderes militares com o objetivo de refrescar a estrutura militar. Salazar de imediato fez uma remodelação governamental, assumindo a pasta da Defesa e nomeando o General Mário Silva para Ministro do Exército e o General Gomes de Araújo como novo CEMGFA. Nessa altura foi nomeado o Professor Adriano Moreira como Ministro do Ultramar. Como referiu o Professor Oliveira Salazar, a explicação da remodelação era Angola: “*andar rapidamente e em força é o objetivo que vai pôr à prova a nossa capacidade de decisão*”.

Geograficamente Angola é um país enorme com cerca de 1 milhão e 200 mil quilómetros quadrados. Em superfície é o sétimo maior país de África. Tem fronteiras a norte e nordeste com a República Democrática do Congo e com o Congo Brazzaville, a leste com a Zâmbia e a sul com o Namibe. A oeste é banhada pelo oceano Atlântico.

Ao tempo da guerra, 1961/74, Angola era ainda um país profundamente tribal. A luta de guerrilha começou em duas frentes, norte e leste, e foi iniciada, à altura, pelos dois principais movimentos de libertação a Frente Nacional de Libertação de Angola-FNLA, ao tempo ainda UPA, e pelo Movimento de Libertação Popular de Angola-MPLA. A FNLA era apoiada pela etnia “Bacongo”. Por seu lado o MPLA era apoiado pela etnia “mbundo” (quimbundos), todavia contou sempre com apoios noutros grupos tribais. A União Nacional para a Independência Total de Angola – UNITA de Jonas Savimbi foi formada em 1966 na província do Moxico. A sua zona de combate durante a guerra foi fundamentalmente na zona leste de Angola, nas regiões do planalto e do sul. O seu apoio principal encontrava-se na etnia “ovimbundo” que, era na altura, a mais populosa de Angola.

Durante os anos da guerra os três movimentos de libertação nunca se entenderam e inclusive, chegaram a guerrear-se entre eles. A estrutura militar Portuguesa em Angola, inteligentemente, aproveitou as desinteligências e as guerrilhas entre eles, para num jogo “habilidoso” jogar uns contra os outros. A guerra em Angola era bem mais suave quando comparada com a Guiné e a zona de Cabo Delgado no norte de Moçambique. A intensidade da guerra, embora com uma geografia diferente, era muito similar aos sectores do Niassa e Tete em Moçambique.

Na província da Guiné, em março de 1959 aconteceu o Massacre de Pidjiguiti. Agentes da Polícia de Segurança Pública (PSP) e agentes da Pide atacam estivadores manjacos, descontentes com a sua situação salarial da Casa



Gouveia. Da contenda resultaram dezenas de vítimas, entre mortos e feridos. No mesmo ano durante o mês de setembro é criada a Frente da Libertação da Guiné e Cabo Verde (PAIGC) e onde estiveram presentes Amílcar Cabral e Rafael Barbosa do Movimento de Libertação da Guiné – MLG.

No mês janeiro de 1963 os guerrilheiros do Partido Africano da Independência da Guiné e Cabo Verde (PAIGC) atacaram as casernas do quartel Português de Tite no sul da Guiné. No mesmo mês a guerrilha realizou vários ataques contra os Postos Policiais de Fulacunda e Buba. Estes atos marcaram o início da luta de guerrilha na província.

Em 1964 reuniu-se o 1º Congresso do Partido Africano da Independência da Guiné e Cabo Verde (PAIGC) na chamada região libertada de Cassacá, na ilha de Pecixe. Neste congresso foram tomadas importantes decisões relativas à formação do exército popular e a criação de três frentes de luta de guerrilha. A Frente Leste, dirigida por Amílcar Cabral e Osvaldo Vieira, a Frente Norte, dirigida por Luís Cabral e Francisco Mendes e a Frente Sul, dirigida por Aristides Pereira e Nino Vieira. Cada Frente tinha dois chefes, um natural de Cabo-Verde instalado em Conakry e o outro, guineense na frente de combate (Campos, 2012).

A Ex-Província Portuguesa da Guiné Bissau, situa-se na Costa Ocidental de África, tem fronteiras, a norte, com o Senegal, a este e sudeste com a República da Guiné e a sul e oeste com o Oceano Atlântico. Com um clima muito quente e húmido, com um território totalmente plano e com grandes áreas pantanosas, características que dificultavam em muito as atividades de contraguerrilha das forças portuguesas. Praticamente com a dimensão do Alentejo, era suposto não ser, a guerrilha do PAIGC, grande ameaça às forças Militares Portuguesas. Puro engano, mesmo sendo um TO de relativa pequenez, foi onde a luta foi mais difícil. As razões para o sucesso do PAIGC foram basicamente três. Os fatores geográficos, históricos e culturais foram sempre mais favoráveis ao desenvolvimento da guerra de guerrilha na Guiné do que o foram nas outras ex-províncias de Angola e Moçambique. A maior parte do território era de difícil acesso aos militares portugueses, fornecendo ao PAIGC excelentes condições para a guerra de guerrilha. Por último, a qualidade dos combatentes guineenses e cabo-verdianos durante toda a luta de libertação e claro, um melhor conhecimento do terreno onde operavam e combatiam.

Mas, talvez, a principal razão para o sucesso do PAIGC se deva sobretudo à qualidade da sua organização política e às capacidades de liderança dos seus líderes políticos e militares (Woollacott, 1983).

Durante 1964 o recém movimento independentista formado em Moçambique já tinha iniciado a sua campanha de propaganda política nomeadamente entre a tribo dos Macondes no distrito de Cabo Delgado no norte da província. Perante a intolerância das autoridades portuguesas a FRELIMO (Frente de Libertação de Moçambique) iniciou a guerra em Moçambique em 25 de setembro de 1964 através de um ataque ao posto administrativo do Chai, no distrito de Cabo Delgado. Ao contrário de Angola a luta contra as forças militares nacionais foi sempre conduzida pela FRELIMO. este movimento de libertação foi fundado em 1962 através da fusão de três movimentos constituídos no exílio, nomeadamente a UDENAMO (União Nacional Democrática de Moçambique), a MANU (*Mozambique African National Union*) e a UNAMI (União Nacional de Moçambique Independente).

Ao contrário da Guiné, Moçambique estava dividido em três setores na luta contra os guerrilheiros, com características geográficas e de ameaças diferentes. Diferente era também a qualidade dos combatentes da FRELIMO, onde se destacavam os guerrilheiros Macondes, nomeadamente pelas suas capacidades guerreiras, muito semelhantes aos combatentes do PAIGC. Os setores de Tete e do Niassa era onde a guerra se desenrolava de forma mais suave, quase centrada na guerra de minas nas picadas. Logicamente isto era causa da menor capacidade dos guerrilheiros e das maiores áreas geográfica destes dois setores.

A guerra de contra guerrilha que começara em 1961 em Angola, estava a partir de 1964 instalada em Angola, na Guiné e em Moçambique. Iriam ser catorze anos de luta dura e permanente num país relativamente pobre de recursos económicos, com recursos humanos diminutos, militarmente não preparado para este tipo de guerra e com material militar em muitos casos totalmente obsoleto

Durante os anos que durou a guerra, a participação da Força Aérea foi não só de grande importância como, em termos estratégicos, imprescindível. A Força Aérea fora criada em 1952 pela junção das estruturas aeronáuticas da Aviação Naval e da Aeronáutica Militar do Exército. Nos anos 50 a Força Aérea tinha a nítida percepção de não existirem nas Províncias Ultramarinas estruturas aeronáuticas capazes de responder e apoiar capazmente, se necessário, as ações militares. Em finais de 1958, o General Costa Macedo, à altura Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, deu diretivas ao Brigadeiro Venâncio Deslandes, membro do seu Estado-Maior, para o planeamento de uma operação aérea às Províncias Ultramarinas.

A pretexto da apresentação formal da Força Aérea às populações das Províncias Ultramarinas, foi planeada uma complexa e inédita missão de projeção de força, com escalas em Cabo-Verde, Guiné, São Tomé e Príncipe e, finalmente, Angola. A missão com o nome de código “Operação Himba” (Figura 27) foi comandada pelo brigadeiro Albuquerque Freitas. A operação iniciou-se em abril de 1959, sendo constituída por seis PV-2 *Harpoon*, cinco SC-54D *Skymaster*, três C-47 *Dakota* e 216 oficiais, sargentos e praças. Embora oficialmente o objetivo da operação fosse a apresentação da Força Aérea às populações, efetivamente a causa principal era a demonstração do Poder Aéreo da Força Aérea e secundariamente o de lançar as raízes para uma estrutura aeronáutica em Angola e futuramente em Moçambique.



**Figura 27 – Op. Himba – Angola Nova Lisboa.**  
Fonte: CAVFA.

## **A MISSÃO DA FORÇA AÉREA**

Ao longo de catorze anos de guerra em África a missão prioritária da Força Aérea foi sempre a de apoiar o Exército Português na luta contraguerrilha nos três Teatros de Operações (TO) nas três províncias ultramarinas.

A Força Aérea, durante a guerra, foi responsável por duas missões distintas. Uma, no âmbito estratégico, a de apoiar o esforço de guerra nos três TO's, através do transporte aéreo do material e do pessoal entre a Metrópole, Guiné, Angola e Moçambique. A segunda, ao nível operacional

e tático, constituía-se na missão de apoiar as forças terrestres nos Teatros de Operações através do apoio de fogo, do reconhecimento aéreo, do transporte aéreo tático, das evacuações e das operações com helicópteros. Nos três TO's todas as operações táticas foram executadas tanto por helicópteros, Alouette II, Alouette III e SA-330, como pelos aviões B-26, Dakota, F-84, Fiat G-91, Nordatlas, PV-2, T-6 (Figura 28) e DO-27.



**Figura 28 – T-6G. Moçambique Mueda.**

O apoio de fogo era basicamente de dois tipos: bombardeamentos aéreos independentes e apoio aéreo próximo, sendo este último sempre coordenado e em proximidade com as forças terrestres. O transporte aéreo tático, fundamental no apoio logístico às tropas terrestres, era executado a dois níveis. Ao nível operacional constituía-se no transporte entre os grandes depósitos de intendência, para zonas já muito próximo das áreas de combate, fundamentalmente para as sedes dos batalhões operacionais do Exército ou dos aeródromos de manobra da Força Aérea. Estes tipos de missões eram maioritariamente executados pelos aviões de transporte C-47 *Dakota* e *Nordatlas*. Ao nível tático constituía-se pelo transporte de carga considerada crítica ou urgente, normalmente para as pistas das sedes das companhias do Exército pelos aviões ligeiros DO-27 e também por aeronaves civis contratadas com capacidade para operarem em pistas muito curtas.

A moral e o bem-estar das forças combatentes são essenciais ao sucesso das operações militares. A rápida evacuação de feridos e de doentes das zonas de combate para os hospitais de campanha e da retaguarda eram fundamentais para a moral das nossas tropas. Por todas estas razões, a

missão de evacuação aérea nas áreas de responsabilidade de intervenção das forças militares portuguesas, no Norte e Leste de Angola, na Guiné e em Cabo Delgado (Mueda), no Niassa e em Tete em Moçambique, sempre tiveram para a Força Aérea uma elevada prioridade.

É muito importante relevar o trabalho diário e incansável dos tripulantes das aeronaves dedicadas às evacuações de feridos e doentes das picadas, das matas, das pistas, de todo o lado e sempre que fosse necessário. Milhares de vidas foram salvas pelo esforço de centenas de abnegados pilotos e tripulantes que, assumindo riscos elevados e muitas vezes debaixo de fogo inimigo, colocavam a sua vida em perigo para salvar outros.

## **A ORGANIZAÇÃO DA FORÇA AÉREA EM ÁFRICA**

A presença da Aviação Militar Portuguesa nas Provinciais Ultramarinas aconteceu pela primeira vez em Moçambique no ano de 1917 durante a I Grande Guerra Mundial, quando o alferes aviador Jorge de Sousa Gorgulho foi enviado para aquela Colónia, integrado na Esquadilha Expedicionária a Moçambique. Embarcou no vapor Moçambique em julho de 1917 e desembarcou naquela colónia, em Mocímboa da Praia, a 3 de agosto. A Esquadilha Expedicionária tinha como missão o apoio às forças militares portuguesas na luta contra as forças alemãs, precisamente na zona de Cabo Delgado. Jorge Gorgulho foi o primeiro piloto português a voar em África, no dia 7 de setembro de 1917 no avião *Farman* F40. Infelizmente no dia seguinte, 8 de setembro de 1917, Jorge Gorgulho morreu num acidente aéreo durante a execução de um voo de treino. Durante 1918 e integrado nas forças portuguesas da defesa de Angola na WW I, a Esquadilha Expedicionária a Angola, foram constituídos dois aeródromos em Luambo e no Huambo.

O Decreto-Lei 40949, de 28 de dezembro de 1956, reajustou os serviços da Aeronáutica Militar e criou as três Regiões Aéreas. O referido diploma entrou em vigor em 1 de janeiro de 1957, ficando a Força Aérea organizada e estruturada em três Regiões Aéreas:

- A 1.<sup>a</sup> Região Aérea – incluía o Continente, a Madeira, os Açores e Cabo-Verde;
- A 2.<sup>a</sup> Região Aérea – incluía o território de Angola, Guiné e São Tomé e Príncipe;
- A 3.<sup>a</sup> Região Aérea – incluía o território de Moçambique, Índia Portuguesa, Timor e Macau;

Em 27 de março de 1958 são definidas as designações e as localizações referenciadas no DL 41492 para a 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> RA:

- Em Nova Lisboa a BA7
- Em Luanda o AB7 (mais tarde BA 9)
- Na Guiné o AB5 (mais tarde BA 12 em 1962)
- Em S. Tomé o AB6 (mais tarde o AT-2)
- Em Lourenço Marques a BA8 (mais tarde o AB 8 em 1962)
- Na Beira o AB8 (mais tarde a BA 10 em 1962)

Em 31 de dezembro de 1958 pelo DL 42074 no Diário do Governo, n.º 284, Série 1, a Guiné passa a estar integrada na 1.<sup>a</sup> Região Aérea. Pelo DL n.º 43803, D.G. n.º 166 de 19 de julho de 1961 é criada a ZACVG (Zona Aérea de Cabo Verde e Guiné).

A Portaria 19009, de 05 de maio de 1962, do Diário do Governo 122, Série 1, criou na dependência do Comando da 2.<sup>a</sup> Região Aérea o Aeródromo Base n.º 5 em Henrique Carvalho.

A Portaria 19220, de 5 de junho de 1962, publicada no Diário do Governo 128, Série 1, criou na dependência do Comando da 3.<sup>a</sup> Região Aérea as seguintes unidades:

- A Base Aérea n.º 10 na Beira;
- O Aeródromo Base n.º 5 em Nacala;
- O Aeródromo Base n.º 6 em Nova Freixo;
- O Aeródromo Base n.º 7 em Tete;
- O Aeródromo Base n.º 8 em Lourenço Marques (Maputo).

A Portaria 21259, de 1 de maio de 1965, publicada no Diário do Governo 96, Série 1, estabelecia a designação e localização das unidades de base e aeródromos da ZACVG (Zona Aérea de Cabo Verde e Guiné):

- A Base Aérea n.º 12 em Bissau;
- O aeródromo de Trânsito n.º 1 no Sal.

No início da Guerra do Ultramar, em 1961, a organização territorial da Força Aérea nas províncias ultramarinas estava estruturada em Bases Aéreas (BA), Aeródromos Base (AB), Aeródromos de Manobra (AM), Aeródromos de Trânsito (AT) e Aeródromos de Recurso (AR).

As bases aéreas eram as maiores unidades, com capacidade para albergar um grande número de aeronaves, dispondo de competências administrativas e logísticas próprias. A Guiné, Angola e Moçambique possuíam bases aéreas, respetivamente: a BA12 em Bissau; a BA9 em Luanda; e a BA10 na Beira.

Os aeródromos base eram unidades mais pequenas, com capacidade

para acolher um menor número de aeronaves, mas com uma organização muito semelhante às bases aéreas. Suportavam logística e operacionalmente todo o esforço da guerra. Era nestes aeródromos que estavam localizadas a maioria das esquadras operacionais. Situados geograficamente muito próximo das áreas de combate, apoiavam diretamente o esforço de guerra.

Os aeródromos de manobra eram unidades de pequena dimensão, localizadas bem dentro das zonas de combate, sem grandes capacidades logísticas. Com infraestruturas diminutas (uma pista, uma placa, um hangar e meia dúzia de edifícios), a sua finalidade era dar de comer e dormida aos pilotos e ao pessoal de apoio, armazenar combustível e armamento. Funcionavam em termos de destacamentos rotativos de acordo com as necessidades das operações. Era aqui que a guerra acontecia.

Os aeródromos de transito eram aeródromos permanentes para o apoio de reabastecimento, na ajuda à navegação e, eventualmente na manutenção de linhas e hospedagem de tripulações e passageiros.

Os aeródromos de recurso eram aeródromos permanentes para aeronaves em missões especiais, em emergência ou para o apoio de missões operacionais temporárias de curta duração.

O objetivo da Força Aérea, nos fins dos anos 50 e princípios dos anos 60, era criar as condições legais para implementar uma organização aeronáutica, cuja cobertura abrangesse a totalidade do Império Português. Nos primórdios dos anos 60 começavam a estar criadas as condições para que os meios aéreos pudessem ser destacados e voados operacionalmente nas mais remotas paragens dos territórios do além-mar português.

Embora algumas das unidades e infraestruturas da Força Aérea em África estivessem criadas administrativamente desde 1958, poucas eram aquelas que, operacionalmente, estavam prontas no início da guerra em Angola. Em algumas das infraestruturas, teoricamente no dispositivo, a sua construção ainda nem sequer tinha tido início. Por exemplo em Moçambique no ano de 1964, apenas a BA10 na Beira estava minimamente operacional.

## **O DISPOSITIVO AÉREO EM ÁFRICA**

De acordo com os Decretos-Lei DL 40949, DL 41492, DL 42074 e as Portarias 21259, 19009 e 19220, a Força Aérea montou um dispositivo aéreo capaz de apoiar as operações militares nas três Províncias Ultramarinas.

Nas zonas do Norte e Leste de Angola (Figura 29) foram planeadas e instaladas várias infraestruturas aeronáuticas, incluindo uma Base Aérea

em Luanda (BA9) e dois Aeródromos Base em Henrique Carvalho (AB4) e no Negage (AB3), Este dispositivo aéreo era completado por vários AM e AR que apoiavam as operações terrestres nos setores Norte e Leste.



Figura 29 – Angola Dispositivo Aérea.

Em Moçambique (Figura 30) e muito especificamente no Norte, Centro Norte e Centro Oeste, localizavam-se as três grandes infraestruturas aeronáuticas para o apoio ao esforço da guerra contraguerrilha. Em Nacala, o AB5 era talvez a maior unidade da Força Aérea naquela Província em termos de capacidades aéreas e importância. Esta unidade existia essencialmente para apoiar as operações aéreas no distrito de Cabo Delgado, também conhecido na gíria como o Planalto dos Macondes e onde a guerra era mais intensa. Em Tete, o AB7 e os seus AM's subordinados eram o esteio que apoiava o esforço de guerra na construção da barragem de "Cabora Bassa" (Cahora Bassa) na província de Tete e a cerca de 120 quilómetros da cidade de Tete. Em Nova Freixo, o AB6 e os seus dois AM's subordinados apoiavam o esforço de guerra em todo o distrito do Niassa. Para o apoio do esforço logístico e do transporte aéreo em Moçambique a Força Aérea dispunha ainda do AB8 em Lourenço Marques e da BA10 na cidade da Beira.





Figura 30 – Moçambique Dispositivo Aérea.

A província ultramarina da Guiné (Guiné Bissau) (Figura 31) com cerca de 36 mil quilómetros quadrados tinha uma área territorial semelhante ao Alentejo. Devido ao seu tamanho e exiguidade apenas tinha uma base aérea, a BA 12, que cobria em termos operacionais todo o TO da Guiné (Serejo, 2009).



Figura 31 – Guiné Dispositivo Aérea.

## AS AERONAVES DA FORÇA AÉREA NA GUERRA EM ÁFRICA

Em Portugal nos anos 40 do século passado a Aviação Naval e a Aeronáutica Militar na dependência do Exército, estavam equipadas com aviões, na sua maioria obsoletos, muitos deles fabricados no período pós WW I. Com o fim da WW II existia um enorme manancial de material de guerra excedentário ainda na posse das potências envolvidas no conflito. Portugal que se tinha mantido neutral em todo o conflito aproveitou inteligentemente o armamento excedentário, nomeadamente aquele oriundo dos países aliados, para reconverter, atualizar e modernizar o seu dispositivo aéreo operacional.

A modernização da capacidade aérea coincidiu temporalmente com a constituição da Força Aérea Portuguesa como ramo independente das Forças Armadas. É também em 1949 que Portugal entra na NATO como membro de pleno direito. Logo após o fim da guerra a Força Aérea recebeu aviões modernos e atuais como os *Spitfires* e *Hurricanes* vindos da RAF, assim como os *Thunderbolts* e os aviões de transporte Dakotas (C-47) oriundos dos excedentes da recém-criada USAF (Força Aérea Americana). A posição geográfica de Portugal no Atlântico Norte e a sua importância geoestratégica, no âmbito da “guerra fria”, ajudou bastante a modernização da Força Aérea Portuguesa e a sua aceitação como membro da NATO.

Ao abrigo da assinatura do Acordo das Lajes entre os EUA e Portugal e no âmbito do “Mutual Defence Assistance Program – MDAP”, Portugal iria receber dos EUA um considerável número de aviões de caça e transporte, muitos deles já não provenientes de excedentes da guerra. Assim nos princípios dos anos 50 chegam a Portugal os aviões de caça F-47 (Thunderbolt), os T-33 (T-Bird) e F-84 (*Thunderjet*), aviões de reconhecimento e luta antissubmarino PV-2 e os P-2 V5 assim como aviões de transporte C-54 (Skymaster), DC-6 e os HU-16 (*Albatross*) para a Busca e Salvamento. Os F-84, depois de muitos atrasos e complexas reuniões entre os EUA e Portugal, começam a chegar em fevereiro de 1953 (Correia, 2013).

Em março de 1961, embora a proposta de Resolução da Libéria sobre Angola, apresentada ao Conselho de Segurança das Nações Unidas, não tenha sido aprovada, Portugal ficou, no âmbito internacional, sob forte pressão e condenação diplomática sobre a política seguida nas possessões portuguesas em África. A maioria dos países na Europa Ocidental embora não condenassem veementemente a postura de Portugal, também não a apoiavam. Apenas três países Europeus apoiavam sem reservas Portugal, a Alemanha, a França e a

Espanha. As razões para esse apoio eram várias e diferentes de país para país. A Alemanha porque estava interessada em chegar a um acordo com Portugal para a futura utilização da base de Beja, ainda em construção. A França porque ainda muito recentemente tinha estado envolvida num conflito colonial na Argélia e compreendia e apoiava as políticas de Portugal. Por último a Espanha por razões de proximidade, de cultura e de amizade.

No espaço de três anos Portugal é confrontado com um conflito em três frentes, Angola, Guiné e Moçambique. No início do conflito, que praticamente decorria com o processo de modernização, que começara poucos anos antes, a Força Aérea é confrontada com uma situação complexa e difícil. Dispondo de um diminuto número de aviões, no essencial direcionado para o conflito convencional, a Força Aérea enfrentava a necessidade urgente de se reforçar com aeronaves com capacidades para o combate da guerrilha nas três frentes. Sem uma indústria aeronáutica nacional, as necessidades teriam de ser obtidas obrigatoriamente no exterior, nomeadamente a países com uma indústria aeronáutica desenvolvida. Para complicar a situação, já de si complexa, era conhecido que os EUA e a maioria dos países Europeus não iriam vender armamento a Portugal. Restavam a Alemanha e a França, e foram estes dois países, com algum apoio da África do Sul, a origem da maioria das aeronaves adquiridas ao longo da guerra por Portugal.

Em Angola em 1961 a Força Aérea dispunha de meia dúzia de T-6G, alguns Nordatlas e meia dúzia de P2-V. Rapidamente, nos anos seguintes, iriam ser adquiridos mais T-6G à França, excedentes da guerra da Argélia, à Alemanha e à África do Sul. São adquiridos também DO-27 à Alemanha. A partir de 1963 vão ser comprados helicópteros Alouette III à França e Fiat G-91 à Alemanha. Em 1968 Portugal adquiriu à França uma esquadra de helicópteros médios (12).

Os F-86 (Sabre) chegam a Portugal em 1960, cedidos pelos EUA ao abrigo do Mutual Defence Assistance Program MDAP-Portugal e no âmbito da NATO. A sua missão era substituir os F-84 na missão de defesa aérea diurna e no apoio aéreo. A intenção da Força Aérea era desativar os F-84. Com o início do conflito em Angola e sem meios aéreos de ataque disponíveis no seu inventário a Força Aérea decidiu de novo ativar os F-84 e enviá-los para Luanda. Os F-84, um avião com um bom poder de fogo e uma razoável autonomia, iria adaptar-se extremamente bem ao cenário de guerra em Angola, basicamente na missão de apoio aéreo tático, onde teve um notável desempenho nos anos em que permaneceu operacional.

Ainda antes do desencadear da guerra na Guiné em 1961/62, com

apenas alguns T-6 G disponíveis no TO, a Força Aérea decidiu enviar oito aviões F-86 para a BA12 em Bissau para reforçar o dispositivo de defesa aérea e de apoio de fogo. Os primeiros caças chegam à Guiné em 15 de agosto de 1961. Os F-86, como referido anteriormente vieram para Portugal ao abrigo do acordo com os EUA e no âmbito da Aliança Atlântica e estritamente para serem operados em missões aliadas. Em 1964 a NATO, presume-se por pressão dos EUA, solicitou a Portugal a retirada imediata dos F-86 por considerar que as operações de contraguerrilha estavam fora do âmbito das missões aliadas e que a Guiné estava bem fora da “NATO AOR – Area of Responsibility” (áreas de responsabilidade aliada).

Sem aviões de caça disponíveis no seu inventário a Força Aérea deparou-se com a necessidade urgente de adquirir uma frota para garantir minimamente a defesa do território da Guiné e simultaneamente garantir o apoio aéreo às forças terrestres tanto na Guiné como em Moçambique. Não foi uma tarefa fácil, vários países europeus e o Canadá, por uma razão ou por outra, recusaram a venda de aviões de caça a Portugal. Finalmente a Alemanha e Portugal assinaram um protocolo em outubro de 1965, onde foi efetivada a venda a Portugal de 40 aviões Fiat G-91 R4. Em abril de 1966 os Fiat começam a voar em Bissau constituindo-se como a esquadra 121 “Tigres”. Desde a chegada destas aeronaves era intenção da Força Aérea ativar duas esquadras com estes aviões em Moçambique. Contudo só em finais de 1968 começaram a chegar os primeiros G-91 ao porto da Beira em Moçambique. Os 16 aviões foram colocados na esquadra 502 “Jaguares” em Nacala e na esquadra 702 “escorpiões em Tete (Mimoso, 2015).

Com o objetivo de reforçar a sua capacidade de Transporte Aéreo Estratégico, em 1972 a Força Aérea adquiriu aos EUA dois Boeing 707 para transporte de passageiros e material entre a metrópole e as províncias ultramarinas.

No início de 1974 a Força Aérea dispunha nos três TO’s africanos de 342 aeronaves atribuídas às esquadras de voo operacionais: 100 helicópteros, dos quais 89 Alouette III e 11 SA-330 PUMAS, 31 Fiat G-91, 46 T6-G, 68 DO-27, 21 NORDATLAS, 14 C-47 Dakota e mais uma variedade de outras aeronaves (Figueiredo, 2018).

## **A AMEAÇA ÀS OPERAÇÕES AÉREAS**

Durante os quase catorze anos de guerra em Angola, Guiné e Moçambique a Força Aérea sempre combateu e voou num cenário de

permanente superioridade aérea. “A superioridade aérea é definida como o domínio da batalha aérea de uma força militar sobre a outra o que permite a condução de operações aéreas pelo primeiro a um determinado tempo e local sem a interferência proibitiva pelas forças opositoras (NATO - AAP 6)”. Em rigor, esta definição não se aplicou na totalidade às forças de guerrilha, visto que nunca tiveram meios aéreos conhecidos. Claro que tinha meios antiaéreos que muito condicionavam a operação da Força Aérea.

Como afirmado anteriormente as forças de guerrilha nos três TO's não dispunham de aviões e apenas ameaçavam as nossas operações aéreas através da utilização de armas antiaéreas e na fase final da guerra na Guiné e em Moçambique, com os mísseis SAM-7 (surface to air missiles – mísseis terra-ar) *strela*. Contudo, durante os anos da guerra, muitos aviões e helicópteros foram atingidos e alguns abatidos por armas antiaéreas e inclusive por armas ligeiras como a *Kalashnikov* e a *Simonov*. O armamento antiaéreo das forças de guerrilha, na sua maioria de origem soviética, era constituído, entre outros tipos, pelas armas antiaéreas (*Anti-Aircraft Artillery* AAA- Artilharia Antiaérea): *Degtyarev* (12,7 mm); ZPU-1 (11,4 mm); e ZPU-AA (14,5 mm) e a partir de 1974 os mísseis SAM-7 *strela*. As aeronaves mais suscetíveis a este tipo de ameaça eram os T6-G, os DO-27 e claro os helicópteros pela especificidade da sua operação. Os FIAT G-91 e os F-84 voando a grandes velocidades, 350/400 nós, praticamente não eram afetados por este tipo de ameaça. Mesmo assim vários *destes aviões* foram atingidos por armamento ligeiro e AAA. Com a experiência, os guerrilheiros foram aprendendo, em vez de tiro direto contra as aeronaves faziam “fogo de barragem”.

A ameaça das armas antiaéreas foi sempre prevalecte ao logo de toda a guerra. Pelo tipo de operação específica, os helicópteros foram sempre os mais sacrificados por esta ameaça. Vários helicópteros foram atingidos e alguns abatidos nos três TO's. A intensidade dos ataques das AAA contra as aeronaves da Força Aérea tinha uma intensidade e uma frequência diferente nos TO de Angola, Guiné e Moçambique, inclusive o grau de ameaça era diferente em algumas zonas dentro do mesmo TO. A maior incidência e ameaças das AAA acontecia na Guiné e no Norte de Moçambique na zona de Cabo Delgado. Interessa relevar que a operação dos helicópteros, em virtude do seu perfil de voo, baixa velocidade e muito baixa altitude, agravado pela necessidade de aterragem na zona dos objetivos, os tornava “caça fácil” para os guerrilheiros. Só para se ter uma imagem da realidade das operações de helicópteros no Planalto dos Macondes, durante os anos

de 1971/73 não havia um único piloto de *Alouette III* que não tivesse sido “furado” por armas automáticas ou AAA. E na província da Guiné era pior.

A Força Aérea durante a guerra tinha ao seu dispor um arsenal de aviões lentos, muitos deles obsoletos, que voavam normalmente a altitudes médias ou a baixa altitude, deixando-os vulneráveis às armas antiaéreas. Com a chegada aos TO's da Guiné em 1973 e mais tarde em Moçambique do míssil soviético SAM-7 strela tudo passou a ser diferente. De uma generalizada superioridade aérea do nosso lado, a Força Aérea tinha agora que lidar com um novíssimo elemento na equação das ameaças antiaéreas. Perante este novo cenário foi necessário alterar rapidamente a doutrina do emprego tático dos meios aéreos, exercitar novas técnicas e desenvolver novos procedimentos com objetivo claro de evitar a nova ameaça. Muito se aprendeu com as mudanças técnicas e de procedimentos na Guiné onde os SAM-7 surgiram quase um ano antes do seu aparecimento em Moçambique. Desde os princípios de 1973, a PIDE/DGS tinha informações seguras da chegada dos mísseis SAM-7 ao TO da Guiné. Em meados de 1973, o PAIGC enviou para a União Soviética um grupo de guerrilheiros para receberem formação no manuseamento e treino do novo míssil. Em 20 março de 1973 foi feito o primeiro disparo na Guiné de um míssil SAM-7, contra dois aviões FIAT G-91. Felizmente o míssil passou entre os dois aviões da parelha sem qualquer consequência. Seguiu-se, num curto espaço de tempo, vários aviões batidos pelo *strela* na Guiné.

Em finais de 1973, dezembro, o comandante da 3.<sup>a</sup> RA enviou à Guiné um dos mais experientes oficiais pilotos do seu Estado-Maior com o objetivo de recolher informações e atempadamente preparar a chegada ao TO de Moçambique dos mísseis *strela*. Em 10 de abril de 1974 um míssil SAM-7 foi disparado contra um avião FIAT G-91 a voar a sudoeste de Mueda. O piloto, ao aperceber-se da aproximação do míssil, manobrou o seu avião (numa volta apertada a 4g, limite já conhecido para o SAM-7, assim como os 200' a 9.000') de forma rápida e brusca, conseguindo despistar o míssil. No mesmo dia, na zona de Tete, um SAM-7 abateu um avião Camberra da Força Aérea Rodesiana e no dia seguinte os guerrilheiros dispararam novo míssil contra um avião *Cessna Trojan* Rodesiano em missão na zona de Tete. Um mês depois, 6 de maio, um C-47 Dakota transportando adidos militares de Nampula para Mueda não teve tanta sorte. O C-47 foi atingido numa asa por um SAM-7. Apesar dos danos graves, o avião conseguiu aterrar de emergência na pista do Exército em Nancatari, localizada a cerca de dez quilómetros a sudoeste de Mueda.

Vários mísseis foram disparados contra aeronaves da Força Aérea, com especial incidência na Guiné, e várias aeronaves foram abatidas. Em Moçambique apenas uma aeronave da Força Aérea Portuguesa foi atingida por um *strella*, tendo conseguido aterrar de emergência. A inexistência de aviões abatidos por SAM-7 no TO de Moçambique deve-se fundamentalmente às lições apreendidas durante a crise dos mísseis na Guiné.

Por estranho que possa parecer, os helicópteros, que eram as aeronaves mais vulneráveis à ação das AAA e das armas automáticas, em relação aos SAM-7, voando a 100/200 pés sobre o terreno, eram praticamente invulneráveis. É interessante verificar que as condições de operação específica dos helicópteros que os penalizava fortemente em relação às AAA e às armas ligeiras, baixa altitude e baixa velocidade, era uma das suas grandes vantagens perante as limitações das primeiras versões do SAM-7. Analisando o envelope operacional do *strella* verificava-se a sua incapacidade de fazer *lock-on* no alvo abaixo dos 10 graus da totalidade do envelope. Se já era habitual os helicópteros voarem a muito baixa altitude, a partir do aparecimento do SAM-7 no TO da Guiné e de Moçambique passaram literalmente a voar na “copa das árvores”, bem fora do envelope efetivo do SAM-7.

A Força Aérea, durante os catorze anos da guerra contra os grupos guerrilheiros em Angola, na Guiné e em Moçambique, teve sempre superioridade aérea no três TO. Mesmo depois da chegada dos mísseis SAM-7 nunca a Força Aérea deixou de cumprir a sua missão de apoio às operações das forças terrestres. Logicamente depois da mudança do cenário da ameaça às operações aéreas houve necessidade de mudar procedimentos, técnicas e algumas táticas como forma de resposta às novas condições da ameaça, mas isso não foi impeditivo de continuar a voar e a cumprir as missões atribuídas. Na Guiné depois do primeiro impacto operacional dos abates resultantes do míssil SAM-7 o nível de apoio aéreo às operações terrestres diminuiu. Contudo, cerca de dois meses depois, o Poder Aéreo tinha encontrado a solução para o problema. Passado o período crítico, a Força Aérea, com uma notável e rápida resposta, recuperou a sua capacidade operacional, voltando o apoio aéreo ao nível do antes da crise dos mísseis. Ao longo de catorze anos que durou a Guerra em África a Força Aérea voou perto de um milhão de horas nos três TO. Claro que houve aviões e helicópteros atingidos e alguns mesmo abatidos pelo fogo antiaéreo e pelos mísseis, mas no cômputo final, perante a totalidade das horas voadas, a taxa de atirção pode ser considerada muito baixa.

## A DOCTRINA TÁTICA DE EMPREGO DOS MEIOS AÉREOS

O povo português, desde a sua existência como Nação soberana e independente, sempre revelou características muito próprias, de onde sobressaem a abnegação, a coragem, a bravura e a heroicidade. A sua capacidade de improvisação de reação à adversidade em situações muito difíceis e complexas são espantosas e marcantes. Estas características resultam das raízes históricas, das culturas onde crescemos, muitas delas, inclusive, muito antes da nossa independência. Portugal é o resultado de misturas de vários povos, de origens diversas, que ao longo dos séculos permaneceram na Península Ibérica: Celtas, Romanos, Visigodos e Árabes. O contato com estes povos moldou-nos ao longo dos séculos. Contudo, por outro lado, não adquirimos outras características importantes como por exemplo a capacidade de organização. O povo português é desorganizado por natureza, vive e governa-se no improviso, incapaz de definir o seu futuro através de uma visão estratégica. Lendo a nossa história, verifica-se que apenas durante os reinados de Dom Dinis, Dom João I, Dom João II e de Dom Manuel I, houve uma liderança efetiva com uma visão estratégica clara do País no longo prazo.

O combatente português desenvolveu ao longo dos séculos especificidades muito próprias onde ressaltam as características de rusticidade e resiliência. Essas características, aliadas às excepcionais qualidades de abnegação, coragem e heroicidade, tornaram o soldado português temível e considerado por todos aqueles contra quem combatemos.

Uma das coisas que ainda hoje nos espanta como combatentes foi a forma excepcional como lutamos em África durante os anos de 1961/75. No caso da Força Aérea Portuguesa ainda hoje se questiona como foi possível durante os anos da guerra combater sem dispor de documentos escritos sobre doutrina aérea tática ou sobre as técnicas e os procedimentos operacionais. As esquadras operacionais, razão de ser de uma Força Aérea operacional, durante a guerra em África, na sua grande maioria, não dispunham de quaisquer manuais de operação. *A priori* poder-se-ia assumir que estavam criadas todas as condições para a instalação do “caos” e o total desastre no cumprimento das missões que estavam cometidas à Força Aérea. Bem pelo contrário, o Poder Aéreo, como dito anteriormente, combateu excepcionalmente bem e de forma organizada, os seus militares foram abnegados, corajosos e heroicos. De forma impressionante, a Força Aérea sempre desenvolveu as suas operações, a sua logística, a sua formação



e o seu treino de uma forma perfeitamente “oleada e lubrificada”. Como explicar então o sucesso perante a ausência quase total de documentação escrita sobre a doutrina aérea, as técnicas e os procedimentos operacionais para as operações aéreas?

Durante o período da guerra, 1961 a 1975, as unidades aéreas operacionais nos três TO’s de África eram constituídas por uma combinação de pilotos: os muito experientes, os medianamente experientes, e os inexperientes. Esta situação resultava da normal rotação de pilotos no término do respetivo fim de comissão, que era de dois anos no TO. A maioria dos pilotos nas esquadras operacionais eram milicianos muito jovens, a média de idades variava entre 20 e os 24 anos, representando este número, em média, cerca de 80% a 85% do número de pilotos por unidade aérea.

A partir do princípio dos anos 70 a Força Aérea debateu-se com grandes dificuldades de recrutamento de cadetes pilotos para a Academia Militar (AM). Interessa referir que no princípio da década de 70 houve anos em que o número de cadetes alunos pilotos na AM não atingia a meia dúzia. À altura a Força Aérea dispunha de cerca de 25 esquadras de voo na globalidade do território nacional, incluindo as esquadras de instrução na Metrópole (Portugal Continental). Na maioria das esquadras operacionais em África, com a exceção das esquadras de caça (FIAT G-91, F-84 e B-26) e das esquadras de transporte, não dispunham de mais de dois oficiais pilotos do quadro permanente, oriundos da AM, o comandante e o oficial de operações. Os restantes eram oficiais e sargentos milicianos, jovens, com muita pouca experiência e maturidade aeronáutica. Houve alturas pontuais em que algumas unidades aéreas operacionais, nomeadamente os helicópteros, T6-G e os DO-27, apenas dispunham de um oficial piloto do quadro permanente, normalmente um capitão piloto aviador e já na sua segunda comissão de serviço em África. Importante referir que as unidades aéreas equipadas com os helicópteros, T-6 G e os DO-27 eram onde maioritariamente estava concentrada a maioria das aeronaves da Força Aérea e logicamente a maioria dos pilotos.

A maioria das unidades aéreas na linha-da-frente, com a exceção do TO da Guiné, viviam operacionalmente no sistema de destacamentos com uma enorme rotação de pilotos entre os destacamentos e os períodos de descanso. Com tão poucos oficiais pilotos experientes e maduros, nomeadamente os oriundos da AM, os comandantes de esquadra debatiam-se com enormes dificuldades de gestão e de supervisão. Com o sistema de destacamentos permanentes era impossível o comandante ser omnipresente,

agravado pela maioria dos pilotos ser muito jovem e muitos deles bastante imaturos. Muitos dos nossos acidentes com aeronaves resultavam desta situação (Figura 32).



**Figura 32 – Pilotos Fiat G-91. Moçambique Mueda.**

Voltando de novo à discussão das lacunas nos aspetos da inexistência de doutrina aérea escrita, a situação sempre foi resolvida, e bem, através da passagem oral entre os pilotos mais experientes aos pilotos mais novos que iam chegando ao TO, fazendo os pilotos medianamente experientes a ponte entre ambos. Um conceituado oficial general do tempo da guerra em África afirmava ironicamente sobre estas lacunas doutrinárias: “*É a doutrina do 2+2*”, o que era coincidente com a duração das comissões de serviço de dois anos no TO. Na maioria das esquadras de voo todo o novo piloto chegado ao TO era sujeito a um processo de adaptação operacional dado pelos pilotos mais experientes nas respetivas unidades aéreas. Era durante este período que lhes eram explicados, ensinados e demonstrados a doutrina tática, as técnicas a utilizar e os procedimentos a seguir. O resto da aprendizagem vinha com a experiência de voar a asa, “*cerrar os dentes*” e não perder de vista o chefe da formação em voo.

A guerra aérea tinha tonalidades diferentes em cada um dos três TO's. Por exemplo no TO de Moçambique a guerra, por razões geográficas, morfológicas e de ameaça, era diferente entre Cabo Delgado, Niassa e Tete. Logicamente a diferença no emprego tático do Poder Aéreo estava relacionada diretamente com os diferentes graus de ameaça às operações militares. Sendo o TO da Guiné o mais exigente, onde a ameaça das forças de guerrilha era a mais forte, o Planalto dos Macondes era efetivamente a

zona que, em termos de ameaça e do tipo das nossas operações aéreas, mais se aproximava do cenário da Guiné.

As normais missões dos aviões e helicópteros nos três TO's centravam-se nas missões de bombardeamento independente, quase sempre através do FIAT G-91, F-84, B-26 e T6-G, missões de escolta aos helicópteros durante os TEVS (Transporte de Evacuação Sanitária) e proteção de colunas militares pelos T6-G, missões de transporte tático e TEVS para as pequenas pistas das sedes das companhias e batalhões e missões de RVIS (Reconhecimento Visual) pelos DO-27. Por último as operações dos helicópteros (Figura 33), missões de TEVS, tanto das picadas como do mato, e as operações de transporte de tropas e apoio logístico às forças terrestres envolvidas em combate. As missões críticas na Guiné e no Planalto dos Macondes eram fundamentalmente três: as operações de heliassalto, as missões de TEVS e as missões de RVIS.



Figura 33 – Canhão Alouette III.

## AS OPERAÇÕES DE HELICÓPTEROS

O emprego intensivo dos helicópteros na guerra em África a partir de 1963, com a chegada dos primeiros *Alouette III* a Luanda, Angola, foi uma total revolução na condução da guerra de contraguerrilha em

África pelas Forças Armadas Portuguesas.

As lições apreendidas nos conflitos da Argélia e do Vietname, com a utilização massiva dos helicópteros e com o sucesso atingido nas operações através da infiltração vertical dos combatentes diretamente na área do objetivo, levaram o governo português à compra de helicópteros em França, tendo começado pela aquisição de três *Alouette II*, ainda antes do início da guerra em 1957 (Figueiredo, 2018). Com o início da guerra em Angola, em 1961, foram adquiridos mais 4 *Alouette II* e de imediato foram enviados para Angola, perfazendo um total de 7 *AL II*. Rapidamente a Força Aérea se apercebeu da importância do helicóptero no conflito da contraguerrilha. Todavia também ficaram bem evidentes as limitações deste pequeno helicóptero, nomeadamente para a execução de operações helitransportadas. Perante estas limitações, foi decidido avançar-se para a compra de helicópteros mais modernos, mais capazes e com maior capacidade de transporte de homens e material. Em abril de 1963 os primeiros *Alouette III* chegaram a Angola.

A frota de helicópteros atingiu ao longo dos anos da guerra os impressionantes números de mais de 150 aeronaves, dos quais cerca de 142 *Alouette III* e 12 *PUMAS*. Estes modernos helicópteros, que foram rapidamente distribuídos pelos três Teatros de Operações, vieram trazer uma nova dimensão ao campo de batalha, que é como quem diz uma maior mobilidade, uma maior flexibilidade e o aumento considerável no efeito surpresa.

A mobilidade e o efeito de surpresa, conjugados, vieram dar uma vantagem decisiva às nossas forças combatentes na luta contra a guerrilha. O transporte das forças militares, nomeadamente forças especiais (paraquedistas, comandos e fuzileiros), através da terceira dimensão veio desorganizar a estrutura de defesa das bases inimigas. Era possível atingir os objetivos com uma rapidez até aí nunca conseguida e sem fugas de informação. Os helicópteros vieram revolucionar a guerra contraguerrilha, aliás como já o tinham feito durante a Guerra do Vietname.

As operações de *heliassalto* eram as mais complexas e as que obrigavam a um planeamento mais elaborado. Incluía os aspetos ambientais, geográficos, fatores militares das nossas forças e por último as condicionantes relacionadas com as ameaças das forças inimigas. Antes de continuar é importante diferenciar doutrinariamente as operações de helitransporte e das de *heliassalto*. Ambas são operações de transporte de tropas em helicópteros. No helitransporte as tropas são transportadas

para uma zona próxima do objetivo, não necessitando por isso de grandes operações aéreas de apoio de fogo. No heliassalto as tropas, normalmente forças especiais, como paraquedistas, comandos ou fuzileiros, são colocadas diretamente no objetivo, requerendo um planeamento preciso, cuidado e metódico e obrigando a uma perfeita coordenação e integração de todas as atividades de apoio aéreo à operação, nomeadamente o apoio de fogo.

Escolhemos como exemplo da precisão do planeamento operacional e de execução no terreno as operações de heliassalto por serem as mais complexas, as de maior risco e onde, embora não escritos, os mais específicos pormenores de planeamento e coordenação estavam presentes e assumidos por todos, pilotos, mecânicos e forças terrestres. Uma operação deste tipo envolvia: sete a oito helicópteros, incluindo um ou dois helicópteros, para transporte e proteção das forças; quatro a seis aviões *FIAT G-91* ou *F-84* para interdição do local do objetivo através do bombardeamento prévio; dois a quatro *T6-G* para escolta dos helicópteros em rota para o objetivo; e um *DO-27* para funções de PCA (Posto Controlo Aéreo) com a missão de coordenar as operações aéreas com as forças terrestres.

Na sala de operações e na presença do comandante da operação aérea, dos comandantes das formações aéreas envolvidas, do oficial de informações e do comandante das forças terrestres, o planeamento da operação começava com a análise do mapa das áreas de operações ou de uma fotografia aérea das áreas do objetivo, se disponível, para a escolha do local mais favorável de aterragem dos helicópteros e da áreas de bombardeamento aéreo, que se pretendia diretamente no objetivo. Escolhido o objetivo passava-se à coordenação dos helicópteros com os aviões do bombardeamento, talvez a fase mais importante de todo o processo de planeamento. A coordenação era de tal forma minuciosa que, normalmente, os helicópteros de assalto entravam na final curta para o local de aterragem um minuto depois do último caça da formação largar as suas bombas. A operação era normalmente dirigida pelo comandante dos helicópteros, a bordo do helicóptero, nome de código “Lobo Mau” na Guiné ou “Tubarão” em Moçambique. O helicóptero era o responsável por escolher no objetivo o local de aterragem dos helicópteros, conduzi-los na parte final da colocação e fazer a coordenação com as forças terrestres já no objetivo. Na maioria das vezes a colocação de um grupo de combate, constituído em média por 90 a 100 militares, era executada em três “levas”, dependendo do número de helicópteros transportadores disponíveis. Uma “leva” era definida como a ida e volta da Base de origem ao local de aterragem no

objetivo, fazendo tantas levadas quantas as necessárias para a total colocação do agrupamento de combate. O “Tubarão” ou o “Lobo Mau” mantinha-se no local do objetivo entre as “levadas” prestando apoio de fogo às forças no terreno, conduzindo em cada “levada” os helicópteros de volta ao local de aterragem e protegendo-os do fogo inimigo. Em situações mais complexas e de maior risco nos objetivos do heliassalto era utilizado por vezes um segundo helicóptero. A sua única missão era garantir a segurança na parte exterior do local de aterragem dos helicópteros sempre em permanente coordenação com o “Tubarão” ou com o “Lobo Mau”. Os T6-G continuavam, “levada” após “levada”, a escoltar os helicópteros no seu vaivém na colocação das forças terrestres. Sempre que possível e que o combustível o permitisse, os *FIATG-91* mantinham-se à vertical do objetivo, armados com metralhadoras e foguetes, prontos para apoiar através do fogo quaisquer eventualidades em termos da ameaça inimiga.

As missões de TEVS do mato ou das picadas eram uma das mais críticas e perigosas ações dos helicópteros (Figura 34). As evacuações do mato, as piores, muitas vezes executadas debaixo de fogo inimigo, eram resultado de flagelações dos guerrilheiros contra as forças nacionais. O helicóptero ou helicópteros, dependendo do número de feridos, eram chamados de imediato tendo como escolta um avião T6-G.



**Figura 34 –Alouette III. Guiné.**

Fonte: SMOR Serrano Rosa.

Por último, as missões de RVIS executadas pelos aviões DO-27 (Figura 35), voando a baixa velocidade e a baixa altitude em zonas de

possíveis objetivos guerrilheiros, a maioria das vezes bases inimigas muito bem defendidas por AAA, tornava-os vulneráveis ao fogo antiaéreo inimigo.



**Figura 35 – Angola DO-27.**

Fonte: CAVFA.

Desde a formação da Força Aérea independente em 1952, o princípio doutrinário de emprego do Poder Aéreo sempre foi, e ainda se mantém, o de “Comando Centralizado e Execução Descentralizada”. Durante os 14 anos de guerra em África este princípio foi refinado e desenvolvido, sendo por isso a causa essencial do sucesso de emprego do Poder Aéreo durante todo o conflito. Com as unidades aéreas operacionais, colocadas por vezes a centenas ou milhares de quilómetros dos centros de decisão, era imperioso que os comandantes de esquadra no terreno tivessem grande liberdade e flexibilidade de decisão de acordo com as condicionantes operacionais e de ameaça. Os comandantes de esquadra tinham a liberdade e a capacidade, de acordo com a situação operacional e a ameaça presente a cada momento, mudar rapidamente as táticas operacionais, as técnicas e os procedimentos de emprego dos meios aéreos, de modo a preservar a segurança dos pilotos e dos meios aéreos como forma de atingir o sucesso das operações.

A experiência de muitos anos de comando operacional, aos mais diversos níveis, e uma análise detalhada do emprego dos meios aéreos na guerra contra guerrilha, leva-me a concluir que a inexistência de documentação doutrinária escrita durante o conflito africano foi, ao contrário do que seria razoável esperar perante uma análise atual, um dos motivos de sucesso do emprego do Poder Aéreo no conflito africano e não de uma grande limitação. Os comandantes de esquadra, perante a inexistência de normas e doutrina



escritas certificadas superiormente, tinham a total liberdade de mudar a sua postura operacional sempre que as necessidades assim os obrigavam. Muitas dessas mudanças eram feitas em semanas e sem a necessidade de consultarem ou obterem autorização dos comandos superiores.

A doutrina de emprego das Forças Armadas Portuguesas, nomeadamente o Exército e a Força Aérea, foram fortemente influenciados pelo exemplo das doutrinas e organização das forças armadas francesas e das suas experiências na guerra de contra-guerrilha na Indochina e particularmente na Argélia. A organização e estrutura da Força Aérea dos anos 50 e 60 foi profundamente influenciada pelos contactos que muitos oficiais aviadores portugueses tiveram em França com a realidade da Força Aérea Francesa. Não será, pois, de estranhar que a influência das operações de helicópteros franceses na Argélia tenha sido notória nas nossas operações com os helicópteros nos três TO's Africanos. Os nossos primeiros pilotos de helicópteros foram formados em França, os seus instrutores foram pilotos franceses, muitos deles com experiências de combate na Indochina e na Argélia. Os primeiros pilotos formados pelos pilotos franceses foram os formadores da geração seguinte dos pilotos de helicópteros nacionais, transmitindo-lhes de forma natural os ensinamentos recebidos, nomeadamente aqueles de ordem tática e técnica do emprego do helicóptero na guerra contra-guerrilha.

A participação das Forças Armadas Norte Americanas no conflito do Vietname começou em 1964 durante a administração do presidente Johnson. Durante o ano de 1969 aconteceu o pico da intervenção americana na guerra do Vietname, mais de 500 mil militares americanos estavam envolvidos no conflito. A nossa guerra em Moçambique correu quase em paralelo com o conflito do Vietname. O general Kaulza de Arriaga, que foi subsecretário da Aeronáutica, durante anos manteve contactos com as Forças Armadas dos Estados Unidos, incluindo várias visitas a Washington DC. Desses contactos retirou preciosos ensinamentos doutrinários sobre o emprego das forças americanas no conflito do Vietname, incluindo as operações com helicópteros. Muitos desses ensinamentos foram, anos mais tarde, postos em prática durante a sua permanência em Moçambique como Comandante em Chefe.

No início da guerra contra-guerrilha o conflito na Argélia foi a referência doutrinária para a Força Aérea Portuguesa. Contudo, as diferenças entre os dois conflitos eram grandes, sendo, em muitos casos, difícil adaptar o emprego dos meios aéreos da Força Aérea de acordo com os cânones franceses. Muitas das nossas aeronaves utilizadas na guerra eram franceses.



Muitas não sendo de fabrico francês foram empregues no conflito da Argélia, como era o caso dos aviões T-6. Típico dos pilotos portugueses, face à realidade e em face do pouco sucesso das táticas seguidas, rapidamente começaram a criar novas metodologias de emprego dos meios aéreos que melhor se adaptassem à geografia, às características do inimigo e inclusive às capacidades dos nossos meios aéreos. Os helicópteros foram os que melhor se adaptaram às mudanças táticas de emprego operacional, muito derivado da sua enorme mobilidade, flexibilidade e versatilidade. O Exército Norte Americano, sempre procurando novas táticas no seu combate aos guerrilheiros viet cong, desenvolveu uma nova tática de emprego rápido e muito flexível das forças terrestres americanas, a que foi dado o nome de *Search and Destroy Missions* (missões de busca e destruição). A partir de 1971/72, nomeadamente no Planalto dos Macondes e em Angola foi decidido introduzir esta modalidade de emprego contra os guerrilheiros da FRELIMO, do MPLA e da UNITA, tentando apanhá-los de surpresa. Na gíria aeronáutica de Mueda foi dado o pomposo nome a este tipo de operações de “Libelinhas”. As “Libelinhas” consistiam em missões de helitransporte de pequenos grupos de militares, normalmente forças especiais, no equivalente a um pelotão, com colocações muito rápidas e em total surpresa nos objetivos. Este tipo de missão era permanentemente protegido por um ou mais Tubarões. Estas miniopeações não eram pré-planeadas e duravam em média, até à recuperação final pelos helicópteros, entre duas a três horas. O sucesso ou insucesso dependia fundamentalmente da qualidade das informações. Quando as informações chegavam, as forças, incluindo os helicópteros, estavam em alerta e em pouco minutos estavam no ar em direção ao objetivo.

## O ESFORÇO LOGÍSTICO

Com uma guerra em três frentes, com TO's a distâncias de milhares de quilómetros da base logística central na Metrópole, o esforço logístico foi colossal. O sucesso logístico das Forças Armadas Portuguesa no apoio ao esforço de combate durante 14 anos foi talvez a maior vitória no conflito.

O desempenho de Portugal e das suas Forças Armadas têm sido objeto de estudo por outras forças armadas, reconhecendo desta forma a excelência no seu desempenho. Num país relativamente pequeno e sem grandes recursos humanos e financeiros conseguiu de forma notável apoiar

logisticamente, quase sem falhas e durante 14 anos, o esforço de guerra (Figura 36).



**Figura 36 – Angola Nordatlas.**

Fonte: CAVFA.

No caso específico da Força Aérea o seu desempenho no apoio logístico de combate foi apreciável e excepcional. Com uma força de transporte aéreo estratégico, constituída por aviões C-54, DC-6 e a partir de 1972 com dois B-707, apoiou no pico da guerra, a partir da Metrópole, o esforço aéreo total, em sobressalentes de aeronaves, em armamento, munições, e outros equipamentos. Este esforço logístico era feito para apoiar 18 esquadras de voo operacionais, em três TO's, separados entre si por milhares de quilómetros.

Claro que existiram falhas, momentos complexos e de desespero, mas no fim a prova do sucesso foram as mais de 900 mil horas voadas em Angola, na Guiné e em Moçambique de 1961 a 1975. Todo este esforço só foi possível pelo empenho, pelo profissionalismo, pela abnegação e coragem de todos aqueles envolvidos, homens e mulheres, militares e civis, neste enorme edifício logístico montado pela Força Aérea, que incluía, entre tantos outros, o Estado-Maior da Força Aérea e a Direção de Material em Lisboa, os comandos das Regiões Aéreas, as OGMA (Oficinas Gerais de Material Aeronáutico) em Alverca e as suas delegações em Luanda e Lourenço Marques, o DGMFA (Depósito Geral de Material da Força Aérea) também em Alverca.

## AS ENFERMEIRAS PARAQUEDISTAS

As enfermeiras paraquedistas, embora em número muito reduzido, tiveram um desempenho notável durante a Guerra Ultramarina, nomeadamente a sua participação direta no combate nos TO's da Guiné e de Moçambique. O 1.º Curso de Enfermeiras Paraquedistas teve início a 8 de junho de 1961 (OS/BCP 136), no Regimento de Paraquedistas em Tancos. As 11 candidatas que iniciaram a formação receberam, além da instrução técnica e física para o paraquedismo, em tudo idêntica à dos homens, uma forte preparação militar para poderem ser integradas na respetiva hierarquia. Das 11 candidatas, cinco reprovaram na prova mais temida: o salto da torre de 16 metros. As pretendentes afirmaram que a prova foi um terror e um verdadeiro obstáculo aos seus objetivos. No entanto, a vontade de servir que as animava levou as restantes a suplantarem todos os obstáculos.

Uma das razões que levou, em 1961, à constituição deste grupo de Enfermeiras Paraquedistas, foi sem dúvida o apoio aos combatentes no desenrolar das operações militares nos Teatros de Operações em África. Durante 13 anos (de 1961 a 1974) foram ministrados 12 cursos e formadas 47 enfermeiras paraquedistas. Destas, apenas uma faleceu em combate, Maria Celeste Costa, atingida pela hélice de um avião.

Interessa referir que, embora por legislação às mulheres militares estivesse vedado o empenho direto em ações de combate, este apenas o era permitido em ações de apoio ao combate, todavia, na realidade, elas acabavam na maioria das vezes por atuar na linha da frente do combate, nomeadamente na Base Aérea 12, na Bissalanca e no AM51 em Mueda. Estas foram as duas únicas unidades da Força Aérea em que as enfermeiras paraquedistas estiveram envolvidas em missões de combate. Voando em tripulação com os pilotos de helicópteros, ou de aviões ligeiros, estavam sujeitas aos mesmos perigos no desenrolar de evacuações aéreas na linha da frente, realizadas inúmeras vezes debaixo de fogo inimigo.

Durante 14 anos, este grupo de enfermeiras paraquedistas (Figura 37) prestou atos de elevado valor militar. Foram heroínas e corajosas e, acima de tudo, demonstraram abnegação e enorme competência profissional, infelizmente nem sempre reconhecidas superiormente. Repetidas vezes, as enfermeiras paraquedistas têm afirmado publicamente que não fizeram mais do que cumprir o seu dever. Com a simplicidade e a modéstia das heroínas, marcaram para sempre um lugar que nunca se apagará na memória dos que socorreram, ou a quem salvaram a vida, e da Pátria que tanto honraram.



**Figura 37 – Furriel Enfermeira Lurdes e Cabo MMA Raimundo. Moçambique Mueda.**

Fonte: Cabo Raimundo

A guerra moderna, pela sua sofisticação e pelo desenvolvimento tecnológico, implica um esforço paralelo de uma estrutura que apoia direta e indiretamente o esforço das unidades de combate. Nem todos os marinheiros, soldados ou aviadores cumprem tarefas diretamente em funções de combate, o rácio entre os combatentes e os que apoiam o combate diverge de Ramo para Ramo das Forças Armadas. No caso da nossa Guerra Ultramarina, e muito especificamente no relacionado com a operação da Força Aérea, o rácio entre os pilotos e restantes militares era enorme. Durante os 14 anos que durou a guerra o número de pilotos combatentes nos três TO's era muito menor quando comparado com o número total de efetivos da Força Aérea.

Numa Força Aérea moderna e atual o rácio numa unidade aérea entre pilotos e as aeronaves (aviões de ataque e helicópteros) deverá ser de 1,5 piloto por aeronave atribuída. É interessante referir que no caso das esquadras de voo da Força Aérea em África, nomeadamente nas unidades aéreas equipadas com aviões de combate e helicópteros, o rácio chegou a ser, a partir dos anos 70, inferior a um piloto por aeronave atribuída. Logicamente este era um fator que influenciava negativamente a capacidade de combate das unidades aéreas. Esta situação resultou de um planeamento deficiente pelo Estado-Maior na programação e formação dos pilotos necessários de acordo com as novas aeronaves adquiridas, particularmente na frota dos helicópteros.

Não se poderá escamotear o importante papel desempenhado por

todos os homens e mulheres da Força Aérea que combateram em África. Ontem, como hoje, é operacionalmente impossível atingir o sucesso no campo de batalha sem o apoio abnegado e permanente de todos os militares, mulheres e homens. “A Força Aérea ou voa toda ou não Voa”, este era e continua a ser o “lema” da Força Aérea do século XXI. Não se deve esquecer todos aqueles que na retaguarda, nas bases aéreas, nos aeródromos base e muito especialmente nos aeródromos de manobra, apoiavam com um enorme sentido de missão e de coesão as operações aéreas de combate. Homens de apoio direto às operações das aeronaves, nas áreas da manutenção, do armamento, dos combustíveis, do controlo aéreo, da meteorologia, das comunicações, das informações, dos bombeiros, do serviço de saúde e de tantos outros. Um elogio e o reconhecimento dos homens que desempenhavam as tarefas de apoio indireto nas áreas dos abastecimentos, das messes e dos bares, do serviço de saúde, do apoio administrativo, enfim um número infindável de tarefas que sem a sua existência a missão nunca seria cumprida.

Em 1973 os efetivos de pessoal da Força Aérea nos três TO’s eram cerca de 11 000. O efetivo médio ao longo da guerra sempre foi manifestamente curto para as necessidades do total esforço aéreo entre 1961 e 1975 nos três TO’s, que foi de mais de 900 mil horas de voo (AHFA). Tomando como referência o ano de 1973, um dos anos do maior esforço aéreo em África, verificámos que o rácio entre os efetivos existentes totais e as aeronaves presentes nos três TO’s foi de 32,1. Comparando com a USAF durante o conflito do Vietname, e tomando como referencia 1968, o ano de maior intensidade no Sudoeste Asiático, o rácio entre os efetivos e as aeronaves presentes da USAF foi de 53,3. Claro que os conflitos eram diferentes assim como a intensidade do combate, e além disso a USAF estava dotada com aeronaves muito mais sofisticadas. Mas mesmo tomando essas diferenças em consideração não deixa de ser espantoso a capacidade demonstrada pela Força Aérea e a excelência do seu desempenho, fazendo mais com menos. e fazendo sempre de forma distinta.

É por todas estas razões aqui expostas, que o emprego das Forças Armadas Portuguesas e muito especificamente o seu Poder Aéreo continuam a ser hoje um “caso de estudo” em muitas das melhores escolas militares nos países ocidentais. A qualidade dos oficiais, dos sargentos e das praças da Força Aérea Portuguesa foi evidente. Durante 14 anos combateram e apoiaram as operações aéreas de forma corajosa, abnegada e com uma capacidade de improviso e um profissionalismo absolutamente notáveis.



## 10. A GUERRA DO GOLFO I (*DESERT SHIELD/DESERT STORM*)

“Machines don’t fight wars. Terrain doesn’t fight wars. Humans fight wars. You must get into the mind of humans. That’s where the battles are won”

Colonel John Boyd

Com o fim da WW I e depois da derrota do Império Otomano e a posterior retirada dos Turcos do território Iraquiano, o país foi administrado pelo Império Britânico até à constituição do Reino do Iraque em 1933. Desde a sua criação como estado independente o Iraque sempre foi um país profundamente dividido por questões religiosas, sociais, culturais e tribais.

Em julho de 1979 *Saddam Hussein*, à altura vice-presidente do Conselho do Comando Revolucionário, assumiu os títulos de chefe do Estado, presidente do Comando Supremo da Revolução, primeiro-ministro, comandante das Forças Armadas e secretário-geral do partido *Ba’ath*.

As relações do Iraque com os seus estados vizinhos foram sempre complexas e difíceis, particularmente com o Irão, país maioritariamente de religião xiita e culturalmente persa. Em setembro de 1980 escaramuças fronteiriças emergiram entre as forças militares iraquianas e iranianas perto de *Qasr-Shirin*. Algumas semanas depois *Saddam Hussein* revogou o tratado de 1975 ente os dois países e simultaneamente anunciou que o canal *Arvand-Roud (Shat al Arab)* estava voltando para a soberania iraquiana. O Irão rejeitou linearmente esta ação e assim se iniciou um longo e sangrento conflito entre os dois países que durou oito anos. Cansados da guerra, com

um total de mortos, civis e militares, de cerca de dois milhões, um para cada lado, o Irão aceitou o cessar fogo de acordo com a UNSCR 598 em setembro de 1988 (UNSCR 598, 1987).

Depois de oito anos de guerra motivadas por disputas territoriais e rivalidades religiosas entre fações rivais de xiitas iranianos e sunitas iraquianos, o Iraque tinha enormes dívidas a muitas das nações árabes suas vizinhas, incluindo o Kuwait. No fim da guerra o Iraque tinha uma dívida externa de cerca de 90 bilhões de US\$. Saddam culpava o Kuwait e os UAE – United Arab Emirates pela sua situação económica. Para ele, estes países tinham-no apunhalado pelas costas ao aumentarem as cotas de exploração de petróleo, determinadas pela OPEC-Organization of Petroleum Exporting Countries (organização dos países exportadores de petróleo), e desta forma conduzirem a uma descida dos preços e assim a uma redução dos proventos do Iraque (Powell, 1995).

Os governantes dessas nações pressionavam frequentemente *Saddam Hussein* para o pagamento dessas dívidas, contudo *Saddam* achava que essas dívidas deveriam ser o pagamento pelo esforço das forças iraquianas na defesa dos ataques do fundamentalismo islâmico do Irão. O Kuwait, um pequeno país, maioritariamente árabe e religiosamente sunita, rico em petróleo, mas com umas diminutas forças de defesa, estava temeroso em relação à revolução iraniana, daí terem apoiado os árabes iraquianos contra os persas iranianos. Relativamente ao Kuwait o Iraque acusou-o do roubo de petróleo através de exploração ilegal no território iraquiano e de violar o acordo de produção da OPEC, para além das disputas fronteiriças desde a administração britânica após a WW I (Figura 38).



Figura 38 – Mapa Médio Oriente.



Durante a terceira semana de julho de 1990, as informações e fotografias recebidas no Pentágono mostravam que Saddam tinha deslocado três divisões, com cerca de 35 mil militares, para junto da fronteira do Kuwait. Estas divisões eram parte das forças da Guarda Republicana, a elite das forças iraquianas e equipadas com centenas de modernos carros de combate soviéticos, o T-72. Na última semana de julho as forças do Iraque tinham aumentado para quatro divisões e cerca de 100 mil militares (Powell, 1995).

No dia 02 de agosto de 1990, após o fim de um exercício militar perto de Basra, o Iraque invadiu o Kuwait com duas divisões blindadas e uma divisão mecanizada, apoiadas por helicópteros e forças especiais. Como justificação para a invasão Saddam afirmou que, o Kuwait era um Estado artificial talhado na costa oeste pelos colonialistas ocidentais. De facto, as afirmações de Saddam eram falsas, o Kuwait tinha sido reconhecido internacionalmente como um estado separado, inclusive, antes do Estado do Iraque ter sido criado pelos britânicos sob os auspícios e o mandato da Liga das Nações depois do fim da WW I. Uma das zonas em disputa eram os campos petrolíferos de *Rumaila*, explorados por ambos os estados.

O presidente dos EUA *George H Bush* e os governos do Reino Unido e da URSS condenaram de imediato a invasão. O Conselho de Segurança (CS) das Nações Unidas (NU), reunido de emergência a 02 de agosto, aprovou a UNCSR (Resolução do Conselho de Segurança das Nações Unidas) 660, condenando veementemente o Iraque e solicitando a sua retirada imediata do Kuwait. O CS volta reunir-se a 06 de agosto e aprova a UNSCR 661 impondo fortes sanções ao Iraque. Reunido de novo a 09 de agosto o CS aprovou a UNSCR 662 determinando que a anexação do Kuwait pelo Iraque, sob qualquer forma e por qualquer outro pretexto, não tinha validade legal e era considerado nulo.

Com este forte exército junto à sua fronteira norte e a poucas dezenas de quilómetros dos seus principais campos petrolíferos a Arábia Saudita sentia-se sob forte ameaça e temia por uma invasão do seu país por esta força iraquiana. Confrontado com a realidade da ameaça o Rei da Arábia Saudita, “King Fahd” solicitou a assistência militar americana para defender o seu país.

No terreno as forças iraquianas rapidamente derrotaram as diminutas forças defensivas do Kuwait e assumiram o controlo total do território. No dia 08 de agosto o Iraque consolidava a sua presença, anexava de facto o país e formalizava o Kuwait como a 19.º província do Iraque. Nesta altura as forças armadas iraquianas dentro do território do Kuwait aumentaram para

aproximadamente 300 mil militares. Entretanto *Saddam*, para além desta força dentro do Kuwait, concentrou cerca de 450 mil militares, carros de combate e artilharia junto à fronteira do Kuwait e muito perto da fronteira da Arábia Saudita. Os indícios de uma possível invasão da Arábia Saudita aumentavam exponencialmente.

Respondendo ao pedido do “Rei Fahd” o presidente *Bush*, autorizou o envio de forças militares americanas para a Arábia Saudita numa postura totalmente defensiva e preventiva. A primeira força a chegar à Arábia Saudita foi a “1st Wing” equipada com as aeronaves F-15 (Figura 39) e com a missão de defesa aérea do reino saudita. Estes aviões voaram “non stop” desde *Langley Air Base*, na costa leste dos EUA até *Darham* na Arábia Saudita, fazendo cerca de 15 horas de voo com o apoio de reabastecedores.



**Figura 39 – USAF F-15, BA4 Lajes**

De agosto até praticamente ao fim de 1990 seguiu-se a projeção massiva de forças militares americanas, francesas, inglesas, egípcias e de outros países da coligação para a região do Golfo. Esta primeira fase, fundamentalmente defensiva e preventiva, ficou conhecida como a Operação “*Desert Shield*”. Conforme as palavras do general Norman Schwarkopf, o comandante do Teatro de Operações, em finais de setembro “... *os EUA não vieram para o Médio Oriente para expulsar o Iraque do Kuwait. As nossas ordens são simplesmente deter e defender...*”

Perante o impasse e com fortes indícios da recusa das forças Iraquianas abandonarem o Kuwait, em finais de outubro o presidente americano *George H Bush* toma decisão de reforçar as forças americanas na região, com pelo menos mais três divisões, uma brigada extra, uma divisão de “Marines”, dois porta-aviões, e mais 300 aviões da USAF. Este aumento duplicava as forças terrestres, a componente aérea sofria um aumento de 30% e as forças navais duplicavam. Era claro a intenção de passar de uma

situação defensiva para uma provável postura ofensiva. Tornou-se evidente que as intenções americanas e das forças da coligação era de declaradamente expulsar as forças invasoras iraquianas do Koweit.

Mantendo a sua postura ofensiva e desafiante, não mostrando qualquer desejo de abandonar o Koweit, as NU aprovaram em 29 de novembro de 1990 a UNSCR 678 autorizando a constituição de uma coligação militar constituída por vários países que obrigasse, se necessário pela força, que o Iraque abandonasse o território do Koweit. No início de 1991, Saddam continuava sem qualquer indício de abandonar o Koweit. Ao fim da tarde do dia 22 de fevereiro, o presidente George H. Bush apresentou um ultimato ao presidente Saddam “...ou o Iraque inicia uma retirada massiva e incondicional do Koweit ou estará perante uma guerra terrestre...”.

A coligação militar, constituída por 26 países, era nos fins de 1990 um exército de cerca de 900 000 militares, dos quais 500 000 eram americanos, e uma força aérea de cerca de 2000 aeronaves, das quais 1 800 eram americanas. A fase de projeção desta imensa força militar estava praticamente concluída. A fase seguinte, iria desencadear uma operação ofensiva com o claro objetivo de expulsar as forças invasoras iraquianas do Koweit. Esta operação iria ter o nome de código “*Desert Storm*”.

Na manhã de 17 de janeiro de 1991 os primeiros ataques foram iniciados pelas 02h40 por uma formação de helicópteros das forças de Operações Especiais Americanas (SOF). Os helicópteros voando muito baixo, sob total escuridão, transportando os grupos SOF, destruíram dois radares de deteção iraquianos, junto à fronteira com a Arábia Saudita. Imediatamente a seguir oito F-15, aproveitando a ausência da cobertura radar, entraram no espaço aéreo do Iraque, atacando e destruindo o centro de comando e controlo da defesa aérea, abrindo o caminho para os posteriores ataques pela aviação de ataque da coligação. (Schwarzkopf, 1992).

Às 03h00, a hora oficial do inicio das hostilidades (Hora H), aviões F-117 iniciam os ataques a vários alvos estratégicos na capital do Iraque, Bagdad. Seguiu-se uma massiva campanha aérea da coligação, liderada pelos americanos, contra, prioritariamente, os sistemas de defesa aérea, e depois, quase simultaneamente ataques aos sistemas de comunicações, refinarias e indústrias de armamento. Nestes ataques foram empregues armas da última geração tecnológica, incluindo mísseis de cruzeiro, bombas inteligentes com guiamento laser e sistemas de bombardeamento noturno por infravermelhos. Na primeira fase da campanha a Força Aérea do Iraque foi praticamente destruída no chão e os restantes aviões pura e simplesmente fugiram do

combate, indo muitos deles para o vizinho Irão. O objetivo principal desta fase inicial da guerra era, em primeiro lugar, o de ganhar a batalha aérea e criar uma situação aérea favorável, e posteriormente incapacitar a liderança e destruir ou neutralizar os centros de gravidade do Iraque. Objetivo conseguido. Depois dos ataques iniciais o foco das forças aéreas aliadas mudou para missões de ataque contra as forças terrestres iraquianas, no Iraque e no Koweit, empregando um conceito doutrinário aliado muito perto do “Battlefield Air Interdiction” (interdição do campo de batalha).

Com uma situação aérea favorável sobre os céus do Iraque e do Koweit, com a aviação do Iraque praticamente destruída ou neutralizada, finalmente no dia 24 de fevereiro foi lançada a ofensiva terrestre da coligação. As primeiras formações terrestres avançaram desde o nordeste da Arábia Saudita em direção ao Koweit e ao sul do Iraque. Simultaneamente, a cerca de 450 quilômetros a oeste a “French 6th Light Armored Division” e uma brigada de paraquedistas da “US 82nd Airborne Division” avançavam em território do Iraque. A cerca de 45 quilômetros a leste a “101st Air Assault” preparava-se para lançar a maior operação de helicópteros na história militar. Mais de 300 helicópteros, incluindo, AH-64 Apaches, AH-1 Cobras, HU-60 *Blackhawks* e CH-47 *Chinooks*. A missão foi transportar pelo ar uma inteira brigada, incluindo a sua logística, os seus *humvees*, *howitzers* e toneladas de combustível e munições, para a instalação de uma base de fogos, a partir da qual os Apaches voariam em direção ao vale do Eufrates e atacariam os carros de combate inimigos (Schwarzkopf, 1992).

O cérebro responsável pela elaboração do Plano da Campanha Aérea foi o Coronel da USAF *John Warden*. *Warden* nasceu em 1943 na cidade de *Mckinney* no Texas. Foi piloto de combate na guerra do Vietname. Nos fins dos anos 80 escreveu um longo ensaio sobre o planeamento de uma campanha aérea, que intitulou, “The Air Campaign: Planning for Combat”. O livro é um tratado, quase revolucionário, sobre o emprego do Poder Aéreo. *Warden*, sendo um estudioso da obra e das teorias de *John Boyd*, fundamentou este seu trabalho nas teorias “Conflict Patterns” e “destruction and Creation” de *John Boyd*.

O coronel da USAF *John Boyd* (1927/97) nasceu na cidade de Erie no estado da Pensilvânia, foi piloto de caças e combateu na Guerra da Coreia. Foi um piloto excepcional que marcou uma geração na Força Aérea Americana. Depois de uma comissão na Coreia em 1953 como piloto de F-86, serviu na “FWS-Fighter Weapons School” como piloto instrutor, uma das mais prestigiosas colocações de um piloto de caças. A sua passagem

pela FWS foi o brotar do desenvolvimento dos seus posteriores estudos, elaboração de conceitos e teorias sobre a natureza dos conflitos.

*John Boyd* e *John Warden* representam a maior transição na evolução da teoria do emprego do Poder Aéreo desde o fim da WW II. Os teóricos do Poder Aéreo dos primórdios do emprego da aviação militar no campo de batalha argumentavam que podiam derrotar o inimigo paralisando a sua capacidade de fazer a guerra e as suas capacidades de a sustentar. Era, para todos os efeitos, uma guerra económica baseada na destruição ou neutralização dos seus complexos industriais. Pelo contrário estes dois teóricos do Poder Aéreo eram acérrimos defensores dos ataques diretos aos sistemas de comando e controlo do inimigo.

No início da operação “Desert Shield” o general *Schwarzkopf* solicitou ao Pentágono um oficial para liderar o Plano da Campanha Aérea. Rapidamente foi indicado o coronel *John Warden*, um pensador e um teórico do emprego do Poder Aéreo. *Warden* era o chefe do “Checkmate”, uma célula de planeamento aéreo estratégico da USAF no Pentágono. Era considerado um visionário e uma figura controversa no meio dos aviadores da Força Aérea Americana.

O planeamento da campanha aérea foi numa primeira fase puramente defensivo, tendo como principal objetivo a defesa do Reino Saudita de uma possível invasão pelas forças terrestres iraquianas. Com a mudança do objetivo e da missão das forças coligadas com a finalidade da expulsão das forças do Iraque do Koweit tudo, ou quase tudo mudou, em termos da estratégia e da posterior campanha aérea.

De acordo com a estratégia dos cinco anéis concêntricos, o anel interior era a liderança do Iraque, o segundo anel, o centro de gravidade mais crítico, representava os alvos relativos à indústria do petróleo e das centrais de produção de energia, sem as quais uma força militar moderna estaria completamente inoperativa. O terceiro anel era a infraestrutura iraquiana, nomeadamente os sistemas de transporte. O quarto era a população. O último anel, o mais exterior, simbolizava as forças militares de *Saddam*.

No dia 07 de agosto o “Checkmate” apresentou o primeiro esboço do plano da campanha aérea ao general *Schwarzkopf*. O plano inicial incluía 84 alvos, classificados em 10 diferentes categorias. Pelas estimativas de *John Warden*, os ataques destruiriam 60% das centrais de produção de energia e 70% da capacidade de produção das refinarias. Para *Warden*, com condições meteorológicas razoáveis, a campanha aérea, com o nome de código “Instant Thunder”, demoraria seis dias a ser completada (Atkinson, 1993).

O Plano Aéreo da componente aérea foi planeado em quatro fases: Fase I – Estratégica, tinha como objetivo destruir o sistema de defesa aéreo integrado do Iraque, ganhar a superioridade aérea e destruir os centros de gravidade inimigos, esta fase ficou conhecida, como referido no paragrafo anterior, pelo nome de código “Instant Thunder”; Fase II – Supressão das Defesas aéreas iraquianas no Koweit, com o objetivo de dar liberdade às forças terrestres aliadas na subsequente invasão do Koweit; Fase III – Ataques contra as forças terrestres iraquianas deslocadas no Koweit; Fase IV – Apoio aéreo ofensivo em apoio à ofensiva terrestre das forças da coligação.

O objetivo de *Warden* era atingir os resultados na campanha aérea de uma forma rápida e simultaneamente consegui-los a um custo eficácia razoável. Para atingir o sucesso recorreu ao conceito da “Parallel Warfare” (Guerra Paralela).

Podemos definir a “Parallel Warfare” como a da aplicação simultânea do poder de combate, aos níveis estratégicos, operacionais e táticos da guerra, com o objetivo de causar paralisia na habilidade do inimigo funcionar. Este conceito permite reduzir o tempo e os recursos humanos e materiais investidos no conflito. Podemos também defini-la como a aplicação simultânea da força militar, no tempo, no espaço e a cada nível da guerra (Estratégico, Operacional e Tático), contra os sistemas chave (centros de gravidade) do inimigo com o objetivo de lhe provocar paralisia estratégica e na sua capacidade e habilidade de funcionar, como é o desejo do adversário. O objetivo último da “Parallel Warfare” é o de controlar a atividade estratégica do oponente (Schneider, 1998).

A teoria de ataque quase simultâneo de múltiplos alvos não é nova. Logicamente que um ataque a um largo número de alvos num curto espaço de tempo, digamos um dia, é muito mais efetivo do que o número de ataques dispersos por semanas ou meses. Durante a WW II, o general “Hap” Harnold, comandante das Forças Aéreas do Exército Americano, no seu relatório para o presidente Truman, escrevia que “...o ataque estratégico era ineficiente quando realizado de uma forma esporádica pois permitia ao inimigo reajustar ou recuperar...” Historicamente durante a WW II, as tecnologias disponíveis não permitiam a implementação deste tipo de ataques simultâneos. Entre 1942/43 a 8.<sup>a</sup> Força Aérea Americana apenas atacou um total de 124 alvos estratégicos (uma média de um ataque em cada seis dias), a este ritmo os alemães tiveram o tempo suficiente para recuperarem e reajustarem-se entre os raids (Cruz, 2003).

A “Parallel Warfare” foi empregue durante a Campanha Aérea na operação “Instant Thunder”. O Poder Aéreo foi capaz de quase simultaneamente atacar diversos alvos estratégicos, incluindo as fábricas de armas químicas, alvos de centros de comando e controlo, alvos táticos, aeronaves no solo e mesmo carros de combate. A importância deste tipo de guerra, se vitoriosa, pode significativamente degradar ou paralisar as capacidades do inimigo para combater, reduzindo a ameaça para as forças amigas. Permite a uma força militar isolar os elementos do inimigo ao torná-los inefetivos e ao mesmo tempo destruindo ou neutralizando as capacidades de continuar a combater (Schneider, 1998).

Antes da Guerra do Golfo a guerra aérea era combatida usando uma diferente aproximação, a “serial approach” (Figura 40). Embora os pontos decisivos e os centros de gravidade do inimigo estivessem identificados, não existia a capacidade de os atacar sem primeiramente passar através das defesas, dispostas em camadas, entre esses pontos nevralgicos e as forças amigas.

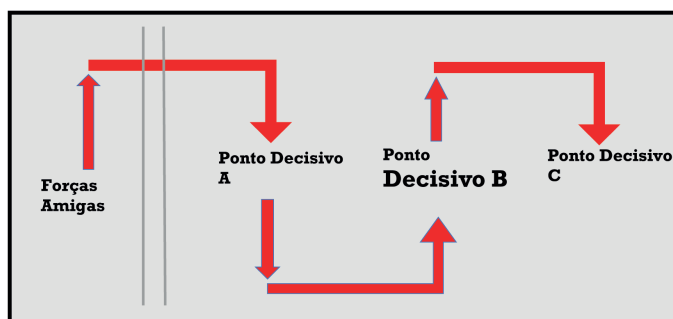


Figura 40 – Modelo *Serial Attack*

Nos primórdios do emprego do Poder Aéreo cedo foi reconhecido que as aeronaves tinham a capacidade única de ultrapassarem as forças no terreno e atacá-las nos seus pontos decisivos. O Poder Aéreo podia fazê-lo mais rapidamente, com menos recursos humanos e materiais, se possível atacando esses pontos críticos quase em simultâneo. Infelizmente, as aeronaves militares não dispunham, nem da capacidade de destruição, nem a precisão das armas necessárias para a destruição dos pontos decisivos em simultâneo. Para serem vitoriosos era necessário um grande número de aviões, que não dispunham, para atingir o sucesso. O Poder Aéreo não dispondo dos meios aéreos necessários para atingir a paralisia estratégica, tinha que prolongar a campanha aérea no tempo e num espaço de tempo

alargado. Assim o inimigo tinha o tempo suficiente para regenerar antes que os ataques subsequentes pudessem ser lançados.

Com os avanços tecnológicos, nomeadamente na precisão do armamento, e com a chegada ao campo de batalha das munições guiadas, como as “LGB - laser guided bombs” (bombas de guiamento laser) e com os mísseis, tudo mudou. Com o emprego do armamento guiado, passou a ser possível atingir os efeitos desejados com um menor número de meios aéreos, e respetivas armas. Pela primeira vez numa guerra convencional, como a operação “Desert Storm”, foi empregue um número assinalável de armamento inteligente, incluindo significativo número de LGBs, mas também mísseis “ASM – Air Surface Missiles” (Mísseis guiados ar-chão). Com este tipo de armas tornou-se viável uma nova aproximação para atacar os pontos decisivos e os centros de gravidade. Atacando estes alvos simultaneamente e repetidamente podiam-se alcançar efeitos sinérgicos e paralisar o inimigo (Figura 41) (Schneider, 1998).

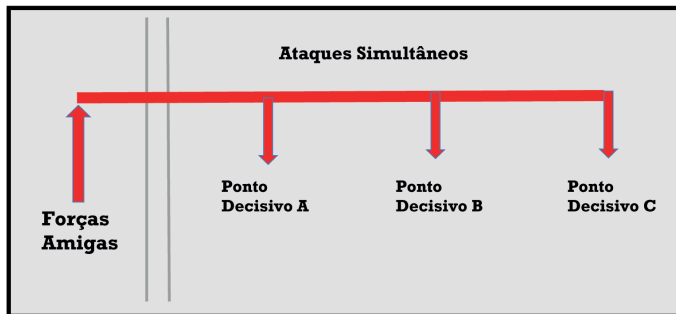


Figura 41 - Modelo dos Ataques Simultâneos (*Parallel Warfare*)

O Poder Aéreo foi um fator decisivo e crucial na vitória das forças da coligação. A massificação e precisão da campanha aérea tornou praticamente impossível o apoio logístico às unidades terrestre iraquianas no Kuwait e na frente de batalha. O comando centralizado de todas as aeronaves operando no TO, através da “*Air tasking Order (ATO)*”, incluindo as aeronaves dos porta-aviões e dos “US Marines”, contribuiu decisivamente para unidade de comando e para a eficácia do emprego do Poder Aéreo. A utilização durante os ataques aéreos de armamento mais sofisticado, com muito maior precisão e letalidade permitiu um significativo aumento da sua eficiência e uma diminuição considerável dos danos colaterais, quando comparados com conflitos anteriores. A obtenção da superioridade aérea no início do conflito anulou por completo a ameaça aérea às posteriores operações terrestres



das forças da coligação. A inexistência da capacidade de reconhecimento da força aérea iraquiana negou-lhe o total conhecimento das manobras das forças terrestres da coligação. Só assim foi possível a manobra de dois corpos de exército da coligação, ao longo da fronteira norte do Iraque com a Arábia Saudita, sem qualquer deteção. O célebre “Left Hook”.

O emprego da aviação de ataque, de acordo com o novo conceito de emprego, desenhado e planeado pelo “Checkmate” foi um sucesso. *Warden* tornou-se um “guru” do emprego do Poder Aéreo e os seus conceitos dos cinco anéis concêntricos e da paralisia estratégica foram transformados, pertinente e definitivamente, numa estratégia convencional do Poder Aéreo. Este conflito representou uma transformação radical na forma de pensar e empregar o Poder Aéreo. Houve efetivamente uma mudança do foco da guerra-apoio industrial para a guerra-apoio de comando, de uma guerra económica para uma guerra de controlo.

No decorrer da operação terrestre e com as formações blindadas iraquianas em fuga do Koweit, foram criadas as “Kill Boxes” com a finalidade de permitir o emprego dos aviões do Close Air Support-CAS (apoio aéreo próximo) sem a necessidade de integração detalhada, mas em coordenação com as forças terrestres da coligação.

As “Kill Boxes” são importantes no desenrolar das missões CAS quando se pretende causar máximos danos sobre os alvos em movimento no campo de batalha. Durante a curta campanha terrestre da operação “Desert Storm” e com a premência de destruir rapidamente as forças terrestres iraquianas, particularmente as divisões da Guarda Republicana, o comandante da componente aérea dividiu virtualmente todo o Iraque e o Koweit em “Kill Boxes”. Nestas caixas era permitido o ataque aos alvos críticos, nomeadamente os mísseis “SCUD”, a artilharia, os carros de combate, a logística e o pessoal.

A doutrina conjunta atual é ainda limitada e precisa de desenvolvimento detalhado em relação à integração e coordenação do emprego do Poder Aéreo num ambiente não linear. É absolutamente essencial implementar medidas de controlo e de desconflituação do espaço aéreo. As medidas de controlo do apoio de fogos e do controlo do espaço aéreo podem significativamente afetar a eficiência das operações de combate conjuntas (Pearse, 2012).

O desenvolvimento e a montagem de “Kill Boxes” no campo de batalha não era nada de novo. Este conceito já tinha sido utilizado antes na batalha de *Khe Sanh* em janeiro de 1968, quando as forças do PAVN- People’s

Army of North Vietnam (Exército do Vietname do Norte) executaram um ataque de artilharia massivo contra a guarnição dos US Marines em *Khe Sanh*, localizado no Vietname do Sul, junto à fronteira do Laos (<https://www.history.com/topics/vietnam-war/battle-of-khe-sanh>).

Outra das grandes lições apreendidas neste conflito foi a imprescindibilidade do transporte aéreo estratégico, sem ele nada teria sido possível. A notável capacidade logística de transporte demonstrada pelas forças aéreas da coligação, particularmente os EUA, foram absolutamente cruciais. É de relevar a capacidade demonstrada pela coligação ao apoiar mais de 2000 aeronaves de combate a distâncias, em alguns casos, superiores a 8 000 quilómetros. Como afirmava o general *Colin Powell* antes do início da campanha, “... libertar o *Leviatã* das forças militares americanas é um notável empreendimento...” Uma das primeiras unidades mobilizadas foi a “82nd Airborne Division”, todavia, esta unidade não iria a lado nenhum sem o apoio do transporte aéreo. Mais, nem um paraquedista iria para qualquer lugar sem o apoio e sem a capacidade de transporte do “MAC-Military Airlift Command”, hoje renomeado como o “AMC-Air Mobility Command”. O MAC era para muitos, uma espécie de “Federal Express” das forças armadas americanas. Era um dos componentes do “TRANSCOM-US Transportation Command” (Comando do Transporte) responsável pelos transportes Naval, Terrestre e Aéreo. O MAC tinha a qualquer momento cerca de 80% dos seus aviões de transporte em rota para um qualquer destino no mundo. Se uma ordem de elevada prioridade era lançada, através do sistema de controlo, todas as outras ordens eram imediatamente canceladas. Qualquer aeronave transportando uma qualquer carga para um determinado destino, de imediato aterrava no aeroporto mais próximo, descarregava e voltava a casa.

Assim que a ordem do Secretário da Defesa Americano foi emitida, centenas de aviões de transporte divergiram, regressaram a casa e, quase de imediato, partiam para a Arábia Saudita. Nos primeiros dias de agosto de 1990 cerca de 16 mil paraquedistas da “82nd Airborne Division” embarcaram nos aviões C-141. Quase em simultâneo, aviões C-5 Galaxy transportavam Munições, sobressalentes, material de manutenção, no apoio ao movimento da “USAF First Wing” num total de 72 F-15 com destino a *Dhahran* na Arábia Saudita (Powell, 1995). Este processo iria ser repetido no apoio da projecção de cerca de 1000 aviões de ataque e reconhecimento até ao fim do ano de 1990. Foi um esforço hercúleo do MAC. Mais uma vez ficou provado, como o fora antes nos conflitos da Coreia e do Vietname, a importância crucial do apoio do transporte aéreo na projecção do Poder Aéreo.

Este conflito viu também nascer o novo conceito de “Effects Based Operations-EBO”. Este conceito, sem ser revolucionário, foi o corolário lógico dos estudos e das teorias de *Boyd* e *Warden*, que conduziram ao desenvolvimento de novas estratégias que melhor respondam aos objetivos a atingir no campo de batalha.

O major general David Deptula, ao tempo da Guerra do Golfo tenente coronel e membro do “Checkmate”, afirmou “... durante a operação *“Desert Storm”* os avanços tecnológicos no Poder Aéreo, especificamente nas aeronaves furtivas (*stealth*) e nas munições de precisão, permitiu pela primeira vez a aplicação deste conceito...” Foi por proposta do “Checkmate” que o JFACC mudou o paradigma da escolha de alvos “targeting”. O foco principal foi centrado nos efeitos desejados em vez do antigo processo na concentração da destruição dos alvos. Por exemplo, no modelo antigo, atingir-se a superioridade aérea significava incapacitar o sistema integrado de defesa aérea do inimigo. As operações tradicionais ter-se-iam concentrado na destruição dos lançadores de mísseis, nos radares de defesa aérea e nos centros de comando e controlo da defesa aérea. Em vez de terem feito isso, os aviões furtivos (F-117), armados com armamento guiado, atacaram os “links” e os nódulos críticos do sistema de defesa aérea iraquiano, cegando-o e impedindo a conectividade entre as partes essenciais do sistema.

Na opinião de alguns teóricos do emprego do Poder Aéreo e de acordo com a sua análise da aplicação deste novo conceito em operações reais, o conceito dos “Effects Based Operations- EBO” é uma ótima ferramenta de apoio à “Parallel War” contra os alvos críticos, pois é mais efetivo a causar a paralisia estratégica no “Sistema de Sistemas” do inimigo. O seu objetivo primário é o de controlar o inimigo através da eliminação das suas capacidades para empregar as suas forças. As operações baseadas nos EBO melhoram a capacidade de fazer a guerra, pois reduzem os números da força necessários (menos aeronaves e menos armamento), diminuem as baixas, assim como as necessidades logísticas na linha da frente. Talvez, um dos aspetos positivos mais importantes, é a redução da duração do conflito.

Uma das grandes limitações do planeamento convencional centrado nos objetivos é o de assumir que existe uma relação linear entre a ação e os objetivos. Se a ação for correta e perfeitamente executada, ela atingirá o objetivo e o sucesso. Infelizmente, como sabemos pela análise dos conflitos, a guerra não é uma atividade linear. Pelo contrário, é uma atividade não-linear, onde as ações militares produzem múltiplas reações que são difíceis de prever. A Teoria do “Caos” captura de forma muito clara a natureza não-

linear da guerra. Segundo esta teoria, em sistemas muito complexos, todos os estímulos irão provocar e conduzir a comportamentos irregulares e não previsíveis. Mesmo pequenas ações, parecendo insignificantes, podem causar largos e não previstos efeitos. Por acréscimo e simultaneamente, uma ação pode gerar efeitos num determinado objetivo e pode gerar efeitos imprevistos num diferente objetivo. Desta maneira, não existe uma relação linear entre as ações e os objetivos. Em vez disso, as ações produzem efeitos variados, e são eles que irão determinar se o objetivo foi atingido (Williams, 2002).

Desde o fim da guerra do Golfo e de forma sustentada, este novo conceito tem vindo a ser introduzido também no planeamento das operações navais terrestres e aéreas, incluindo as operações da guerra assimétrica. A NATO tem vindo a desenvolver doutrina relacionada com o “Effects Based Operations” desde 2004 muito baseada na doutrina americana. Todavia com as experiências e as lições aprendidas nos conflitos assimétricos do Iraque e do Afeganistão, a NATO vem desenvolvendo paralelamente o conceito da “Comprehensive Approach” associado frequentemente à cooperação civil-militar, muitas vezes associado à doutrina NATO CIMIC – Civil Military Cooperation. É também mencionado muitas vezes em conjunto com as operações de contraterrorismo (counterinsurgency). Com os “PRT-Provincial Reconstruction Teams” no Afeganistão, com as operações de paz, de estabilização e de gestão de crises. Na visão da Aliança a gestão de crises necessita de uma aproximação abrangente (comprehensive approach) que envolva os instrumentos políticos, civis e militares. A força militar, embora importante e essencial, com especial ênfase no Poder Aéreo, muitas vezes não tem sido suficiente para resolver desafios muito complexos, tanto na área de responsabilidade da Aliança como nas áreas de segurança internacional (AJP-01(D), 2010).

No meio dos anos 90 a maioria dos países ocidentais optou por seguir a doutrina dos EBO por considerar ser uma resposta concreta às necessidades estratégicas do mundo pós guerra-fria. Todavia, com a intensificação dos conflitos assimétricos no Iraque e no Afeganistão, após 2003, as EBO começaram a não dar uma resposta satisfatória contra a contrainsurreição e contra terrorismo, em cenários de um conflito contra um inimigo irregular. Por outro lado, a “Comprehensive Approach”, baseada no emprego integrado dos diferentes instrumentos do Poder Nacional, passou a receber uma maior atenção por parte dos políticos e planeadores militares, inclusive muitos países começaram a aderir a esta nova doutrina.

As forças armadas americanas, que tinham sido os arautos, os teóricos

e os responsáveis pelo desenvolvimento das EBO, começaram a ter muitas dúvidas sobre a validade teórica e prática desta teoria, particularmente na guerra assimétrica. O US JCS general *John Mattis* (atual Secretário da Defesa), em 2008, solicitou aos três ramos das forças armadas o abandono dos conceitos das EBO, porque, na sua análise, as campanhas no Iraque e no Afeganistão tinham revelado grandes lacunas na abordagem desta nova doutrina. Para *Mattis*, as três razões principais para o insucesso das EBO eram: o descomunal volume de informações necessário à sua aplicação e à sua execução; a impossibilidade prática de se prever as reações do inimigo; a fé excessiva na análise quantitativa ou, em sua opinião, a incapacidade de influenciar decisivamente a atuação dos atores não estatais (Colón, 2011).

Confrontado com uma realidade diferente, onde as ameaças são assimétricas, o inimigo é na sua essência irregular e onde frequentemente é difícil encontrar os seus Centros de Gravidade (CoG) e os seus pontos críticos, a teoria dos “Effects Based Operations” não tem sido uma estratégia efetiva. Os países ocidentais e a própria Aliança Atlântica têm vindo a abandonar esta aproximação em favor de uma aproximação abrangente, envolvendo os instrumentos políticos, civis e militares. Todavia a teoria EBO continua a ter validade no conflito convencional, particularmente se empregue em conjunto com as teorias da “Parallel Warfare” e da Paralisia Estratégica.

Durante toda a operação “Desert Shield” a Base Aérea das Lajes, localizada na ilha Terceira, nos Açores, desempenhou um papel deveras importante no apoio da operação. O planeador, no início da fase de projeção do Poder Aéreo Americano para o Médio Oriente, optou pela colocação de reabastecedores aéreos para o apoio das aeronaves de combate na sua rota entre os EUA e o TO. Numa primeira fase com a colocação de aviões KC-135 e numa fase posterior de aviões com maior capacidade de combustível, os aviões KC-10 (Figura 42). No pico da projeção chegaram a estar estacionados na Base Aérea cerca de 30 KC-10. Numa missão normal os reabastecedores descolavam das Lajes, voavam até ao meio do Atlântico e partir daí acompanhavam os caças, vindos da costa Leste dos EUA, até à fronteira entre a FIR de St. Maria e a FIR de Madrid, regressando depois às Lajes. Cada reabastecedor apoiava entre 4 a 6 aviões de combate. Pelos dados registados nos centros de controlo nacionais deverão ter cruzado os céus da região dos Açores cerca de 2.000 aviões de combate. Na retração do dispositivo, após o fim da operação “Desert Storm”, o processo voltou a repetir-se mas com um “Tempo” mais baixo. O dia mais crítico em termo de apoio à projeção das aeronaves foi em 15 de agosto de 1990. As placas

de estacionamento de aeronaves na Base, com cerca de três quilómetros de comprimento, estavam completamente ocupadas com aeronaves americanas, com a exceção de 5 lugares de estacionamento destinados aos aviões e helicópteros da Força Aérea Portuguesa. O Destacamento Americano nos Açores (USFORAZ – United States Forces Azores) era na altura de cerca de 1.500 militares. Com o início da operação “Desert Shield” o destacamento foi de imediato reforçado, para além das tripulações dos reabastecedores e respetivo pessoal de apoio, com controladores e outro pessoal de apoio (Figura 43).



**Figura 42 - USAF KC-10, BA4 Lajes, *Desert Shield*.**



**Figura 43 - USAF EF-111 Raven, BA4 Lajes, *Desert Shield*.**

Durante a operação “Desert Storm” foram voadas 112.000 saídas com apenas 39 aeronaves abatidas e danificadas. Nas primeiras 24 horas foram voadas e executadas cerca de mil saídas (Figura 44).

Serviço	Aeronaves	Tipo	Total
USAF	F-15C	Fighter	96
	F-4G	Wild Weasel	49
	F-16	Fighter	212
	A-10	Attack	144
	AC-130	Gunship	2
	F-117A	Bomber	42
	F-15E	Fighter Attack	48
	F-111F	Bomber	64
	B-52	Bomber	36
	RF-4C	Recon	18
	JSTARS	Comm & Control	2
	E-3A	C&Control	11
	EF-111	EW	18
	KC-10	Tanker	30
	KC-135	Tanker	194
	C-130	Airlift	149
	EC-130E	ABCCC	6
US Navy	F-14	Fighter	109
	F/A-18	Fighter/Attack	89
	A-7E	Fighter/Attack	24
	A-6E	Bomber	96
	E-2C	C&Control	29
	EA-6B	EW	27
	KA-6D	Tanker	16
USMC	S-3A/B	Recon	43
	F/A-18	Fighter/Attack	78
	AV-8B	Fighter/Attack	84
	OV-10	C&Control	19
	EA-6	EW	12
	A-6E	Bomber	20
	KC-130	Tanker	12
<b>Total</b>			<b>1.779</b>

**Figura 44 - Aeronaves EUA – Ordem de Batalha.**

Fonte: Davis (1996).

A ordem de Batalha da Força Aérea do Iraque (Figura 45).

Bases	Aeronaves	AAA e SAM
24 Bases	204 Mig-21	16. 000 SA-2/3/6/8 Roland
30 Aeródromos Recurso	99 Mig-23 & 25	970 AAA Sites
	35 Mig -29	
	65 Mirage F-1	
	265 Ground Attack	
	130 Trainer/Combat	

**Figura 45 - Aeronaves Iraque – Ordem de Batalha.**

Fonte: Davis (1996).

Aproveitando as lições apreendidas e os erros cometidos no conflito do Vietname a operação “*Desert Storm*” foi uma operação conjunta, seguindo o conceito da “*Combine Joint Task Force – CJTF*” integrando um comando conjunto da componente aérea o “*Joint Forces Air Component Commander – JFACC*”.

Neste conflito foram efetivamente experimentados com bastante sucesso novos conceitos de emprego do Poder Aéreo, como foi o caso da teoria dos cinco anéis concêntricos, desenhado e planeado sobre a liderança do coronel da USAF *John Warden*. Esta doutrina, também conhecida como a teoria da paralisia estratégica, foi transformada pertinentemente numa estratégia convencional do Poder Aéreo. Houve efetivamente uma mudança do foco da guerra-apoio industrial para a guerra-apoio de comando, de uma guerra económica para uma guerra de controlo. A utilização intensiva de armamento guiado permitiu atingir os objetivos de forma mais rápida, precisa e com menores recursos materiais (aeronaves). Efetivamente o planeamento e execução das campanhas aéreas em conflitos convencionais posteriores mudaram radicalmente.

À semelhança do acontecido, anos antes, durante a WW II, a guerra não foi ganha pelos bombardeamentos aéreos, como muitos arautos do Poder Aéreo, antes do início do conflito tinham argumentado e inclusive pronunciado acerca da viabilidade de ganhar a guerra apenas com o emprego da Aviação Militar. O comentador e analista de defesa britânico *Roy Atkinson*, citando o escritor *Max Hastings* sobre a guerra do Golfo, examinou os argumentos dos pilotos americanos, sobre, segundo a sua visão, a capacidade única de ganhar a guerra com o emprego dos bombardeamentos aéreos. Contrariando a visão convencional da



necessidade do desenvolvimento das operações táticas em apoio das forças terrestres. Quando a fase terrestre da operação “Desert Storm” se iniciou o comandante do TO, general *Schwarkopf*, implacavelmente, e em minha opinião corretamente, ordenou às forças aéreas da coligação para se focarem no apoio tático, negando-lhes a possibilidade de se concentrarem nos alvos estratégicos.

Durante a WW II dois dos mais admiráveis estratégias da batalha aérea aliada e distintos oficiais da RAF, foram os responsáveis pela elaboração do plano da Campanha Aérea, plano esse que ficou famosamente conhecido pelo nome de “Tedder-Coningham Plan”. O primeiro objetivo do plano era o de atingir a superioridade aérea, em segundo lugar isolar o campo de batalha, e por último, em terceiro lugar, fornecer às forças terrestres o apoio aéreo.

Era evidente que a superioridade aérea ao ser atingida pelos caças interceptores, só poderia ser mantida através de um esforço contínuo. Essa superioridade nunca seria mais que temporária ou local, desde que a os caças inimigos continuassem a constituir uma ameaça real às forças aliadas. Nesta situação todo o esforço aéreo deveria ser concentrado na anulação ou neutralização da ameaça aérea. Sempre que a superioridade aérea estivesse em risco todas as outras missões do Poder Aéreo deveriam ser limitadas ou mesmo abandonadas.

O isolamento do campo de batalha oferece duas vantagens distintas. Uma, a de negar ao inimigo a chegada de reforços imediatos à linha da frente, utilizando caças bombardeiros para atacarem estradas, caminhos de ferro e depósitos de abastecimentos. O segundo, impedir os abastecimentos em profundidade, realizando uma campanha de interdição aérea para atacar as fábricas, caminhos de ferro, navegação marítima, e os portos de chegada dos reforços, as suas armas, munições, combustíveis e comida (Stephens, 2001).

Efetivamente a campanha aérea da operação “Instant Thunder” e “Desert Storm”, no fundamental, seguiu os princípios do emprego do Poder Aéreo. Logicamente, com os avanços tecnológicos, com aeronaves muito mais sofisticadas e com a utilização de armamento guiado, os conceitos e as estratégias de emprego do Poder Aéreo foram, em algumas situações, radicalmente diferentes. No fim da guerra, uma coisa ficou evidente e muito clara, a vitória foi obra de emprego conjunto do Poder Militar como um todo. O Poder Aéreo foi crucial na vitória, mas não foi o único.

Imediatamente após o fim da operação “Desert Storm” o general *Colin Powell*, o US JCS, agradeceu às forças americanas e da coligação,

que tinham acabado de ganhar a guerra, afirmando: “...a operação “Desert Storm” tinha sido a demonstração de uma verdadeira operação conjunta, onde cada serviço tinha feito aquilo que melhor sabia, que era assegurar a vitória...”. Posteriormente acrescentou: “...com a “thunder and lightning” da operação “Desert Storm” o general Norman Schwarzkopf tinha colocado pelas costas o resto dos fantasmas da guerra do Vietname”.

## **11.** KOSOVO - OPERAÇÃO “ALLIED FORCE”

A província do Kosovo, território da Sérvia até recentemente, sempre foi um território multiétnico, profundamente agitado e turbulento. Hoje, um país independente, tem uma população maioritariamente albanesa (muçulmana) em que os cidadãos de etnia sérvia são a minoria.

Depois do “Dayton Peace Agreement” (Acordo de Dayton), assinado em 19 de novembro de 1995, entre as Nações Unidas (NU), as repúblicas da Croácia, da Bósnia Herzegovina e da RFJ/República Federal da Iugoslávia, a NATO assumiu responsabilidades para a pacificação da Bósnia e da RFJ. Para levar a efeito esta missão foi autorizado pelas NU uma força terrestre aliada de pacificação, a “NATO IFOR - Implementation Force” no território da Bósnia Herzegovina (Dayton Agreement, 1995).

Durante 1998 a RFJ enviou forças militares do Ministério do Interior para pacificar a sua província do Kosovo. A situação deteriorou-se e várias organizações internacionais tentaram, através do diálogo, resolver a situação da instabilidade reinante no Kosovo. Depois de várias tentativas infrutíferas para resolver a instabilidade, na impossibilidade da resolução política e perante o uso excessivo da força e das violações dos direitos humanos pelas forças militares da RFJ, o “NAC /North Atlantic Council” ordena a utilização da força como forma de resolução da instabilidade reinante no Kosovo (Cruz, 2003).

Em 24 de março de 1991 dá-se início à operação aliada “Allied Force”. A NATO, prestes a fazer os 50 anos da sua fundação, efetua pela primeira vez uma operação de combate alargada utilizando a sua máxima força. Efetivamente a NATO já tinha participado anteriormente em missões de

combate na zona dos Balcãs, nas operações “Deny Flight” e “Sharp Guard”.

A operação “Deny Flight” foi uma missão aérea de vigilância e monitorização de uma zona de exclusão aérea sobre a Bósnia imposta por uma resolução do Conselho de Segurança das Nações Unidas, a UNSCR 816 de 31 de março de 1993. Subsequentemente a operação incluiu missões de “Close Air Support-CAS” (apoio aéreo próximo) em apoio às forças de manutenção da paz das Nações Unidas e missões de ataque em apoio às resoluções das NU. Em 28 de fevereiro de 1994 as forças aéreas da NATO estiveram envolvidas pela primeira vez na sua história, numa situação de combate. Esta ação aconteceu no âmbito da “Deny Flight”, quando aviões aliados abateram 4 aviões de combate sérvios (NATO’s Operations 1949 – Present).

A ativação da operação aliada aeronaval “Sharp Guard”, na área do mar Adriático, resultou de uma decisão conjunta do NAC e da “Western European Union – WEU” em juntarem numa só operação as duas operações separadas da NATO e da WEU. O objetivo da “Sharp Guard” era o da imposição das sanções, impostas pelas NU, durante o embargo marítimo à importação de armas para as fações antagónicas que se digladiavam na antiga República da Iugoslávia (NATO’s Operations 1949 – Present).

Muitos dos atuais cidadãos sérvios recorrem frequentemente à história da Sérvia, nomeadamente à batalha do Kosovo, para explicarem que a província do Kosovo é território sérvio desde a sua fundação, aliás defendem acerrimamente que esta província é o berço da nacionalidade sérvia. Por outro lado, os kosovares de etnia albanesa, insistem que vivem no Kosovo há mais tempo que os sérvios e que são atualmente a maioria da população, o que parece ser uma meia verdade. No fim do século XII o rei da Sérvia, *Stefan Nemanja*, aproveitando o declínio do Império Bizantino, conquistou, entre outros territórios, o Kosovo, que veio a tornar-se o centro do estado Sérvio

A batalha do Kosovo aconteceu no ano de 1389 entre as forças turcas do sultão *Murad I* e os exércitos sérvios do príncipe *Lazarand*. A derrota das forças sérvias representou o total colapso da Sérvia e o completo cerco do Império Bizantino pelos exércitos turcos (Bunting, 2017).

O atual Kosovo, que faz fronteira a sul com a Albânia, era uma província sérvia, que fez parte da Iugoslávia entre 1929 e 2003. O Kosovo foi durante séculos o centro cultural e social da Sérvia. Nos séculos XIV a XVI a população era maioritariamente eslava, mas ao longo dos séculos seguintes a sua população foi mudando para uma maioria de etnia albanesa, muitos deles muçulmanos.

Depois da vitória dos aliados no fim da WW I e do colapso do Império Austro-Húngaro, o Kosovo tornou-se parte do reino dos Sérvios, em conjunto com a Croácia e a Eslovênia. Em 1929 o Rei *Aleksander* declarou a ditadura e determinou que o novo estado se chamaria Ioguslândia. Já em plena WW II a Alemanha invadiu a Ioguslândia em abril de 1941. O exército Iugoslavo resistiu durante 10 dias e capitulou. O Kosovo, ou grande parte da província, foi incluído no estado fantoche da Albânia, criado pelos nazis. Como em muitas áreas da Ioguslândia, o Kosovo tornou-se local de sangrentas lutas entre os *Chetniks* sérvios, os “Partisan” (grupo de resistência à ocupação das forças alemãs) comunistas, as forças de ocupação alemãs e italianas e grupos de albaneses armados, frequentemente aliados com alemães e italianos. Em 1945, com o fim da guerra, o governo comunista de *Josip Broz Tito* definiu as fronteiras definitivas do Kosovo e tornou-o uma das províncias autônomas da Sérvia, a maior república das seis novas entidades da República Socialista da Federação da Ioguslândia, a Sérvia, a Croácia, a Eslovênia, o Montenegro, a Macedônia e a Bósnia Herzegovina (Woehrel, CRS).

Com a morte de Tito em 1980, o sistema descentralizado posto em execução por ele, começou gradualmente a desintegrar-se com lutas internas de poder entre as elites políticas da Ioguslândia. Em 1989 foi eleito presidente da Sérvia o comunista e nacionalista *Slobodan Milosevic*. Uma das suas primeiras ações foi retirar ao Kosovo a sua autonomia, substituindo os funcionários de etnia albanesa por sérvios e fechando as escolas de língua albanesa. Entretanto a tensão na Ioguslândia aumentava exponencialmente, acabando numa guerra civil entre as repúblicas. A Eslovênia e a Croácia declaram a independência em junho de 1991. O Kosovo ao sentir que manter-se dentro da federação não era uma opção viável, depois de um referendo, declara a independência em outubro do mesmo ano. Contudo a sua declaração de independência não conseguiu grande apoio internacional.

É neste ambiente de grande tensão que surge o “Kosovo Liberation Army –KLA” (exército de libertação do Kosovo), também conhecido pela sigla “UÇK- Albanian Ushtria Çlirimtare e Kosovës”. Este movimento formado nos princípios dos anos 90, tornou-se ativo em 1996, executando ataques contra as forças policiais sérvias. Durante 1998 as ações do KLA tinham evoluído para uma quase insurreição armada. O governo Sérvio, em resposta às ações do KLA, começou uma verdadeira repressão contra os kosovares albaneses, com a polícia e as forças paramilitares sérvias atacando aldeias e expulsando as pessoas das suas casas (Sullivan, 2014).

Durante o mês de fevereiro e março de 1998, Milosevic lança as

suas forças paramilitares contra a aldeia de *Prekas* matando centenas de habitantes. Mulheres crianças e velhos estavam entre as suas vítimas. Este foi o maior massacre depois do fim da WW II. Com a situação a deteriorar-se a cada dia que passava, é constituído o Grupo de Contacto, liderado pela Secretária de Estado americana, *Madeleine Albright*, pela Rússia, a França, a Itália e o Reino Unido. O objetivo do Grupo de Contacto era o de resolver a situação através de medidas diplomáticas e obter um consenso entre Milosevic, o KLA e *Ibrahim Rugova*, o líder político no Kosovo. Em julho de 1998 os guerrilheiros do KLA lançam uma grande ofensiva contra as forças sérvias presentes no Kosovo, tudo lhes corre mal, tendo acabado num completo desastre. A contra-ofensiva sérvia obrigou centenas de milhares de civis kosovares e guerrilheiros do KLA a refugiarem-se nas montanhas. Para *Milosevic* era uma oportunidade para destruir os guerrilheiros e simultaneamente aterrorizar os elementos pró-independência do Kosovo (Figura 46). No seio do Grupo de Contacto era cada vez mais evidente que as sanções diplomáticas não estavam a funcionar, era necessário confrontar *Milosevic* com a ameaça do emprego da força militar (Albright, 2003).

Perante a situação cada vez mais tensa, e depois de conversações entre o Grupo de Contacto e a NATO, em 13 de outubro de 1998 o “North Atlantic Council – NAC” autoriza formalmente a utilização da força contra a Sérvia na província do Kosovo. Seria uma força terrestre de pacificação, mas com autorização do uso da força se as forças sérvias não cumprissem o acordado. Como forma de último recurso para a pacificação do Kosovo é decidido dar uma chance à paz. No dia 6 de fevereiro de 1999 o Grupo de Contacto reuniu-se em *Rambouillet*, França, com as delegações da Rússia, da Sérvia e do Kosovo. O objetivo da conferência era o de obter um consenso para um plano da paz em que ambos os lados aceitassem a autonomia do povo do Kosovo. Esta autonomia, se acordada, iria ser implementada por uma força de manutenção da paz da NATO com cerca de 28 mil militares. Ao fim das difíceis e complexas negociações em *Rambouillet* foi aceite pelas partes um acordo. Contudo, rapidamente se percebeu que *Milosevic* não pretendia a paz. Embora várias vezes avisado pelo Grupo de Contacto e pela NATO que o não cumprimento do acordado seria punido pela utilização da força, verificou-se que os sérvios estavam planeando e preparando uma forte ofensiva no Kosovo, ainda mais forte que a que realizara em 1998. Em 10 de março, conforme expectável, a ofensiva dos sérvios começou. Com o tempo a expirar para a resolução da crise pela diplomacia, o Senado Americano autorizou o presidente Clinton a apoiar a campanha de bombardeamento

da NATO. No dia 23 de março de 1999 o Secretário Geral da NATO, *Javier Solana*, deu ordem ao SACEUR – Supreme Allied Commander Europe (Comandante Supremo das Forças Aliadas na Europa) para iniciar as operações (Albright, 2003).



Figura 46 – Mapa dos Balcãs

A operação “Allied Force” foi uma operação combinada com o emprego do Poder Militar restrito ao Poder Aéreo. Foi a primeira campanha na história do emprego do Poder Militar onde só e apenas foi empregue o Poder Aéreo no campo de batalha. A operação foi autorizada pelo NAC sem recurso aos mecanismos previstos no artigo 42º da carta das Nações Unidas. A carta diz claramente no artigo 42.º: “*Se as medidas utilizadas, de acordo com o artigo 41º, provarem ser inadequadas, o Conselho de Segurança, pode autorizar ações aéreas, marítimas ou por forças terrestres, se necessário, para manter ou restaurar a paz e a segurança internacional. Estas ações podem incluir demonstrações, bloqueios, e outras operações aéreas, marítimas ou terrestres dos países membros das Nações Unidas*”. Perante a elevada probabilidade do veto da Rússia e muito provavelmente da China, os países aliados da NATO, temendo essa realidade, acabaram por não apresentar qualquer proposta de Resolução ao Conselho de Segurança das Nações

Unidas. A operação ofensiva contra a Sérvia, foi uma decisão unilateral dos países membros da NATO, baseada na crise humanitária e nas permanentes violações dos direitos humanos perpetradas pelas forças sérvias no Kosovo, sem o recurso, como já escrito anteriormente, a uma resolução do Conselho de Segurança das Nações Unidas - UNSCR.

Um pequeno parêntesis para explicar em breves palavras o que é, para que serve e como é constituído o “North Atlantic Council – NAC”. De acordo com o artigo 9.º do Tratado de Washington é constituído um conselho (NAC) onde todos os países deverão estar representados para discutir as matérias relativas a este Tratado. O NAC tem efetivamente autoridade política e poderes de decisão. É constituído por representantes permanentes das nações aliadas (embaixadores) e tem reuniões pelo menos uma vez por semana. O NAC também se pode reunir ao mais alto nível envolvendo os Ministros dos Negócios Estrangeiros, os Ministros da Defesa, ou Primeiro Ministros, têm a mesma autoridade e poderes de decisão, e as suas decisões têm o mesmo estatuto e validade, a qualquer nível das reuniões (North Atlantic Treaty Organization, 1949).

De acordo com as decisões e diretivas políticas emanadas pelo NAC, o general *Wesley Clark*, SACEUR, responsável militar da operação “Allied Force” listou os seguintes objetivos para a operação:

- Conduzir de volta os sérvios à mesa das negociações;
- Parar os abusos exercidos pelas forças sérvias contra os Kosovares albaneses.

De acordo com os planos para a Fase I da campanha aérea, as prioridades seriam os ataques contra as forças militares e da polícia sérvia. Para que os ataques aliados tivessem sucesso, seria fundamental a capacidade de destruir ou neutralizar o “IADS – Integrated Air Defence System” (sistema de defesa aérea integrado) da Sérvia. Logicamente e de acordo com a doutrina convencional do emprego do Poder Aéreo a primeira prioridade foi a neutralização do IADS sérvio. Este desiderato, conforme já esperado, não foi fácil de atingir.

Na opinião do SACEUR os aliados teriam de ser inovadores na campanha contra as forças terrestres sérvias no Kosovo. Para *Wesley Clark* os helicópteros “AH-64 Apache” seriam um importante contributo. Todavia, os juristas do US Army onde os helicópteros pertenciam, colocaram diversos entraves para autorização da projeção destas aeronaves para a Macedónia. Mais tarde foram finalmente autorizados e projetados para a Albânia.

A proteção das forças aéreas aliadas durante os ataques foi



outra das principais prioridades do SACEUR e do Comandante Aéreo, general *Michael Short*. O IADS sérvio era um sistema robusto, moderno e com grande mobilidade, nomeadamente dos seus sistemas SA-6 (SAM) deslocados no Kosovo. Desde a fase de planeamento e durante a fase inicial dos ataques as ameaças e as dificuldades que as aeronaves de ataque aliadas iriam ser sujeitas durante a campanha eram sobejamente conhecidas. Com o objetivo de proteger as forças atacantes, nomeadamente da ameaça dos caças interceptores da Força Aérea Sérvia, a NATO organizou um dispositivo de defesa aérea avançada, montando para o efeito várias posições de “CAP – Combat Air Patrol”, no mar Adriático e na Hungria, em conjugação com os aviões AEW (AWACS- Airborne Warning and Control System) da NATO.

Minimizar os danos colaterais, nomeadamente no Kosovo, e uma efetiva campanha de informação pública eram preocupações do Secretário Geral da NATO, *Xavier Solana* e do SACEUR, ambos estavam bem conscientes da pressão da opinião pública aliada e internacional se as coisas comessem a descarrilar. Manter a coesão dos países aliados era fundamental para o sucesso da operação. Com efeito ambas as realidades acabaram por não acontecerem como era desejado pelos responsáveis políticos e militares da NATO (Clark, 2001).

Os ataques aliados começaram na noite de 24 de março num ataque sincronizado de mísseis de cruzeiro lançados pelos B-52, e pelos navios e submarinos da US Navy. A missão era o de “cegar” os radares do sistema de defesa aérea da Sérvia e destruir ou neutralizar os sistemas de mísseis antiaéreos. Os ataques seguintes foram conduzidos pelos caças de ataque, iniciados pelo avião “Stealth” F-117 e por caças das nações aliadas. A intenção, nesta fase inicial da operação era prioritariamente, neutralizar os radares junto à costa, que constituíam a maior ameaça aos aviões de ataque da aliança, e de seguida ir atrás dos lançadores de mísseis antiaéreos móveis e os postos de controlo radar (Clark, 2001).

A operação “Allied Force”, de acordo com as diretivas políticas do NAC, foi planeada em quatro fases. Fase I: ataques ao sistema integrado de defesa aérea da Sérvia; postos de comando; e infraestruturas militares. Fase II: ataques a sul do paralelo 44, contra as infraestruturas e forças militares, polícia e paramilitares na província do Kosovo, com a finalidade de reduzir as suas capacidades e evitar o continuar dos ataques à população albanesa do Kosovo. Fase III: ataques contra os Centros de Gravidade (CoG) da Sérvia; ataques a fábricas; refinarias; centrais elétricas; e centros de liderança política. FASE IV: Com o fim da campanha aérea e a respetiva saída das

forças militares e paramilitares sérvias do Kosovo, preparar a entrada da Força de Manutenção da Paz para o Kosovo (KFOR) (Cruz, 2003).

Desde as fases iniciais do planeamento e das discussões ao nível do NAC ficou evidente a manifesta falta de vontade política da maioria dos países aliados para resolver a situação no Kosovo através do uso da força. Nunca apoiaram firmemente a campanha aérea faseada proposta pelos responsáveis militares. Efetivamente, já depois do início das hostilidades, estavam determinados e plenamente convencidos que era possível com as Fases I e II trazer de volta Milosevic à mesa das negociações. Tal nunca aconteceu como veremos mais à frente.

A operação foi autorizada com uma série de “caveats” (limitações) políticos. Para as fases I e II, apenas foram autorizados cerca de 100 alvos a serem atacados, dos cerca de 175 propostos ao NAC. Os ataques estavam limitados até ao paralelo 44, o que deixava de fora quase todos os alvos considerados CoG da Sérvia. A autorização dos alvos, ou seja, a “Targeting List” aliada, é um processo complexo e com uma determinada burocracia. Vejamos como funciona e está organizada a elaboração e a autorização da lista de alvos na NATO. Como parte do processo de planeamento estratégico e operacional, o SACEUR, em conjunto com o comandante operacional, seleciona a lista de alvos de acordo com as diretivas do NAC. Esta proposta é enviada, via “Military Committee – MC” (Comité Militar), para a subsequente aprovação pelo NAC. Se aprovado o NAC passa a lista para o MC que o enviará para o SACEUR (NATO AJP-3.9, 2016).

O MC é a mais alta autoridade na NATO e o mais antigo corpo permanente na Aliança depois do NAC. É a primeira fonte de aconselhamento militar para o NAC, e transmite as suas diretivas para os comandos estratégicos aliados. É o principal elo de ligação entre o processo de decisão político e a estrutura militar da NATO. O MC é responsável pela transformação das decisões e diretivas políticas em diretivas militares e pela recomendação de medidas, consideradas necessárias, para a defesa da Aliança, e pela implementação das decisões sobre as operações militares. O MC é composto pelos Chefes de Defesa dos Estados Membros (CHOD). Os CHODs nacionais estão representados pelos seus representantes militares permanentes (MILREP – Military Representatives) no quartel general da NATO em Bruxelas.

A primeira noite dos ataques aéreos correu bem, três aviões Mig-29 sérvios foram abatidos pelos caças aliados e não houve baixas entre as aeronaves da Aliança. Todavia, os dias seguintes vieram mostrar que a

condução da campanha aérea não estava a obter os resultados desejados. O insucesso inicial da campanha era o resultado de vários fatores, o estado de tempo também não ajudava, mas isso era algo que deveria já ser esperado pelos planeadores aéreos.

As forças sérvias no Kosovo demonstravam ser um adversário inteligente, muito organizado e profissionalmente muito capaz. Conforme já estimado o sistema de defesa aérea sérvio confirmava-se ser difícil de penetrar. Utilizando de forma muito inteligente, uma grande variedade de medidas ativas e passivas, incluindo “decoys”, mostrava-se quase inexpugnável. Para os aviões aliados era uma árdua tarefa encontrar os SAM móveis. Os sérvios mantinham os radares dos seus mísseis antiaéreos desligados tornando muito difícil, ou mesmo quase impossível, a sua deteção por medidas eletrónicas. Durante toda a campanha aérea a dificuldade de identificar e atacar os alvos móveis foi permanentemente uma realidade para as aeronaves de ataque aliadas.

Os ataques contra as forças terrestres, imbricadas com a população civil, tornavam-se complexos em função da necessidade de evitar os danos colaterais. A falta de experiência do planeamento de operações reais dos staffs do SACEUR e do Comando Aéreo eram evidentes. Por outro lado, havia uma notória falta de oficiais experientes e em número suficiente nas áreas das informações (intelligence) em ambos os estados-maiores da campanha. Por variadíssimas razões a campanha não estava a ser capaz de obter o Efeito Surpresa, um dos principais princípios do emprego do Poder Militar. Muito desta situação resultava de alguma ingenuidade dos planeadores aliados. Conta-se e parece ter sido verdade, que no período antes do início da campanha aérea, havia um oficial de ligação das Forças Armadas da Sérvia no “CAOC – Combine Air Operations Centre” em Vicenza, no norte de Itália. O CAOC de Vicenza foi o centro de operações aéreas durante toda a operação “Allied Force”. Quando do início da campanha aérea, por esquecimento ou por outra qualquer razão, o “dito cujo” manteve-se calmamente no CAOC, supostamente enviando informações para a Sérvia. Finalmente ao fim de alguns dias alguém reparou nele e foi impedido de voltar a entrar dentro do CAOC.

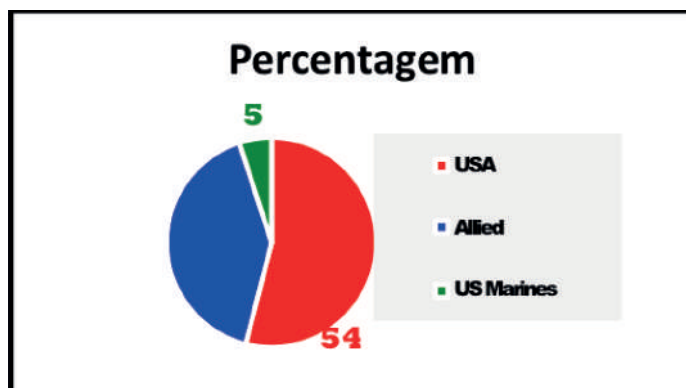
A opinião pública de alguns países aliados, assim como a opinião internacional, incluindo o Papa, começavam a clamar pela paragem dos ataques. Os “caveats” políticos começavam a ter um efeito negativo no sucesso da operação. Alguns países aliados, perante a situação, clamavam por uma paragem temporária nos ataques, com o objetivo de trazer de volta

Milosevic à mesa das negociações. O general Wesley Clark desaconselhou firmemente tal solução. No terreno as forças sérvias no Kosovo intensificam a limpeza étnica e simultaneamente aumentavam a violência dos ataques.

O SACEUR ao refletir sobre a situação da campanha, recordava o que se passara, mais de trinta anos antes, durante a Guerra do Vietname, nomeadamente na operação “Rolling Thunder” e as limitações políticas impostas durante os ataques aéreos ao Vietname do Norte. *Wesley Clark* receava que os “caveats” políticos impostos pelo NAC tivessem um efeito semelhante no desenrolar da operação “Allied Force”. A coesão dos países aliados começava a apresentar pequenas brechas (Clark, 2001).

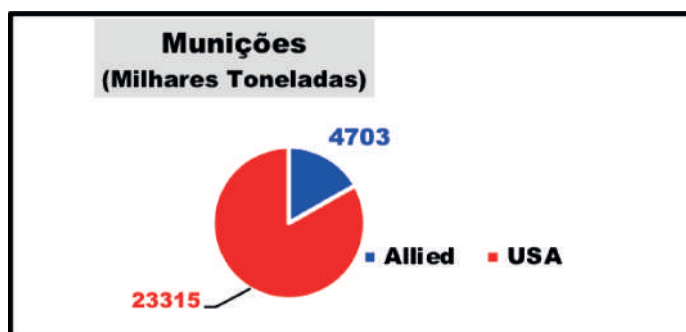
Em 23 de abril de 1999 reúne-se em Washington D.C. a Cimeira da NATO para as comemorações do seu 50º Aniversário. Foi uma Cimeira decisiva em vários aspetos. Aconteceu no meio da primeira guerra efetiva em que a Aliança estava envolvida, e perante o quase insucesso inicial da operação “Allied Force”. Os países aliados foram confrontados com uma realidade quase surreal, a primeira grande guerra de uma aliança considerada e louvada pelos seus sucessos no convénio das nações livres e independentes, e reconhecida na sua luta pela liberdade e pela defesa da paz na Europa, estava em vias de não ser ganha. Perante a situação de impasse e da incapacidade revelada, as autoridades políticas dos países aliados decidem uma mudança de rumo. Com uma diferente postura política, mais conforme com a realidade, de uma forma determinada e corajosa, decidem retirar os “caveats” e autorizar as Fases III e IV da campanha, nomeadamente os ataques contra os CoG da Sérvia acima do paralelo 44. Ao nível do Kosovo os ataques táticos contra as forças militares e policiais continuaram com maior intensidade. Foi também tomada a decisão política de aumentar o número de aviões táticos para cerca de 800 aeronaves, das quais cerca de 50% eram americanas (Cruz, 2003).

Como afirmado nos parágrafos anteriores a campanha foi efetuada inteiramente com o emprego do Poder Aéreo. Durante a totalidade da operação “Allied Force” foram empregues 1.055 aeronaves, de catorze forças aéreas aliadas, com os EUA responsáveis por cerca de 80% do esforço aéreo (Figura 47). A campanha aérea durou 78 dias e foram realizados cerca de 13 mil ataques aéreos, num total de cerca de 38 mil missões aéreas. Considera-se uma missão aérea um conjunto de aeronaves designadas para cumprir uma tarefa particular. Um ataque aéreo é uma missão específica realizada por aeronaves armadas, que podem cumprir missões ofensivas ou defensivas (Bishnoi, 2004).



**Figura 47 –Aeronaves Total.**  
 Fonte: Rand Corporation MR1365-3-1.

Foram largadas 28 mil bombas e mísseis, incluindo 329 mísseis de cruzeiro, contra cerca de 500 alvos fixos e 520 alvos móveis (Figura 48). A campanha destruiu ou danificou severamente a maioria da capacidade industrial da Sérvia, arruinou a sua economia, destruiu ou neutralizou grande parte dos seus meios blindados (Bishnoi, 2004).



**Figura 48 –Aeronaves Total.**  
 Fonte: Rand Corporation MR1365-3-7

A NATO, sem confirmar os números, estima que cerca de 5 mil militares da RFJ perderam vida e cerca de 10 mil ficaram feridos (BBC News, 1999). A NATO em fins de maio de 1999 estimava que 1,5 milhões de pessoas, cerca de 90% da população do Kosovo, tinha sido expulsa das suas casas pelas forças sérvias. Estimava-se que cerca de 220 mil kosovares tinham desaparecido e pelo menos 5 mil kosovares tinha sido sumariamente executados (NATO, July 1999).

A campanha aérea terminou em 9 de junho, os objetivos da campanha

tinham sido atingidos, as forças militares da Sérvia abandonaram o Kosovo e que levou mais tarde à queda do governo da RFJ.

Portugal como membro aliado participou na operação “Allied Force” com 3 aviões F-16, na missão de Defesa Aérea, e um oficial nas operações do CAOC em Vicenza.

A participação dos F-16 da Força Aérea Portuguesa durante a crise do Kosovo começou em 1998, muito antes do início da operação (Figura 49). Em junho as autoridades políticas e militares da NATO, perante deterioração da situação no Kosovo, decidem fazer uma demonstração de força ao longo da fronteira da Albânia. Esta mostra de força foi executada através de um sobrevoo, constituído por aeronaves de várias nacionalidades aliadas, com o nome de código de “Determined Falcon”. Esta demonstração teve dois objetivos, primeiro testar a capacidade da NATO de responder rapidamente a uma situação em que fosse necessária uma resposta de ação rápida. Em segundo lugar, um sério aviso às autoridades sérvias e uma demonstração da resolução e da capacidade da Aliança em atuar no caso de necessidade. Em 13 de outubro de 1998 o NAC toma a decisão de planejar e se necessário executar uma campanha aérea limitada e faseada, caso a RFJ se recusasse a cumprir as resoluções da Nações Unidas. Os F-16 da esquadra 201 constituíram um destacamento na Base de Aviano em Itália com três aviões. Com a situação da crise a evoluir positivamente as forças aéreas, incluindo os F-16 portugueses, regressam às suas bases de origem, mantendo-se numa elevada prontidão.



**Figura 49 – F-16 Força Aérea Portuguesa. Aviano Air Base.**

Fonte: Base Aérea nº. 5.

Com a crise no Kosovo a piorar consideravelmente a NATO decide iniciar o planeamento da Operação “Allied Force”. Em fins de janeiro de 1999 as forças aéreas aliadas iniciam o seu processo de preparação para o combate e a respetiva projeção dos meios aéreos. Por decisão política, Portugal autoriza a participação dos F-16 na operação. A 21 de janeiro inicia-se o destacamento dos três F-16 da esquadra 201 em Aviano. Até 24 de março, data do início da operação aliada “Allied Force”, as forças aéreas presentes no TO aprontaram-se para o início das operações, no caso do falhanço das conversações de Rambouillet.

A missão atribuída ao destacamento da Esquadra 201 foi “Defence Counter Air-DCA (luta aérea defensiva) (Figura 50). Os F-16 portugueses estiveram fortemente envolvidos nas operações. A duração média das missões ultrapassou as quatro horas de voo, chegando em situações pontuais a atingir as sete horas. É de realçar que depois da aterragem dos aviões, o destacamento português assegurava alerta no solo até ao pôr-do-sol. A maioria das missões voadas foi “Combat Air Patrol-CAP” (patrulhamento aéreo de combate). O TEMPO do destacamento foi, durante todo o conflito, constante e bastante elevado, com a célula de informações a trabalhar 24 sobre 24 horas.



**Figura 50 - F-16 Força Aérea Portuguesa. Aviano Air Base.**

Fonte: Base Aérea nº. 5.

O destacamento dos F-16 portugueses realizou, entre 21 de janeiro e 26 de junho de 1999, um total de 1.050 horas de voo. Destas, cerca de 1.000 foram em missões no teatro de operações (Gonçalves, 2018).

Ao contrário da Guerra do Golfo, as forças aéreas aliadas usaram nos ataques um grande número de armamento não guiado, cerca de 50% das bombas.

O emprego do armamento guiado não foi uniformemente utilizado pelos países aliados. A USAF foi a única força aérea a utilizar maioritariamente armamento guiado de precisão o que representou cerca de 50% da totalidade do armamento na operação. Dito isto, significa que as forças aéreas europeias tiveram uma baixa utilização de armamento guiado. O emprego de armamento não guiado, associado à inexistência de forças amigas no terreno e à falta de informação sobre os alvos, criou uma situação previsível de aumento dos danos colaterais sobre a população civil. Efetivamente foi o que aconteceu, o que conduziu a um forte criticismo da comunidade internacional e mesmo da opinião pública dos países aliados (Bishnoi, 2004).

Desde os primórdios do emprego da aviação militar, para os visionários, teóricos, pilotos e também para os tecnólogos do Poder Aéreo, o guiamento e a precisão da largada do armamento sempre foi o seu “Holy Grail” (objetivo final). Ao longo destes 100 anos a evolução da precisão e do guiamento do armamento aéreo tem sido extraordinária. Na Guerra do Golfo, talvez a primeira guerra onde o armamento guiado foi empregue em número recorde, foi impressionante o resultado obtido pelo Poder Aéreo. Foram também notáveis os resultados da pesquisa e desenvolvimento do armamento de precisão que conduziram à capacidade de as aeronaves atacarem e destruírem efetivamente os alvos fixos com enorme precisão e com reduzidos danos colaterais.

O sucesso da campanha aérea no Kosovo foi de facto a validação do emprego de armamento “inteligente”, embora só cerca de 50% do armamento empregue tenha sido guiado e de precisão. Em primeiro lugar é importante reconhecer o esforço de pesquisa nas armas “PCS – Precision Conventional Strike” durante os dez anos anteriores, sem ele teria sido impossível atingir este nível de desenvolvimento tecnológico. Em segundo lugar a utilização deste tipo de armamento aumentou consideravelmente as capacidades e efetividade do Poder Aéreo, nomeadamente através do emprego das “Joint Direct Attack Munitions (JDAMs)” e dos mísseis de cruzeiro pela USAF (Kosan, 2000).

Num cenário complexo de diferentes tipos de alvos, o maior obstáculo sentido pelas forças aéreas aliadas foi encontrar e identificar os alvos móveis, nomeadamente as baterias de SAM’s móveis. A segunda dificuldade



sentida foram os ataques às forças terrestres, totalmente imbricadas com a população civil, num ambiente extraordinariamente sensível à elevada probabilidade de danos colaterais. A incapacidade de identificação e da destruição dos alvos militares na proximidade dos civis não combatentes foi a principal causa destas deficiências das forças da Aliança. Estes problemas em conjugação com as limitações impostas pela liderança política e militar da NATO, nomeadamente na necessidade da limitação de danos colaterais, e a inteligente exploração da liderança política da Sérvia desta sensibilidade, limitou num elevado grau a capacidade do Poder Aéreo aliado de atacar as forças sérvias no Kosovo. O “Joint Statement” (declaração conjunta) expressa no Relatório final da operação “Allied Force” elaborado pela “Rand Corporation” era muito claro: “... Como expectável o ataque contra alvos móveis provou ser mais problemático que os ataques contra os alvos fixos... As preocupações, com a limitação dos danos colaterais, constrangiu em inúmeras circunstâncias os ataques contra possíveis alvos terrestres...” (Lambeth, 2001).

As lições apreendidas do conflito da Guerra do Golfo, foram a base do planeamento para a supressão das defesas aéreas da Sérvia. Contudo, o esforço inicial dos ataques do Poder Aéreo da Aliança na sua campanha “SEAD – Suppression of Enemy Air Defenses” (supressão das defesas aéreas do inimigo) não correu conforme esperado. O objetivo era o de neutralizar o máximo possível dos SAM’s e AAA sérvios, particularmente os SAM-3 (Low Blow), os móveis SA-6, nomeadamente os seus radares de tiro associados (Straight Flush). Outra das prioridades era o de suprimir ou neutralizar radares de vigilância de longo alcance que na prática poderiam fornecer aviso atempado de ameaça para os militares sérvios equipados com mísseis “manpads” (portatéis) tipo SA-7.

Os sérvios inteligentemente mantiveram quase sempre os seus mísseis dispersos sem ativar os seus radares. Uma das razões era o de obrigar os caças aliados a voarem mais baixo onde teoricamente seriam mais facilmente atacados. Por outro lado, ao não ativarem os seus radares de tiro, retiravam aos atacantes a possibilidade de localização e identificação, e assim evitarem os ataques nomeadamente com aviões equipados com mísseis antirradiação (HARM). Ao contrário do ambiente muito mais permissivo no conflito do Iraque, no Kosovo, com maiores preocupações de evitarem danos colaterais, frequentemente preveniam o emprego de táticas mais vantajosas. O almirante americano *Leighton Smith*, o comandante das forças da NATO na Bósnia (1994/1996) afirmava “... encontrar os SAM’s era

*como cavar batatas, uma de cada vez...".* O comandante da USAF na Europa (USAFE), general Jumper, afirmou que o CAOC em Vicenza nunca teve a autorização política para neutralizar um dos mais problemáticos radares de vigilância no Montenegro, o que significava que os sérvios sabiam antecipadamente de onde vinham os ataques aéreos.

No âmbito da missão de SEAD aliada as forças aéreas foram formadas por 48 USAF F-16 CJ, 30 aviões EA-6B *Prowlers* e aviões F/A-18 da US Navy e dos US Marines, Tornados (ECR - Electronic Combat and Reconnaissance) alemães e italianos. O avião de guerra electrónica, o EC-130 "Compass Call" da USAF foi empregue para intercetar e empastelar (jamming) as comunicações das forças sérvias, nomeadamente as comunicações por voz (Lambeth, 2001).

Esta operação teve, quase desde o seu início, especificidades muito próprias. Começou e acabou com uma enorme pressão da comunicação social e grande pressão das opiniões públicas, domésticas e internacionais. Toda esta situação conduziu à elaboração de "Rules of Engagement – ROE" muito restritivas. A ativação destas ROE resultou das fortes pressões políticas do NAC, como porta-voz dos países aliados, nomeadamente os europeus. Perante a forte ameaça antiaérea os aviões de ataque realizavam a largada de armamento a cerca de 15 mil pés, aumentando a probabilidade dos danos colaterais. O emprego de bombas "cluster" voltou a ser bastante polémico, criando posteriores problemas legais à NATO. Em 2010 foi assinado o Tratado da proibição do emprego deste tipo de armamento, Portugal é signatário do Tratado.

O planeamento das operações, o "Targeting" e a elaboração da lista de alvos foram áreas bastante problemáticas que, de alguma forma, limitaram o normal curso das operações aéreas. Mesmo depois de ativada a Fase III, o processo de aprovação da lista de alvos manteve-se sempre polémico, com alguns países aliados, com especial relevância para a França, a recusarem autorização para certo tipo de alvos estratégicos sensíveis.

A estratégia de informação pública da NATO para a operação "Allied Force" foi medíocre, raramente foi capaz de transmitir para a opinião pública dos países aliados o que estava realmente a acontecer, e quais as razões do envolvimento da Aliança no Kosovo. Durante a Fase I e II da operação houve a nítida percepção, por parte das opiniões públicas aliadas, que a NATO era a principal culpada dos crimes e pelo genocídio e pela crise humanitária no Kosovo. Na Fase III a situação melhorou significativamente. Todavia, a campanha de informação pública da Aliança nunca conseguiu transmitir

para a opinião pública as verdadeiras razões políticas e militares da crise e, talvez mais importante, quem eram os verdadeiros culpados. A situação era ainda agravada com a presença de órgãos da comunicação social em plena zona de operações, sem qualquer hipótese de controlo pela Aliança.

A operação, como referido anteriormente, foi uma campanha exclusivamente aérea. As forças terrestres aliadas, ou pelo menos o comando e o seu estado-maior, estiveram sempre localizados na Macedónia, aguardando ordens para a entrada no Kosovo durante a Fase IV. A destruição ou neutralização das diversas pontes rodoviárias e ferroviárias na RFJ faziam para da lista de alvos aliada. Nunca houve coordenação com o comandante terrestre, nem lhes foi perguntado se essas pontes eram estratégicas para a entrada das suas forças no Teatro de Operações nas fases posteriores da operação. Correu-se o grave risco de tornar a entrada dessas tropas quase impossível ou pelo menos muito mais difícil. Esta foi uma das lições apreendidas para futuros conflitos. O Poder Aéreo chegou mais recentemente, apenas 100 anos, ao campo de batalha da história do Poder Militar, historicamente sempre evidenciou uma enorme tendência para operar independentemente. Este é um dos erros que deve ser interiorizado pelos pensadores e planeadores aéreos, nunca esquecendo que o moderno campo de batalha é efetivamente conjunto.

A organização de comando e controlo da operação “Allied Force” seguiu o conceito de “Joint Force Command - JFC”. A campanha aérea foi conduzida pelo “Joint Force Air Component Commander- JFACC”. O comando e controlo dos meios aéreos, numa crise ou operação real, é um dos processos existentes, mais integrado, adaptável e com maior capacidade de resposta, no complexo emprego do Poder Militar. O acionamento, a condução e o controlo das missões aéreas foi executado pelo CAOC em Vicenza. O comando das forças terrestres aliadas, embora constituído e localizado na Macedónia, nunca foi consultado nem quaisquer operações aéreas foram coordenadas previamente durante toda a campanha aérea.

Uma das lições apreendidas na Guerra do Vietname sobre o emprego do Poder Aéreo foi a necessidade imperiosa da dependência de todos os meios aéreos, empenhados numa campanha militar, estarem todos sob o comando e controlo de uma única entidade. Não haverá dúvidas que foi devido a algum insucesso durante as campanhas aéreas de bombardeamento estratégico e interdição aérea no Vietname que a doutrina de emprego do Poder Aéreo evoluiu para um único comando das forças conjuntas o JFC. O comandante da componente aérea deverá estar em permanência sob a

dependência direta do JFC e ser o único responsável pelo planejamento, condução e o comando e controle de todos os meios aéreos envolvidos. Durante a “Allied Force” verificaram-se esporadicamente a existência de missões aéreas não incluídas no ATO diário do CAOC, nomeadamente de alguns meios aéreos dos EUA. Esta situação em futuros conflitos aliados deverá ser evitada pois pode pôr em risco a vida de pilotos e tripulantes, e mesmo o sucesso das operações.

A operação “Allied Force” foi no final um sucesso, embora a durante a Fase I tenha estado perto de um descalabro. Estas incapacidades iniciais deveram-se em grande parte à falta de vontade política de algumas nações aliadas em empregar o Poder Aéreo na sua máxima potencialidade e aos “caveats” políticos impostos. Na Fase III ultrapassados os “caveats” foi então possível empregar o Poder Aéreo de acordo com os seus princípios doutrinários. Ficou bem claro não ser possível o sucesso sem uma forte vontade política para vencer. É essencial que a missão, os objetivos e um claro “End State” sejam definidos pelo poder político, sem isso, qualquer conflito futuro estará virado ao insucesso.

O Air Commodore *Andrew Vallance*, RAF, afirmava que perante a atração do Poder Aéreo pelas decisões dos civis, e em função da sua adaptabilidade para se acomodar às diferentes situações conforme necessário, o conceito purista que “one size fits all” à aproximação da doutrina aérea necessita de ser moderado. Claro que esta aproximação é de importância vital para os conflitos de alta intensidade. Todavia, doutrinas operacionais mais subtis são necessárias no mundo complexo das operações de apoio à paz. Os modernos sistemas de armas, com especial relevância para os meios aéreos, que foram aperfeiçoadas para uma utilização em situações canónicas, como por exemplo, um assalto a uma unidade de blindados pesados, ou a uma base inimiga, necessitam de ser desenvolvidas para lidarem com situações mais desordenadas e menos previsíveis. Situações onde as forças terrestres inimigas são esquivas ou estão escondidas, a existência de ROE muito restritivas, más condições climatéricas, a utilização pelo inimigo de escudos humanos, juristas envolvidas nos processos de decisão da lista de alvos, como prática normal, e países aliados com as suas próprias agendas políticas. Todas estas situações estiveram presentes no conflito do Kosovo (Vallance, 2001).

O ex Chefe da USAF, general *Michael Ryan*, previu que a partir do momento que o esforço aéreo fosse empregue de forma estratégica em vez de procurarem apenas efeitos ao nível do campo de batalha, *Milosevic*

acordaria para a realidade, da completa destruição do seu país pela NATO e que a derrota seria inevitável. Como previsto por *Ryan*, a mudança da NATO para uma postura estratégica (Fase III) levou *Milosevic* à rendição (Lambeth, 2001).



## PARTE 2





## 12. DA BLITZKRIEG AO APOIO AÉREO PRÓXIMO

*“...Um moderno plano de batalha é nada menos ou nada mais que uma partitura para uma obra musical de uma orquestra, onde as várias armas e unidades são os instrumentos, e as tarefas que executam são as suas respetivas frases musicais. Cada unidade individual deve executar as suas entradas com precisão no devido momento, e tocar as suas respetivas partes em total harmonia...”*

Tenente-general Sir *John Monash*,  
Comandante do Corpo de Exército Australiano, França, 1918.

O termo *Blitzkrieg* apareceu pela primeira vez como termo tático depois da invasão da Polónia Ocidental durante a WW II. Todavia, a Campanha Polaca, conforme já referido no capítulo dedicado à WW II, foi planeada, combatida e ganha de acordo com as mais conservadoras estratégias e pensamento militar germânico. A execução da campanha foi basicamente a repetição das ideias estratégicas de *Alfred von Schlieffen's* nos princípios do século XX, estratégias essas, modificadas pelo general alemão General *Helmuth von Moltke* e que tinham sido empregues durante a WW I. No início da Grande Guerra os alemães quase conseguiram conquistar a França, como uma geração mais tarde invadiram com sucesso a Polónia, empregando as mesmas estratégias da WWI. Em 1914 a infantaria do Primeiro Exército Alemão avançou rapidamente, cerca de 450 quilómetros, desde o rio *Moser* até ao rio *Marne*, via Bruxelas. Todavia a logística foi incapaz de acompanhar os exércitos invasores. Ainda hoje, o avanço rápido de um exército continua a ser condicionado pela logística de combate, um verdadeiro pesadelo para os homens da logística.

O sucesso da invasão da Polónia em 1939 foi uma oportunidade para os defensores dos carros de combate (CC) para reafirmarem que, foram estes, em última instância, os responsáveis pela vitória dos aliados em 1918. Os mesmos defensores, no início da WW II, afirmavam que os exércitos equipados com tanques pesados tinham completamente despedaçado os exércitos polacos. Alguns dos teóricos da aplicação do Poder Militar afirmaram e reivindicaram que a vitória obtida fora o resultado dos planeadores alemães terem seguido meticulosamente os pensamentos dos ingleses J. F. C. Fuller e de Basil Henry Liddell Hart. Estes dois militares e historiadores ingleses, no período entre guerras, escreveram os seus pensamentos doutrinários e os seus conceitos operacionais, sobre a evolução das novas tecnologias, com especial ênfase na guerra dos blindados e o seu impacto no futuro da aplicação do Poder Militar. Nos seus escritos, o CC era, segundo eles, um dos principais vetores que iria revolucionar a forma de fazer a guerra nos futuros campos de batalha (Deighton, 2014).

A guerra relâmpago (guerra rápida) alemã fez parte do pensamento militar prussiano desde o chanceler *Otto Von Bismarck* (1815/1898). Este conceito nasceu pelo receio da Prússia, um país relativamente pequeno, de se ver envolvida contra um inimigo mais numeroso, numa guerra prolongada e com o risco de outros países se viessem a envolver. Para os prussianos a Decisão e a Ação Rápida eram fundamentais para o sucesso estratégico e para a preservação da Prússia.

A *Blitzkrieg* foi, talvez de uma forma muito conveniente, o termo escolhido para os métodos táticos seguidos na invasão da Polónia. O dicionário da American Heritage define a *Blitzkrieg* como: “...uma súbita ofensiva militar, muito ágil e habitualmente empregue com forças aéreas e forças terrestres conjuntas...”.

Autores como, os americanos *Robert A. Doughy* e *James Corum* e o alemão *Karl Heinz Frieser*, argumentaram que a vitórias alemãs durante os primeiros anos da guerra, nomeadamente na invasão da Polónia, não foram tanto pela ação dos CC e da aviação de ataque, mas sim pelo conjunto das antigas tradições germânicas muito anteriores à invenção dos tanques e dos aviões. Ao contrário de desenvolverem uma nova forma de fazer a guerra, baseada nos mais recentes desenvolvimentos tecnológicos, que eram radicalmente diferentes dos conceitos anteriores, os alemães encaixaram o emprego dos novos sistemas de armas nas suas estratégias pré-existentes. Os seus pilares, em termos do emprego operacional no campo de batalha, foram fundamentalmente, a ação independente, a iniciativa, a flexibilidade,

o processo descentralizado da tomada de decisão e a mobilidade. O cerne do conceito estava centrado na forma como os militares se comportavam no campo de batalha. A ênfase estava particularmente focado nos escalões mais baixos da estrutura militar combatente. Para estes autores as vitórias dos alemães foram conseguidas pela qualidade das suas pequenas unidades. Ao contrário do pensamento de muitos teóricos, não é totalmente verdadeira a assunção que os CC e a aviação formavam o centro vital da *Blitzkrieg*. Efetivamente esses novos sistemas de armas (carros de combate, artilharia e a aviação) desempenharam a parte mais importante do conceito. Era lógico que os germânicos tinham uma visão clara como conduzir a guerra e as respetivas operações militares, efetivamente os blindados e a aviação de ataque adaptavam-se na perfeição aos seus conceitos ofensivos. Durante a WW II as divisões de infantaria constituíram a coluna vertebral da *Wehrmacht*, isto resultava das limitações económicas da Alemanha. O País não dispunha dos recursos industriais e das matérias primas necessárias para a criação e sustentação de um exército completamente mecanizado. Nem, pelas mesmíssimas razões, de uma força aérea estratégica (Zetterling, 2017).

O general *Heinz Guderian*, foi um dos mais espantosos comandantes militares do século XX. Aliava à sua notável capacidade de liderança, uma sublime capacidade de inovação. Ficou na história como o criador da *Blitzkrieg*. *Guderian* foi talvez, na história militar, um caso único de coragem, liderança e com uma capacidade inovadora notável. Tem sido ao longo dos anos objeto de estudo pelos historiadores militares. Foi ele um dos principais influenciadores do desenvolvimento do CC na Alemanha, assistiu de muito perto ao treino dos militares que iriam utilizar esta nova arma, ajudou a planear as ações ofensivas e, depois de tudo isso, foi o homem que os liderou em combate e, diga-se com extraordinário sucesso. *Guderian* nasceu em 1888 em *Kuln*, uma cidade prussiana junto do rio Vístula (hoje *Chelmno* uma cidade polaca). *Guderian* fez os seus estudos em escolas militares alemãs antes de ser colocado, como *Fähnrich* (NCO – Non Commissioned Officer - Aspirante a Oficial), em *Bitche* na Lorena, num batalhão que o seu pai tinha comandado. Embora contra o seu desejo, como um homem da infantaria, foi colocado num batalhão de comunicações. Quando a WW I começou, *Guderian* tornou-se comandante de uma unidade de radiotelegrafia, trabalhando em conjunto com as unidades de cavalaria.

A cada semana que passava a radiotelegrafia ia rapidamente melhorando as suas capacidades. A sua aplicação estava a mudar radicalmente todo o sistema de comando e controlo no campo de batalha.

Desde os tempos de Napoleão Bonaparte que os comandantes no Teatro de Operações, para comandarem e controlarem efetivamente a batalha, corriam entre os seus quartéis gerais e a linha da frente das suas tropas, para melhor poderem coordenar e dirigir a batalha. O aparecimento da radiotelegrafia permitiu-lhes estarem onde a sua presença era mais conveniente, tática ou operacionalmente, mesmo num avião ou num CC. A partir dessa altura, as comunicações rádio tornaram-se para *Guderian* numa elevada prioridade. No desenvolvimento dos seus estudos teóricos sobre o emprego das forças blindadas no moderno campo de batalha, a compreensão e a aplicação das modernas tecnologias das comunicações foram fundamentais para a elaboração do conceito da *Blitzkrieg* (*Guderian*, 1937).

Após o fim da WW I *Guderian*, já como oficial de Estado-Maior, leu e analisou em profundidade os trabalhos teóricos de J.F.C. *Fuller* e *Liddel Hart* sobre a guerra dos blindados (CC). Foi nessas leituras que *Guderian* descobriu os conceitos ofensivos das forças mecanizadas empregues pelos britânicos na Grande Guerra. Conceitos esses, que favoreciam os ataques em profundidade aos centros de comando e de comunicações, em contraste com as teorias ultrapassadas de atacar diretamente as forças inimigas na linha da frente da batalha. A sua experiência com as táticas de infiltração durante a WW I adaptava-se na perfeição ao seu interesse na guerra dos blindados, da mesma forma como estes dois fatores estavam no pensamento de *Fuller* em 1918. Nos seus estudos e derivado da sua experiência com os rádios militares, *Guderian* encontrou nas comunicações um terceiro elemento quase tão importante como os anteriores. As comunicações por rádio, como iremos ver mais à frente, iriam tornar-se um fator essencial no sucesso da *Blitzkrieg* e no apoio aéreo às forças terrestres em geral. (Deighton, 2014).

Durante a WW I praticamente não existiam comunicações entre os aviões e as forças terrestres, ou mesmo entre as aeronaves. As comunicações entre as forças terrestres com os aviões eram feitas através de lanternas ou bandeiras de sinais. As comunicações rádio entre aviões e entre eles e as forças terrestres tornaram-se comuns entre as duas guerras mundiais. No início da WW II praticamente todas as forças aéreas envolvidas no conflito dispunham de comunicações rádio por voz entre os aviões e as forças terrestres. A chegada das comunicações rádio à aviação militar foi um extraordinário avanço tecnológico. Como referido anteriormente a aviação, à semelhança com os CC, veio transformar radicalmente a arte de fazer a guerra.

Desde os primórdios da aviação militar, a guerra aérea sempre teve, como uma das suas principais missões, o apoio das forças terrestres, primeiro

pela observação, depois pelo fogo, muito mais tarde pelo transporte. O emprego da aviação militar e dos CC durante a WW I, vieram trazer uma enorme evolução tecnológica ao campo de batalha. A sua contribuição, embora não decisiva, veio ajudar ao sucesso dos aliados. O desenvolvimento do avião e do CC nos primórdios do século XX são quase simultâneos. Ambos aproveitam inteligentemente o avanço tecnológico dos anos 20 e 30 para atingirem a sua maturidade operacional. Ambos são possuidores de grande flexibilidade, mobilidade e um considerável aumento da capacidade de fogo. A visão operacional de conjugar as capacidades da aviação e dos carros de combate, aliado ao avanço tecnológico no campo das comunicações por rádio, foi a notável inovação revolucionária de *Guderian*. Na sua visão operacional e tática, a sua ideia era utilizar a aviação como a sua artilharia avançada.

*Guderian* defendia a importância da guerra blindada e era apologeta da pura extinção da guerra das trincheiras que definiram a WW I. Defendia que a principal razão da vitória dos aliados na Grande Guerra fora fruto da sua superioridade nos CC e na aviação, nos seus estudos propugnava para uma adoção total desta tecnologia pelas forças armadas alemãs. *Guderian* explorou notavelmente as possibilidades da guerra conjunta utilizando o emprego de CC, apoiados pela artilharia, pela infantaria e pela aviação. Este conceito é hoje assumido como absolutamente normal, contudo, visto no ideário dos anos 30 do século passado, o conceito era totalmente o oposto. Para os mais conservadores os CC deveriam apoiar a infantaria e não o contrário. *Guderian* advogou a ideia de que as formações com um grande número de CC fossem as lanças do ataque ofensivo, enquanto a infantaria motorizada os seguiria.

A *Blitzkrieg* empregava as forças móveis em ataques rápidos e de surpresa, não dando tempo para as forças inimigas organizarem as suas defesas. Os seus três elementos essenciais eram: o efeito **surpresa**; a **rapidez** da manobra; e a **brutalidade** do ataque. A brutalidade dos ataques era exponencialmente aumentada com a aviação de ataque, nomeadamente nos primeiros escalões de reserva dos exércitos inimigos, assim como centros de comando e controlo e das comunicações. A desorganização e a desmoralização das forças inimigas, paralisando simultaneamente os seus centros de comando e controlo, eram os seus objetivos principais. (Budanovic, 2016).

É importante sublinhar que anos mais tarde os teóricos do Poder Aéreo, *John Boyd* e *John Warden* iriam estudar, analisar e introduzir muitas das ideias de *Guderian* nos seus conceitos, nomeadamente sobre a teoria da paralisia estratégica. Analisando as teorias de “Conflict Patterns” e “Destruction and

Creation” de *John Boyd*, assim como o conceito de “Parallel Warfare” de *Warden*, são evidentes as influências do pensamento de *Guderian*.

É interessante referir que na versão inglesa das memórias de *Heinz Guderian*, prefaciadas por *Basil Liddell Hart*, são evidentes as palavras de *Guderian* em relação às influências de *Liddell Hart* nos seus próprios estudos, relacionados com o desenvolvimento do conceito da *Blitzkrieg* (*Guderian*, 1937). Todavia, em minha opinião, a *Blitzkrieg* é na sua essência um desenvolvimento do pensamento militar prussiano. Logicamente que os estudos de *Fuller* e *Liddell Hart* ajudaram *Guderian* a um melhor conhecimento e compreensão do emprego e da importância dos blindados no moderno campo de batalha. O estudo e o desenvolvimento de um exército, dotado de grande rapidez, flexibilidade e com uma logística capaz de acompanhar o avanço rápido das forças blindadas, aconteceu com as lições apreendidas com o fracasso da invasão da Polónia em 1914. Durante a invasão da Polónia em setembro de 1939, as divisões alemãs avançaram a uma velocidade duas vezes maior que os seus pais tinham conseguido anos antes durante a invasão de França.

Pela primeira vez no campo de batalha moderno foi possível coordenar o emprego conjunto e simultâneo da infantaria, dos carros de combate, da artilharia e da aviação. A importância deste conceito inovador para as forças armadas alemãs era de tal forma elevado que levou a *Luftwaffe* a desenvolver e construir um avião com as características específicas para este tipo de conceito, o *Junkers Ju 87*, o famoso *Stuka*. Foi usando essa tática revolucionária que a *Wehrmacht* venceu, com uma rapidez nunca antes observada, os exércitos aliados na primeira parte de Segunda Guerra Mundial, nomeadamente na invasão da Polónia, da Dinamarca, da França.

A história da evolução do Poder Militar ensina-nos que os conceitos inovadores, e em muitos casos revolucionários, necessitam de ser testados e melhorados no campo de batalha, seja em exercícios ou em situações reais de emprego. O conceito da *Blitzkrieg* foi desenvolvido na Alemanha durante os anos 30 do século passado. Como é bem conhecido, durante a Guerra Civil em Espanha, 1936/39, a Alemanha nazi apoiou as forças nacionalistas do general Franco, tendo enviado para Espanha a sua Legião Condor. A presença das forças militares alemãs neste conflito foi aproveitada para testar a *Blitzkrieg*.

O avanço tecnológico tem tido ao longo da história do Poder Militar um efeito multiplicador no desenvolvimento das suas capacidades no campo de batalha. Em perfeita sintonia com estes novos avanços, os pensadores e os teóricos do emprego do Poder Militar desenvolveram, em acordo

com os novos sistemas de armas, conceitos doutrinários radicais, à altura considerados completamente revolucionários e dificilmente compreensíveis para a maioria dos decisores militares. Nunca, ao longo dos tempos, os “velhos do restelo” aceitaram pacificamente a mudança, o pensamento inovador e a revolução dos métodos e novas estratégias.

O avião e o CC não foram recebidos de braços abertos desde o início da sua operacionalidade nos campos de batalha no ocaso da WW I. No fim da Grande Guerra a maioria dos exércitos europeus e americano eram liderados por homens conservadores por natureza e formação. Viam, na recém-chegada aviação militar, algo de estranho, que era olhado de “soslaio” e segundo o pensamento generalizado dos teóricos do emprego das forças terrestres, de difícil adaptação às teorias de emprego do Poder Terrestre vigente. Por outro lado, o aparecimento da aviação militar, sem qualquer história ou experiência em conflitos passados, e talvez por isso, assumiu uma independência de emprego operacional e mesmo estratégico, capaz de por si só resolver os conflitos. Aliás, de acordo com os grandes teoristas do Emprego do Poder Aéreo dos princípios do século XX, homens como *Giulio Douhet*, *Hugo Trenchard*, *Billy Mitchell*, *Claire Chennault*, entre outros, defendiam ferozmente essa total independência. Para muitos dos teóricos pioneiros do Poder Aéreo, com especial relevância para *Douhet*, o avião, através da sua liberdade de ação e direção, era o principal fator para a obtenção de uma rápida vitória sem a necessidade de, em primeiro lugar, derrotar os exércitos inimigos.

Desde a sua constituição como serviço independente a RAF nunca teve grandes preocupações com as necessidades do “British Army” (Exército Britânico). Depois de acaloradas discussões sobre o apoio aéreo às forças terrestres, o Ministro do Ar decidiu que a cooperação da RAF com o “British Army” deveria ser limitada unicamente aos voos de reconhecimento. A RAF, desde a sua independência sempre foi um harmonioso santuário, assim como uma espécie do pior do “Colonel Blimp” (Esta personagem é retirada do filme “The Life and Death of Colonel Blimp (1943)” visto como uma personagem pró-nazi). A RAF temia que a cooperação com o exército e com a marinha reduzisse a sua importância como serviço independente. Não era, pois, de estranhar a sua colagem às profecias de *Giulio Douhet*, que clamava pelo recém-chegado Poder Aéreo, afirmando que frotas de bombardeiros podiam ganhar as batalhas sem qualquer ajuda dos outros serviços (Deighton, 2014).

Na Alemanha as discussões entre a *Luftwaffe*, o exército e a marinha, nomeadamente o segundo, estavam repletas com argumentos, rivalidades,

interesses legalmente garantidos e invejas típicas de quaisquer forças armadas. Não foi fácil chegar a um consenso, mas a infantaria, a artilharia, os CC e a força aérea alemães, encontraram um caminho para trabalharem em cooperação muito próxima. Esta cooperação foi conseguida, em parte devido à força do partido nazi, ao caráter dos alemães e das suas forças armadas, mas talvez a principal razão de entendimento, se deva ao Chefe do Exército Alemão, general Hans Von Seeckt que escreveu “... *o futuro da Guerra, parece-me a mim, estar no emprego de exércitos pequenos e muito móveis, mas de alta qualidade, e tornados muito mais efetivos pela a adição da aviação militar...*”. Todavia, os generais do exército alemão não estavam muito entusiasmados pela contribuição da aviação em apoio das forças terrestres. Suspeitavam que os aviadores seriam tanto ou mais difíceis que os homens dos carros de combate, todos eles prontos para os confundir com as suas tecnicidades.

O comandante do Exército Francês na WW II, general *Maurice Gamelin*, não acreditava que as forças aéreas teriam um protagonismo importante na guerra moderna. Segundo a sua opinião: “... *as nossas forças aéreas e as do inimigo lutariam entre si até se eliminarem completamente após os combates iniciais. Deixando as verdadeiras batalhas para as forças terrestres...*”. Este era um notável exemplo do pensamento das lideranças dos exércitos europeus dos anos 30 do século passado. Sem dúvida que muitos dos generais alemães teriam gostado de se confortarem individualmente com pensamentos similares. Todavia, o sistema alemão, conforme descrito anteriormente, não permitiu tal situação, fundamentalmente pela visão estratégica de um soldado alemão, o general *Hans Von Seeckt* (Deighton, 2014).

Do estudo da história militar sabemos que a infantaria é forte em termos defensivos, contudo a sua capacidade ofensiva, em termos convencionais, é fraca, ou no mínimo lenta no seu avanço no campo de batalha, fundamentalmente pela ação das capacidades defensivas das modernas armas da infantaria. A artilharia dos anos 30 era poderosa, sem, contudo, ter a capacidade de apoiar convenientemente o avanço dos blindados e nomeadamente exercer pressão sobre as unidades em reserva das forças inimigas. Como resolver esta limitação? Para *Guderian* a solução era a de promover as forças aéreas e o CC a forças primárias no campo de batalha. Ao contrário da maioria das forças aéreas das outras nações, a *Luftwaffe* dedicava uma grande parte dos seus meios aéreos ao apoio aéreo das forças terrestres. Para *Guderian* os aviões de ataque ao solo (caças) eram a artilharia da *Blitzkrieg*. A responsabilidade imediata de parar e impedir a chegada das forças de reserva do inimigo à linha da frente da batalha era a



missão prioritária da aviação de ataque da *Luftwaffe* (Guderian, 1937).

No fim da WW I, os avanços tecnológicos conduziram a uma reação em cadeia que levaram a um desenvolvimento muito acelerado da aviação de ataque que, hoje poderemos reconhecer, conduziram ao conceito, primeiro da *Blitzkrieg* e mais tarde ao “Close Air Support-CAS” (apoio aéreo próximo). A *Blitzkrieg* só foi possível pela cooperação muito próxima de todos os serviços, nomeadamente as forças aéreas e os exércitos. Um dos aspetos mais relevantes e cruciais do sucesso deste novo conceito militar, foi a rádio telefonia, transmitindo por fala, em vez de em código Morse. Através deste novo tipo de comunicações, os comandantes das grandes unidades alemães podiam saber o que se passava em toda a extensão do campo de batalha, sendo possível a tomada de decisão quase em permanência.

Carros de combate rápidos, ou pelo menos mais rápidos que os do inimigo eram um componente essencial da *Blitzkrieg*. Outro dos componentes essenciais era o Comando do Ar, para a realização dos ataques aéreos. O apoio aéreo para o avanço das forças blindadas, nomeadamente como complemento da artilharia, era uma condição necessária para o sucesso no campo de batalha. O terceiro fator do tremendo sucesso deste novo conceito doutrinário de operação militar, foi, como afirmado anteriormente, o da revolução no campo das comunicações, fundamentalmente as comunicações por voz. Desta forma foi possível ligar, os blindados entre si e os respetivos comandos no terreno, ligar as formações blindadas com os pilotos dentro dos cockpits dos aviões e ligar todos com os respetivos centros de comando e controlo tático e operacional.

Pensado e desenvolvido durante os anos 30 do século passado, o conceito da *Blitzkrieg* teve consideráveis consequências no desenvolvimento das doutrinas aéreas. Esta tática inovadora teve tal sucesso que ainda hoje continua a ser utilizada nos modernos campos de batalha, sejam eles convencionais ou de guerras assimétricas. No fim da WW II praticamente todas as forças aéreas do mundo desenvolvido implementaram táticas de apoio de fogo aéreo baseadas no conceito da *Blitzkrieg*.

No início do conflito no Vietname, em 1965, as forças militares americanas foram confrontadas com uma nova realidade e uma novíssima e diferente ameaça, a guerra de guerrilha. Era uma situação nova no campo de batalha, onde as regras do conflito convencional não eram cumpridas, onde praticamente não existia uma linha clara de separação das forças amigas das inimigas e onde o inimigo, em pequenos grupos, era esquivo, traiçoeiro e se escondia na floresta. O campo de batalha deixara de ser linear. Este tipo de conflito conduziu a uma mudança radical na condução e emprego da aviação

militar, enquanto componente do Poder Militar no apoio às operações contraguerrilha. O CAS durante todo o conflito desempenhou um papel de extrema importância, como fator complementar de apoio de fogo no apoio das forças terrestres na procura e destruição dos guerrilheiros *vietcongs*.

Com o fim da guerra do Vietname as forças militares americanas regressam a casa profundamente traumatizadas, com especial incidência no US Army. Era urgente repensar quase tudo, incluindo uma nova postura militar perante as ameaças futuras. Com esse objetivo foi constituído o “TRAIning and DOCTRine Command-TRADOC” (comando de treino e doutrina) com o claro objetivo de corrigir os erros táticos e operacionais cometidos no Vietname e simultaneamente preparar as forças terrestres americanas para os novos desafios, tanto convencionais como assimétricos. Em 1982 foi formalmente promulgada a nova doutrina de combate, a que foi dado o nome de “AirLand Battle”.

O “AirLand Battle”, que durante a sua elaboração tinha sido coordenada com a US Navy e a USAF, era a resposta inovadora aos futuros desafios, nomeadamente o conflito convencional na Europa. Neste novo conceito doutrinário, o apoio aéreo ofensivo, nomeadamente o CAS, era fundamental para na linha da frente do campo de batalha, complementar e multiplicar o “Poder de Fogo” das forças aliadas.

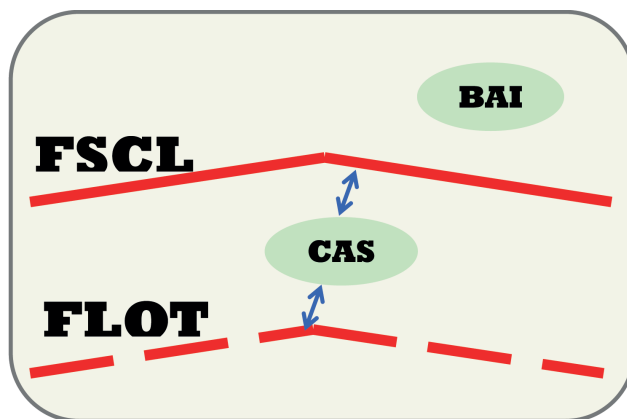
A NATO, organização responsável pela segurança e defesa da Europa Ocidental, desde a sua fundação, sempre sofreu enorme influência doutrinária das forças armadas americanas. Não será, pois, de admirar, que tenha assumido os novos conceitos da “AirLand Battle” e da “Active Defense” e a partir daí tenha elaborado um conceito doutrinário, conjunto e combinado, para melhor responder às ameaças da URSS e do Pacto de Varsóvia. Assim nasceu uma nova publicação aliada, denominada ATP-27, onde era detalhada a estrutura, a organização e os procedimentos de comando e controlo entre as forças aéreas e as forças terrestres aliadas. O ATP-27 constituiu-se como a “Bíblia” do Apoio Aéreo Próximo, tanto para os pilotos como para os soldados no campo de batalha.

A NATO define CAS como: “...as ações aéreas contra alvos *hostis* que se encontram na proximidade das forças amigas e que necessitam de integração detalhada de cada missão aérea com o fogo e o movimento dessas forças...” (AAP-6). Uma grande variedade de aeronaves, incluindo helicópteros de ataque, aviões e mais recentemente UCAV’s, são capazes de executar missões de CAS. Este tipo de missão não está limitado a uma área ou região específica da “AOR-Area of Responsibility” (áreas de

responsabilidade) de um respetivo comandante, mas preferencialmente às forças que estão na proximidade das forças inimigas. A palavra “perto/próximo” pode não implicar a uma distância específica, antes poderá ser considerada situacional.

O comandante terrestre apoiado será sempre o responsável por determinar e definir a detalhada integração com os meios aéreos em virtude da proximidade de forças amigas, do fogo e do movimento. O CAS em apoio do comandante da componente terrestre tem como missão a destruição, a supressão, e atrasar o avanço das forças inimigas, sempre que as capacidades orgânicas do comandante terrestre não sejam adequadas ou suficientes. O CAS pode ser em muitas situações a melhor força disponível para quebrar o ímpeto das forças atacantes, através da massificação de uma força letal, rapidamente e contra os pontos decisivos. O poder de fogo da aviação de ataque permite obter localmente uma capacidade superior, permitindo a sobrevivência das nossas forças.

A primeira versão do ATP-27 definia com rigor as áreas de emprego do Poder Aéreo em apoio do comandante terrestre. Era importante que fossem definidas áreas precisas onde o emprego do Poder Aéreo era utilizado debaixo de um rigoroso e positivo controlo por militares devidamente credenciados e qualificados, normalmente por um TACP/FAC. Deste conceito nasceram os termos como a “FLOT-Foward Line of Own Troops”, a linha da frente das nossas forças terrestres, a “FSCL- Fire Support Coordination Line”, onde se definiam as áreas e as fronteiras de emprego do CAS e da BAI (Figura 51).

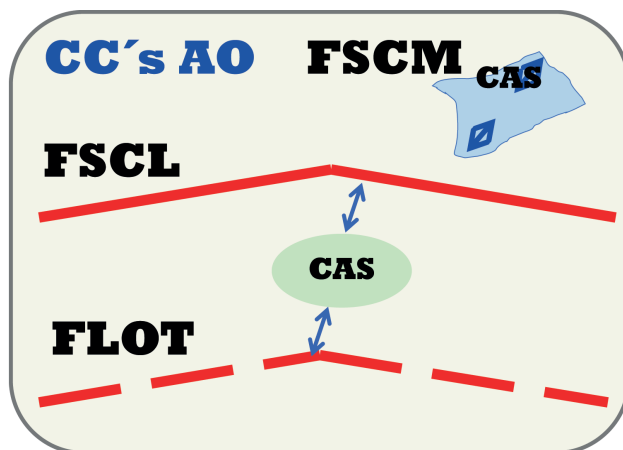


**Figura 51 – ATP-27(A).**  
Fonte: Adaptado a partir do ATP-27(A).

O CAS era e é obrigatório ser conduzido sempre por controlo direto positivo por um TACP ou por um FAC. As missões de Battlefield Air Interdiction-BAI, por estarem para lá da FSCL e logicamente não na proximidade das nossas tropas, podiam ser executadas de forma independente e sem necessidade de controlo direto, apenas em coordenação e informação às unidades terrestres na AO específica.

As missões de CAS podiam e podem ser de dois tipos diferentes. Missões pré-planeadas que deverão ser processadas através do “ALO-Air Liaison Officer” a cada nível de comando. Depois de analisados pelo comandante da componente aérea, se autorizado, segue-se o processo de “apportionment” (quantificação e distribuição por percentagem do esforço total esperado) e “allocation” (a tradução do apportionment no número total de saídas por aeronave tipo) e posterior introdução das missões aéreas no “ATO-Air Tasking Order”. Para uma resposta imediata a situações imprevistas no campo de batalha e que necessitem de apoio aéreo urgente, o processo é executado através de pedidos imediatos. Utilizando aeronaves em situação de alerta ou mesmo aeronaves em voo.

Embora os anos tenham corrido e a guerra tenha evoluído para outros patamares, o ATP-27 mantém-se ainda na atualidade como ferramenta básica nos aspetos do apoio aéreo, claro que na sua versão ATP-27(C) melhorada e modificada. Nesta nova versão é suprimida a missão de BAI e desaparece o conceito de “OAS-Offensive Air Operations” (Operações aéreas ofensivas). As operações de ataque para lá da FSCL continuam a ser executadas sem controlo direto positivo, mas necessitam de ser coordenadas através do “FSCM- Fire Support Coordination Measure” (ATP-27(C) – Figura 52).



**Figura 52 – ATP-27(C).**  
 Fonte: Adaptado a partir do ATP-27(C).

Desde os ataques terroristas contra os EUA, a postura das ameaças mudou radicalmente. Em face da realidade destas ameaças emergentes, as estratégias de combate no âmbito das guerras assimétricas assumiram e assumem uma proponderância elevada na segurança das nações ocidentais. O contributo do Poder Aéreo nas operações da guerra assimétrica é enorme, senão mesmo o principal. No conflito assimétrico o campo de batalha não é linear, perante o tipo das ameaças o Poder Aéreo é empregue fundamentalmente, e cada vez de forma mais frequente, nas missões de Reconhecimento e “Close Air Support”, sendo esta última onde o esforço é maioritariamente alocado (AJP-3.2, 2016).

Um longo caminho foi percorrido desde a elaboração do conceito da *BlitzKrieg* pelo general *Hanz Guderian*. Para este pensador do Poder Militar o apoio do Poder Aéreo era fundamental para o sucesso da doutrina por ele desenvolvida. Foi sem dúvida o começo do apoio aéreo às forças terrestres, que anos mais tarde, nos conflitos do Vietname e de Portugal em África, veio a tornar-se no apoio aéreo próximo. Embora as missões de Defesa Aérea sejam a “causa nobre” das forças aéreas, com o decorrer dos anos e dos vários conflitos acontecidos nos quatro cantos do mundo, as missões de CAS vêm assumindo um papel cada vez mais importante nos modernos conflitos, nomeadamente nas guerras assimétricas.



## 13. UAV - VEÍCULOS AÉREOS NÃO TRIPULADOS

Uma engenhoca a que poderemos chamar *Drone*, que voa como um avião e que paira sobre as nossas cabeças como um helicóptero, está a revolucionar a economia, o entretenimento e a arte da guerra. O veículo aéreo não tripulado, como é vulgarmente conhecido, pode atualmente cair em duas amplas categorias: a primeira é basicamente um veículo totalmente autónomo que voa sem qualquer intervenção humana; o segundo é mais parecido com um veículo aéreo de comando remoto. Neste último o piloto continua responsável pela sua pilotagem, esteja em terra observando-o, ou numa sala observando e guiando o veículo através de um ecrã de um computador. Os dois tipos envolvem diferentes tecnologias e diversos potenciais, mas ambos são considerados *Drones*.

A ideia da invenção e do desenvolvimento deste tipo de veículos aéreos tem mais de cem anos. Não é exatamente uma novela nova, nem um conceito novo terrivelmente malévolo. Foi o homem, no seu permanente apetite para a inovação e para o desenvolvimento, que inventou todas estas novas máquinas voadoras. Os precursores destas máquinas aéreas não tripuladas foram vários e todos contribuíram para o estágio atual do seu desenvolvimento. Poderemos apontar para *Nikolas Tesla* e a sua invenção e a demonstração, em 1898, da “Teleautomation”, através da qual foi capaz de controlar à distância um pequeno barco, guiado por rádio frequências. Poderemos referir o americano *Charles Kettering*, o construtor do *Kettering Bug*, um primeiro míssil automatizado durante a WW I. Por último, talvez tenha sido o *Queen Bee*, um dos primeiros veículos aéreos não tripulados utilizados pelos militares britânicos como alvos aéreos, nos anos 30 do século passado.

Não interessa onde começou a ideia, desde o início os *Drones* foram um puro projeto militar. Eles foram, e ainda o são, as ferramentas ideais para a vigilância e o reconhecimento sobre o campo de batalha. São pequenos, ligeiros e ágeis, capazes de evitar a detecção enquanto voam sobre território inimigo. Mesmo que sejam detetados e destruídos, os únicos custos serão aqueles ligados às despesas envolvidas na construção de um novo veículo. Mais tarde, aproveitando o desenvolvimento tecnológico, os militares começaram a equipar os *Drones* com armamento cada vez mais sofisticado, permitindo a detecção e a destruição de alvos numa simples saída operacional (Pierce, 2018).

Após o ataque terrorista às Torres Gêmeas em Nova Iorque e ao Pentágono em Washington DC, a 11 de setembro de 2001, os EUA (Estados Unidos da América) iniciaram uma guerra global aos diversos grupos terroristas internacionais. Confrontados com esta ameaça, os EUA desenvolvem o conceito de GWOT (Global War on Terrorism), com o instrumento militar como resposta essencial à ameaça terrorista. Atualmente, são bem patentes nos mais diversos órgãos da comunicação social, nacionais e estrangeiros, notícias onde amiúde aparecem os termos *Drone*, *UAV* (Unmanned Aerial Vehicle) e mais recentemente UAS (Unmanned Aircraft Systems). Estas notícias derivam da utilização e emprego operacional intensivo destas aeronaves nos conflitos globais da luta contra o terrorismo. Através do conceito GWOT os EUA desenvolveram uma nova doutrina que chamaram de “Guerra Preventiva” como forma de legitimar as suas ações no ataque ao terrorismo internacional. Desde então, com esta decisão unilateral dos americanos, a polémica internacional estava instalada, alguns países apoiaram inequivocamente, enquanto muitos outros se mantiveram ao longo dos anos radicalmente contra.

O Poder Aéreo ao longo dos anos, desde 2001, tem tido um papel determinante neste tipo de novo conflito, a guerra assimétrica. Há variadíssimas razões para a utilização prioritária da aviação, nomeadamente a neutralização e a destruição dos focos do terrorismo internacional sem a utilização massiva das forças terrestres e também como forma de diminuir as baixas das nossas forças. Embora os cenários da moderna guerra assimétrica sejam de relativa baixa ameaça aérea, as ameaças contra os meios aéreos continuam presentes. Em termos de opinião pública, nomeadamente nos países ocidentais, as baixas entre os nossos militares tornaram-se quase inaceitáveis. A pressão do cidadão comum, exacerbado pela comunicação social e pelas redes sociais, exerce um enorme escrutínio sobre as operações militares.



A partir do meio dos anos 80, a par do enorme desenvolvimento tecnológico, foi possível desenvolver um novo tipo de aeronaves não tripuladas, extremamente eficazes e que, de alguma forma, resolviam a problemática das baixas em combate. Nos anos 90 e na primeira década do século XXI o desenvolvimento e a utilização destas novas armas não tripuladas na guerra assimétrica, foi exponencial.

Os *UAV*, também coloquialmente conhecidos por *Drones*, são aeronaves sem piloto a bordo. O voo pode ser controlado por controlo remoto de um operador a partir de terra, autonomamente por um computador a bordo ou ainda pré-programado. No início eram simples aeronaves remotamente pilotadas, daí serem conhecidas pela sigla *RPV* (Remotely Piloted Vehicle). O termo Veículo Aéreo Não-Tripulado é a tradução vulgarmente utilizada em Portugal para *UAV*. A designação não é de facto conforme a realidade, efetivamente trata-se de aeronaves sem um piloto a bordo, mas pilotadas remotamente ou por um computador, como já referido. Para efeito deste capítulo utilizaremos o termo *UAV*.

O objetivo é fornecer ao leitor uma visão linear e sucinta da realidade dos *UAV* no âmbito dos conflitos do século XXI. Não pretendemos fazer uma análise exaustiva, mas sim elaborar sobre a história militar das aeronaves não tripuladas, quais os seus conceitos de emprego operacional e como se interligam e interagem com outras forças militares, nomeadamente nas missões de vigilância aérea e ataques a alvos sensíveis e remuneradores. Para finalizar, faremos uma breve análise prospetiva sobre a evolução dos *UAS*, no médio e longo prazo. Neste capítulo limitaremos a nossa elaboração e análise aos *UAV* no âmbito militar.

## **UMA BREVE HISTÓRIA DOS UAV.**

A vigilância e o reconhecimento aéreo são quase tão antigos quanto a história da aviação militar, aliás foi essa a primeira perspetiva que se teve para o uso da terceira dimensão, visto que a “conquista dos pontos altos”, fundamental na estratégia das forças terrestres, nem sempre era possível. Desde os primórdios do avião, nos anos 10 do século passado, que o interesse dos militares no emprego do meio aéreo como plataforma para a obtenção de informações sobre o inimigo foi grande. O desenvolvimento e o interesse dos militares em veículos aéreos não tripulados ou remotamente tripulados começaram paralelamente com o início da aviação.

Como referido no capítulo dedicado aos balões de ar quente, a 22 de

agosto de 1849 o exército austríaco atacou a cidade de Veneza utilizando balões não tripulados carregados de explosivos. O resultado final não foi famoso, mas ficou o registo do conceito que anos mais tarde iria ser desenvolvido.

No ano de 1916 foi construído nos EUA o primeiro avião sem piloto a bordo. O controlo de voo era feito através de controlo rádio, ficando conhecido pelo “aerial target” (alvo aéreo). Em setembro de 1917 o “Hewitt-Sperry Automatic Airplane”, também conhecido pela “bomba voadora”, fez o seu primeiro voo experimental como demonstração das capacidades operacionais de uma aeronave sem piloto a bordo. Esta aeronave não tripulada foi desenhada e construída por *Elmer Sperry* e *Peter Cooper Hewitt*. O controlo de voo consistia num giroscópio estabilizador, um giroscópio direcional, um barómetro aneroide para manter a altitude, servomotores para controlar os mecanismos de navegação, e um sistema de engrenagem capaz de medir a distância viajada pela aeronave baseada nos ciclos do motor (Tarantola, 2013).

Depois do fim da WW I, tanto os ingleses como os americanos, aproveitando o desenvolvimento acelerado da tecnologia, continuaram o desenvolvimento das aeronaves não tripuladas. Foram, contudo, os britânicos que, tirando partido da tecnologia disponível, atingiram verdadeiramente o primeiro grande sucesso no campo dos RPV. O *Royal Aircraft Establishment* – RAE (Oficinas Aeronáuticas Reais) e a *Royal Navy* construíram e testaram em conjunto, durante o ano de 1925, o primeiro “cruise missile” (míssil de cruzeiro) que ficou conhecido como o RAE *Larynx* (contração das palavras Long Range Gun com a palavra Lynx Engine). O *Larynx* foi lançado dois anos depois a partir das catapultas dos destróieres HMS *Stronghold* e *Thanet*. O *Larynx*, concebido como uma arma antinavio de longo alcance, era propulsionado por um motor *Armstrong Siddeley Lynx* com 200 cavalos, tinha uma velocidade máxima de 200 milhas, era efetivamente mais rápido que a maioria dos caças da altura. Foram lançados sete destes dispositivos aéreos durante a fase de testes e nunca foram produzidos em série

A Grã-Bretanha, no período entre guerras, continuou o desenvolvimento e construção de vários RPV para serem utilizados como bombas voadoras ou como alvos para treino das baterias antiaéreas. Um desses modelos foi testado em 1931 com algum sucesso, voou mais de 150 quilómetros, todavia, falhou o alvo por cerca de 9 quilómetros. A primeira tentativa de criar uma aeronave controlada por rádio e sem piloto, capaz de descolar, voar e aterrar, foi feita pela *Royal Navy*, através do RPV *Fairey Queen*, em 1932. Este RPV era uma variante do avião *Fairey III*, um biplano de reconhecimento utilizado pela

*Royal Navy Air Service* (RNAS) como avião de treino para a artilharia naval e como alvo aéreo. Em 1935 foi construído um RPV de maior envergadura e que foi produzido em maiores quantidades o DH-82B “Queen Bee”. Este RPV era derivado do famoso “Haviland Tiger Moth” um avião de treino bi-plano (The Mother of all Drones, Vintage Wings)).

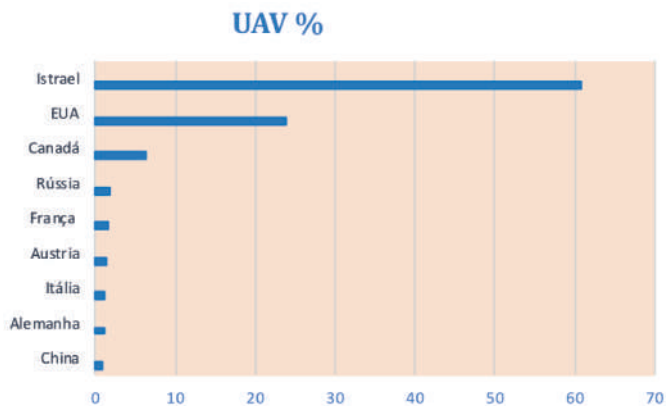
Durante a Segunda Guerra Mundial, a Alemanha desenvolveu um RPV com a finalidade de atacar alvos nas ilhas britânicas, tendo-lhe sido dado o nome de “Revenge Weapon 1”. Na sua essência era uma bomba voadora guiada, que ficou conhecida no decurso da guerra como a V-1. Atingia uma velocidade de 800 quilómetros, com uma carga explosiva de 2.000 libras e um alcance de 240 quilómetros. Durante os ataques às ilhas britânicas foram responsáveis por mais de 900 mortos e cerca de 35.000 feridos. A primeira V-1 foi lançada contra as Ilhas britânicas em junho de 1944, uma semana depois do Dia-D. A V-1 não era tipicamente uma arma convencional, nem era uma verdadeira aeronave. Talvez possamos classificá-la como uma bomba guiada não tripulada e propulsão por um motor “jet-pulse”, cuja invenção pertence aos alemães. A V-1 foi efetivamente o primeiro míssil de cruzeiro produzido em série e constituiu a base de desenvolvimento dos primeiros *Drones* do pós-WW II.

Nos anos 60 e 70 e durante o conflito do Vietname, os EUA desenvolveram e utilizaram o *AQM-34 Ryan Firebee*, um RPV lançado em voo a partir de um avião e controlado por operadores dentro do avião hospedeiro. Fundamentalmente foram empregues em missões de reconhecimento. O seu sucesso foi muito limitado.

Com a miniaturização e desenvolvimento tecnológico da microeletrónica aliado ao aumento exponencial da velocidade de processamento dos modernos *micro-chips*, durante os anos 80 e 90, foi possível desenvolver plataformas mais eficientes e mais leves, sensores pesando na ordem das dezenas de quilos, quando antes pesavam centenas de quilos.

O Estado de Israel é um dos principais utilizadores de *Drones* em termos de conflitos armados. Dos cerca de 70 países utilizadores deste tipo de aeronaves não tripuladas, cerca de 50 deles, de uma forma ou de outra, receberam tecnologia UAV ou mesmo plataformas aéreas, do Estado de Israel. Efetivamente os EUA e o Estado Judaico são os países mais inovadores e os que dispõem da tecnologia mais avançada no campo dos veículos aéreos não tripulados. Israel é o maior exportador do mundo de UAV militares (Figura 53). Todavia não existem indícios de exportação de UCAV (Unmanned Combat Air Vehicle). Israel foi um dos precursores

da utilização dos veículos aéreos não tripulados em conflitos armados. O desenvolvimento e emprego de UAV militares israelitas começou durante os anos 70 (The Statistics Portal, 2018).



**Figura 53 – Países Exportadores.**

Fonte: The Statistics Portal

Durante a guerra do *Yom Kippur* (guerra árabe-israelita) em 1973 a *Israeli Air Force* – IAF (Força Aérea Israelita) utilizou os *Chukar* (Drones/Decoys americanos) pela primeira num conflito. Os *Chukar*, com o objetivo de ludibriar os sírios, voaram na direção dos Montes Golã levando-os a assumir que se tratava de um ataque aéreo contra as baterias antiaéreas sírias (Dobbing & Cole, 2014).

As Indústrias Aeronáuticas Israelitas (IAI) começaram a produção de veículos aéreos não tripulados em 1974. Cinco anos mais tarde, em 1979, o UAV *Scout* iniciou o seu emprego operacional. Quase simultaneamente a empresa israelita *Tadiran*, em direta competição com a IAI, desenvolveu o UAV *Mastiff*. Em 1984 as IAI começaram o desenvolvimento de um novo UAV. Este novo UAV, designado *Pioneer*, era uma versão melhorada do *Scout*. Em 1985 a empresa americana *US AAI Corporation* juntou-se à IAI para produzirem o UAV *Pioneer*. Esta aeronave não tripulada foi o primeiro UAV tático a entrar em serviço nas forças armadas americanas. A *US Navy* começou o seu emprego em julho de 1989, seguido pelos *US Marine Corps* em julho de 1987 e o exército americano em março de 1990 (Directory of U.S. Military Rockets and Missiles). O *Scout* era um notável UAV pela sua capacidade de transmitir imagens do terreno envolvente em 360° e em tempo real. Não há dúvidas que os israelitas foram os precursores dos modernos UAV (Dobbing & Cole, 2014).

## O UNMANNED AERIAL VEHICLE (UAV)

De uma forma simplista podemos definir um *UAV* como uma plataforma voadora a que são associados um conjunto de sensores mais ou menos sofisticados e um sistema de comunicações que permite receber ordens do exterior e enviar imagens ou outro tipo de “data” para os centros de controlo em terra. Claro que o moderno *UAV* é algo de muito mais sofisticado e complexo. É capaz de executar uma miríade de tarefas que no passado recente eram apenas atribuídas às aeronaves tripuladas, nomeadamente missões *ISR* (Intelligence Surveillance and Reconnaissance – Informações vigilância Reconhecimento), *ISTAR* (Intelligence Surveillance Targeting Aquisition and Reconnaissance – Informações Vigilância Aquisição de Alvos Reconhecimento) e mais recentemente missões de ataque com armamento inteligente, mísseis ou bombas guiadas. Os *UAV* permitem uma presença quase permanente sobre as populações, territórios e alvos, sem a necessidade de terem um piloto a bordo da aeronave, o que facilita a gestão do recurso mais crítico o “Humano”, além de reduzir significativamente o risco de baixas militares ao retirá-los do campo de batalha.

O desenvolvimento da tecnologia dos *UAV* durante o último quartel do século XX foi lento e muito espaçado. Com o advento da *GWOT* assistiu-se a um aumento exponencial dos orçamentos de defesa, nomeadamente nos EUA. Com uma maior disponibilidade financeira verificou-se um significativo empenho da indústria militar dos EUA e também nas indústrias de defesa israelitas na aceleração do desenvolvimento dos *UAV* e a sua aplicação nas tarefas militares na luta contra os insurgentes no Afeganistão, no Iraque e na Palestina. A sua utilização operacional desde 2001 tem sido exponencial.

A operação NATO “Allied Force” no Kosovo em 1999, representou a primeira utilização na Europa dos *UAV* num conflito armado. Foi também a primeira vez que o *MQ-1 Predator A*, um *UAV* americano, foi utilizado operacionalmente. A França, através dos *UAV CL-289* e *Crecerelle*, assim como a Alemanha, com os seus *CL-289*, juntaram-se aos americanos na operação aliada.

Recentemente, com a sistemática utilização de *UAVs*, começou a ser utilizada uma nova sigla referente à operação destes. O termo *UAS* é agora vulgarmente empregue. O “Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms” define *UAS* como: “sistema composto pelo equipamento, a *network* (rede de comunicações e informações) e o pessoal necessários para controlar uma aeronave não tripulada”.

A classificação dos *UAS* obedece a critérios diretamente relacionados com o peso, a altitude média a que voam e o raio de ação. Podem também ser classificados de acordo com a missão prioritária desempenhada, como é o caso dos *UAV* equipados com dispositivos de aquisição de alvos e armamento, também conhecidos pela sigla *UCAV*. Os critérios de classificação não são rígidos e podem variar de nação para nação. É comum aparecerem as siglas *MALE* (Medium Altitude Long Endurance – média altitude longa autonomia) e *HALE* (High Altitude Long Endurance – alta altitude longa autonomia), referentes à classificação dos *UAS* em termos de altitude do voo e alcance. Na Figura 54 apresentamos a tabela de classificação utilizada pela NATO.

		Peso	Altitude	Raio de Ação	Exemplos
<b>Classe I</b>	Micro	- 2Kg	200 pés	5 Km	Black Widow
	Mini	2-20 Kg	3.000 pés	25 Km	Scan Eagle
	Small	20-50 Kg	5.000 pés	50 Km	Luna
<b>Classe II</b>	Tactical	15-600 Kg	10.000 pés	200 Km	Shadow 200
	MALE	+ 600 Kg	48.000 pés	Ilimitado	Predator A
<b>Classe III</b>	MALE	+ 600 Kg	30.000 pés	Ilimitado	Hermes 900
	HALE	+ 600 Kg	65.000 pés	Ilimitado	Global Hawk
	Combat	+ 600 Kg	65.000 pés	Ilimitado	Reaper

**Figura 54 – Tabela 2-II Classes de UAV.**

Fonte: NATO.

Modernamente os *UAS* utilizam uma grande variedade de sensores, que vão desde os sensores eletro-óticos, infravermelhos, câmaras de vídeo, radares multimodais, designador laser, entre outros. Nas missões de apoio de fogo às forças terrestres os *UAS* dotados com capacidade de ataque utilizam sensores capazes de detetar, identificar, seguir e atacar os alvos, como é o caso do *UAS Reaper*. O *MQ-9 Predator B-Reaper* é um *UCAV* americano, derivado do *Predator A*, com uma maior velocidade de cruzeiro (240 nós), um teto máximo de 50 000', um peso máximo à descolagem de 4760 kg e um "payload" de 1700 kg. O seu sistema de comunicações inclui um sistema "data-link" LOS (line-of-sight - linha de vista) na Banda C e um sistema comunicações satélite "data-link" BLOS/SATCOM (beyond line-of-sight - para além da linha de vista) na Banda Ku. Dispõe de sete estações nas asas para instalar armamento ou outras cargas. Entre os diversos tipos de armamento pode montar uma combinação de mísseis *AGM-114 Hellfire* e bombas guiadas *GBU-12 Paveway II* ou *GBU-38 JDAM* (Joint Direct Attack munitions).

Em síntese o *Reaper* MQ-9 (Figura 55) está equipado com o *Multi-Spectral Targeting system* (MTS-B), sistema que tem integrado um conjunto de sensores visuais para designação de alvos. O MTS-B integra um sensor de infravermelhos, uma câmara TV diurna, uma câmara TV intensificadora de imagem, um designador laser, e um iluminador laser. O sistema incorpora um *finder/designator*, que assinala os alvos para o emprego de armamento guiado por feixe laser, e pode ser equipado com bombas, como a GBU-12 *Paveway II*. O *Reaper* está também equipado com um radar sintético para o emprego da GBU-38 JDAM (Joint Direct Attack Munitions). O MQ-9 pode lançar quatro mísseis guiados por laser, mísseis Ar-Terra *Hellfire* (Military.Com).



**Figura 55 – MQ-9 Reaper.**

Fonte: General Atomics Aeronautical Systems.

A mais recente novidade no Teatro de Operações do Afeganistão é a utilização de UAVs de asas rotativas, ou seja, helicópteros não tripulados. Os Fuzileiros norte americanos têm utilizado com certa frequência o UAV “Lockeed Martin/Kaman helicopter” em missões de transporte de cargas no apoio às suas operações no Afeganistão.

## **O EMPREGO OPERACIONAL.**

Na primeira parte do século XX a intensidade das guerras afetou as perspectivas dos homens e das mulheres comuns. A guerra interferiu com a maioria das famílias ao longo de várias gerações, levou para o campo de batalha milhões de filhos, maridos, pais e irmãos, muitos dos quais nunca

regressaram. Deixou cicatrizes profundas na comunidade social, deixando a sociedade na eterna expectativa que o futuro dos seus filhos e netos fosse poupado à crueldade da guerra. Não é, pois, de espantar que modernamente as opiniões públicas ocidentais sejam bastante desfavoráveis no apoio aos conflitos, nomeadamente aqueles “fora-de-portas” e ainda mais à perda de vidas dos seus cidadãos.

Nos modernos conflitos assimétricos o apetite para a obtenção de informação é voraz. A tomada de decisão aos diversos níveis é cada vez mais exigente, nomeadamente na necessidade de informação em tempo real nos diversos TO's (Teatro de Operação). O advento dos modernos sistemas de aquisição e transmissão de informações, principalmente no que se refere aos *UAS*, veio trazer aos planeadores e decisores militares uma ferramenta apetecível e cada vez mais indispensável no conflito assimétrico. No contexto atual da guerra contra os insurgentes e o terrorismo internacional é bem conhecido que as opiniões públicas ocidentais não totalmente favoráveis ao seu emprego. Neste tipo de conflitos o risco da perda de vidas é quase inaceitável e onde muitas das vezes não se assume o risco de colocar os combatentes em missões de elevado risco ou eticamente e moralmente menos cortas

Onde o risco da perda de vida é quase inaceitável, onde muitas das vezes não se assume o risco de colocar os combatentes em missões de risco elevado ou eticamente e moralmente menos corretas, tem sido através da utilização intensiva dos *UAS* que se consegue, de alguma forma, ultrapassar estes constrangimentos. Algumas das nações envolvidas nas guerras assimétricas e na luta contra o terrorismo internacional, e com acesso às mais modernas tecnologias, acabam por optar pela utilização dos *UAS* porque, na mente das suas populações, este tipo de guerra seja assumido como antisséptica. A realidade no terreno é bem diferente, na guerra a violência é a norma e nada é totalmente asseado, infelizmente por vezes é bastante imoral. Há danos colaterais e civis mortos inocentemente. Mas, efetivamente, para as sociedades ocidentais pouco importa o que se passa noutros países que alberguem ou deem refúgio a insurgentes ou a terroristas internacionais. A moral prevalecente é que nada importa desde que os nossos combatentes não sejam colocados em situações de risco de vida.

Hoje, quando pensamos no emprego dos *UAV*, conjeturamos uma imagem de uma fantástica criatura, qual beluga, murmurando lá no alto, talvez a 20.000 pés, numa noite escura, sem luar, pairando sobre um local remoto e distante que poderá estar localizado algures no Iraque ou no Afeganistão.



Dentro do “pseudo” cockpit virtual do UAV, o radar de feixes milimétrico e os “olhos” dos sensores infravermelhos piscam intermitentemente com um ligeiro zumbido, rodam e sondam o espaço abaixo. Simultaneamente enviam as imagens e a informação obtida para um qualquer centro de controlo localizado a centenas ou a milhares de quilómetros. O operador do UAV, sentado confortavelmente numa sala futurista com a temperatura controlado pelo ar-condicionado, olha fixamente para os computadores colocados na sua frente. As imagens recebidas são de um voyeurismo orwelliano. Um grupo de insurgentes caminham apressadamente, quais fantasmas, através de uma planície arenosa. Conforme caminham, os sensores do UAV, voando a 20.000 pés, seguem silenciosamente os seus passos. Os insurgentes não imaginam nem sentem que estão sendo seguidos. A milhares de quilómetros de distância, o piloto do UAV, vestindo o seu fato de voo, decorado com os seus emblemas de esquadra, magnifica a imagem dos insurgentes, enquanto estes penetram numa zona edificada através de um muro sujo e em ruínas. As comunicações rádio aumentam de intensidade, autorizações são solicitadas e permitidas, quase como por milagre, um flash branco oblitera por completo as imagens do ecrã.

As operações com os *UAS* não divergem muito daquelas executadas por aeronaves tripuladas. Incluem plataformas aéreas, pilotos e operadores disciplinados e profissionalmente competentes, necessitam de manutenção e apoio logístico. Em ambos os sistemas o treino intenso é fator fundamental para o sucesso das operações. Uma das principais diferenças e vantagens sobre as aeronaves tripuladas reside na capacidade dos *UAS* operarem em cenários de alto risco, sem colocarem em perigo a vida dos tripulantes e permitindo tempos de permanência nas áreas de operação, impossível ao recurso “Humano”.

Pelas suas capacidades específicas os *UAS* são fundamentalmente empregues em missões de vigilância sobre os diversos TO's. Têm desempenhado um papel fundamental, nomeadamente no Afeganistão, no Iraque, no Iémen, na Palestina, e mais recentemente na Síria. Mantendo uma vigilância quase permanente, noite e dia, operando em conjunto e em total coordenação com as forças terrestres, são uma fonte imprescindível de informações para a tomada de decisão aos diversos níveis. A operação dos *UAS* tem sido fundamentalmente empregue nos cenários da *GWOT*, no âmbito da guerra assimétrica em ambientes permissivos ou não permissivos, onde a regra tem sido operar em situações de quase total superioridade aérea, apenas afetada pelas armas ligeiras. Os *UAS* sob controlo do comandante

aéreo voam normalmente acima dos 5.000 pés não sendo por isso afetados pelo fogo das armas ligeiras. Contudo, os meios orgânicos das brigadas, voando a níveis mais baixos, são fortemente afetados pelo fogo das armas automáticas e como resultado as baixas têm sido elevadas.

As forças armadas israelitas, conforme já referenciado anteriormente, são utilizadores frequentes dos UAS. Por sistema Israel é bastante secreto sobre o detalhe das suas operações militares. A operação dos UAV pelas forças armadas israelitas não é exceção. Do que se vai sabendo e conhecendo sobre os UAV, demonstra uma elevada operacionalidade e uma capacidade de inovação notável.

Em dezembro de 2008 Israel lançou uma forte ofensiva aérea contra os palestinianos na zona de Gaza, Operação “Cast Lead”. O UAV *Heron TP Eitan*, que entrara ao serviço um ano antes, foi empregue pela primeira vez nesta operação. De acordo com a especialista *Michelle Esposito*, Associada Sénior do Instituto de Estudos da Palestina, a operação iniciou-se com uma campanha aérea “Shock and Awe” (choque e pavor) envolvendo 64 aviões de ataque atingindo cerca de 50 alvos do *Hamas* na zona da faixa de Gaza. Durante as nove horas seguintes foram lançadas mais de 100 toneladas de explosivos. Após os principais alvos terem sido atingidos, iniciou-se a segunda fase da operação com entrada das forças terrestres na zona da Faixa de Gaza. As unidades de infantaria entraram nas áreas de combate precedidas pelos UAV, com o objetivo de estes limparem a áreas à frente das forças terrestres. Os UAV, utilizando armas antitanque e armas antipessoais, conforme necessário, iam direcionando as forças amigas, aconselhando-as sobre as rotas mais seguras. Esta tática, que se revelou extremamente efetiva, foi pela primeira vez empregue pelos comandantes israelitas no terreno. Os comandantes terrestres assumiram o controlo tático dos meios aéreos, tendo sido autorizados a dirigirem diretamente os UAV, os helicópteros, e os aviões de ataque, independentemente da sua Força Aérea. A cada comandante de Brigada tinha sido atribuída uma esquadra de UAV e uma equipa de controladores de apoio aéreo. O objetivo era o de fornecer à Brigada, em tempo real, as informações obtidas diretamente pelos UAV. Durante toda a segunda fase da operação, pelo menos doze UAV’s foram mantidos permanentemente no ar para a deteção dos movimentos dos palestinianos e dirigir os aviões de ataque, os tanques e a artilharia, para atacar os alvos inimigos (Dobbing & Cole, 2014).

Um dos princípios básicos do emprego do Poder Aéreo é e sempre foi, nomeadamente desde a WW II, “**Comando Centralizado e Execução**”

**Descentralizada**". Este princípio sempre foi fundamental, ao longo dos anos, para o sucesso do emprego do Poder Aéreo nos diversos conflitos onde foi empregue. O Comandante Aéreo sempre foi avesso a "abrir mão" do comando e controlo centralizado da totalidade dos seus meios aéreos, com a exceção dos meios aéreos orgânicos dos comandos terrestres e navais. Na guerra convencional e mesmo no conflito assimétrico, de acordo com a organização e o conceito doutrinário da NATO, O "JFACC - Joint Force Air Component Commander" (Comandante da Componente Aérea da Força Conjunta) durante a resposta a uma crise, é o único responsável pelo comando e controlo dos meios aéreos. O comando e controlo dos meios aéreos é um dos processos mais integrado, adaptável, flexível e altamente recetivo do emprego do Poder Militar. As características do Poder Aéreo dão uma enorme importância à coordenação precisa e sincronizada do Plano Aéreo. Durante uma crise os pedidos de meios aéreos de todas as componentes são tremendos, obrigando o JFACC a alocar tarefas e missões numa forma muito recetiva e flexível (NATO Joint Force Air Component).

É muito interessante a inovação na mudança do conceito do emprego do Poder Aéreo, determinado pelas forças armadas israelitas durante a Operação "Cast Lead" e os resultados brilhantes conseguidos durante a sua execução. A guerra assimétrica é uma guerra diferente e que tem sido, nos últimos quinze anos, objeto de várias discussões concetuais e doutrinárias, que conduziram a inovações e mudanças doutrinárias na aplicação do Poder Aéreo. As recentes operações de Israel contra os seus vizinhos palestinianos demonstraram mais uma vez que elas são sempre diferentes e executadas de forma diversa. É bem conhecida a capacidade de inovação das forças armadas israelitas em todos os conflitos em que estiveram envolvidas, não será, pois, de estranhar este novo conceito.

Os *UAS* na sua vertente de *combat/strike* têm vindo, e cada vez com maior frequência, a ser utilizados na guerra assimétrica, em detrimento das aeronaves tripuladas, nomeadamente nas missões que comportem elevado risco para as suas tripulações. Com as suas capacidades de aquisição, identificação e ataque a alvos com armamento guiado, têm muitas das vezes sido eleitos como a arma política de eleição contra alvos sensíveis, muitos deles em países terceiros não envolvidos diretamente nos conflitos.

A gestão do espaço aéreo nos TO's mais congestionados, onde simultaneamente operam *UAS* em conjunto com diversos tipos de aeronaves tripuladas, é dos maiores desafios para as operações de combate na guerra assimétrica. Os *UAS* orgânicos das brigadas, que operam sob o

controle tático do comandante terrestre, vêm tornar ainda mais complexa e difícil a gestão e a coordenação de todos os meios aéreos, tripulados e não tripulados. Os comandantes aéreos têm pugnado para que as operações de todos os UAS estejam sob sua jurisdição, contudo os comandantes terrestres não querem abrir mão do controle tático das suas aeronaves por julgarem que tal situação lhes irá retirar flexibilidade no seu emprego operacional e talvez tenham alguma razão, nomeadamente nos conflitos assimétricos. A experiência e a análise dos conflitos recentes têm demonstrado que, em operações conjuntas e ou combinadas, a coordenação é fundamental. Com o significativo acréscimo de operadores civis, de ONGs (organizações não governamentais) e de outras organizações não militares estaduais, operando com os *UAV* nos mesmos espaços aéreos, a gestão do espaço aéreo é cada vez mais complexa. A *ICAO* (International Civil Aviation Organization – organização internacional da aviação civil), juntamente com a União Europeia, através da *EDA* (European Defence Agency – agência de defesa europeia) e a *FAA* (Federal Aviation Administration) americana, mantêm consultas permanentes para harmonização e compatibilização das operações dos *UAS* com o tráfego aéreo comercial.

As comunicações são um dos pilares base das operações dos *UAS*. Sem comunicações robustas, fiáveis, resilientes e codificadas, não é possível cumprir a missão. Para *UAS* operando até cerca de 250 km dos centros de comando e controle, as comunicações *LOS* são normalmente as mais utilizadas. Contudo para longas distâncias, muitas das vezes a milhares de quilómetros, as comunicações *BLOS* são feitas fundamentalmente através de satélite (*SATCOM*). O espectro das frequências não é ilimitado. O moderno campo de batalha, utilizando cada vez mais tecnologias avançadas, nomeadamente no campo das comunicações, é um utilizador voraz de todas as gamas de frequências disponíveis. Uma gestão apertada de frequências disponíveis para cada operador é, pois, absolutamente necessária e prioritária.

## O FUTURO

Diz-se que o caça americano *F-35* (Joint Strike Fighter) será o último avião de combate tripulado no inventário das forças aéreas americanas. Diz-se que no longo prazo, talvez a partir dos anos 40 do século XXI, os caças da sexta geração serão substituídos pelos *UAS* ou talvez por aeronaves completamente autónomas, a que podemos designar por Robots superiormente inteligentes. Os seres humanos são

fundamentalmente constituídos por cérebro, coração e alma, o que é que isso seja ou signifique espiritualmente. Pelo contrário os robots, para além da mecânica estruturante, são apenas cérebro e algoritmos. Por mais evoluídos e superiormente inteligentes que eles sejam, falta-lhes aquilo que supostamente apenas os seres humanos são dotados, a inteligência emocional. Numa recente conferência sobre o futuro caça da sexta geração, possivelmente o F-40, a discussão centrou-se nas alternativas de o caça ser tripulado, não tripulado, ou autónomo. Um dos participantes da conferência, um alto dirigente de uma das empresas aeronáuticas envolvidas no projeto, durante a sua exposição apresentou uma outra alternativa. Na sua conceção do futuro caça este deveria ser tripulado, em sua opinião não por um ser humano, mas por um robot.

Muito se tem discutido sobre este assunto e, provavelmente, muito se irá discutir no futuro. Os *UAS* vieram trazer um enorme contributo à revolução dos assuntos militares, nomeadamente nos conflitos assimétricos. Pelas suas qualidades e mais valias vieram de alguma forma alterar radicalmente o emprego do Poder Aéreo neste tipo de conflitos. Quando comparados com as aeronaves tripuladas, as vantagens são inúmeras. Um piloto dentro do *cockpit* tem limitações fisiológicas, de fadiga e outras que afetam o seu desempenho em voos de longa duração. Pelo contrário, os *UAV* podem operar num sistema rotativo dos operadores, enquanto a plataforma permanece em voo. O nível de *stress* dos operadores/pilotos é manifestamente inferior ao do piloto no calor da luta, encafuado no interior do *cockpit* e sobre o campo de batalha. Para os homens e as mulheres que operam os *UAV*, muitas das vezes a milhares de quilómetros fora dos *TO's*, era suposto não atingirem o nível de *stress* psicológico a que os pilotos voando sobre o campo de batalha estão sujeitos. Todavia, recentemente tem surgido casos de *PTSD* (Posttraumatic stress disorder – stress pós-traumático) entre operadores de *UCAV*, motivados por desordens psicológicas relacionadas com a ansiedade e a depressão.

A *US Navy* tem procedido a vários testes com a tecnologia *UAV*. Pretendem dispor no futuro de um *UAV* capaz de descolar e aterrar nos seus porta-aviões. Não parece ser sua intenção, pelo menos no curto prazo, ser equipada com um *UAS* com as capacidades de um bombardeiro, ou de um caça para abater aviões inimigos. Com a desativação do caça *A-6 Intruder*, um caça bombardeiro embarcado, a marinha americana ficou sem um avião com capacidade de bombardeamento de longo alcance. Os atuais *F-18 Hornet* e a curto prazo o *F-35B*, versão embarcada do *F-35* (Joint Strike

Fighter), dispõem de um alcance de combate que é praticamente metade do A-6. Com o desenvolvimento pela China de novas e modernas armas de longo alcance, como é o caso do míssil antinavio, DF-21D (o primeiro míssil balístico antinavio ou ASBM), também conhecido como o “carrier killer”, a *US Navy* precisa de um caça bombardeiro que lhe permita operar fora do alcance deste tipo de armas e bem afastado da costa chinesa.

Agora que a tecnologia foi testada com bastante sucesso, através de múltiplas aterragens e descolagens do protótipo X-47B nos porta-aviões, numa série de voos entre 2011 e 2015, a *US Navy* terá que decidir qual o futuro deste protótipo e como ele complementarará as missões dos seus porta-aviões. O X-47B é um UAV de demonstração tecnológica, desenhado e construído pela *Northrop Grumman*. É uma asa voadora com propulsão a jato, capaz de operações semiautónomas e autónomas e reabastecimento aéreo.

Como referido anteriormente a marinha americana não dispõe atualmente de caças com longo alcance nem se prevê que os venha a ter no curto/médio prazo. Não dispondo de caças bombardeiros com o alcance necessário, que lhes permita manter os navios da Esquadra afastados da ameaça, a ideia da marinha é desenvolver um reabastecedor aéreo autónomo, baseado na tecnologia agora demonstrada com sucesso, e que seria designado por MQ-25, capaz de reabastecer em voo os F-18 e os F-35B, aumento-lhes assim o seu alcance de combate (Mizokami, 2017).

Recentemente, em fevereiro de 2018, a *General Atomics Aeronautical Systems Inc* (GA-ASI) juntou-se à *Boeing* para conjuntamente desenvolverem para a *US Navy* o MQ-25 Stingray. Batizado como o sucessor do programa *Unmanned Carrier-Launched Aerial Surveillance and Strike* (UCLASS), entretanto abortado. O Stingray será um veículo aéreo não tripulado, capaz de operações de aterragem e descolagem nos porta-aviões, e deverá ser uma plataforma reabastecedora, potencialmente adequada para reabastecer os F-18 e os F-35B. Complementarmente à sua capacidade de reabastecedor autónomo o MQ-25 será equipado com sensores para desenvolver missões de *intelligence*, vigilância e reconhecimento (ISR) em espaço permissivo (Jennings, 2018).

Uma das áreas mais promissoras para o emprego dos *UAS* no futuro é a vigilância marítima. Conforme a autonomia e o alcance vão aumentando, permitindo uma maior distância das bases mãe e uma muito maior permanência nas áreas de patrulha, que poderá passar de dias para semanas, com um conjunto de sensores e comunicações mais evoluídos iremos assistir a um maior contributo dos *UAS* neste tipo de missões. No

caso de Portugal, com uma imensa área marítima, se, caso seja aprovada a extensão da Plataforma Continental, passaremos a ter a terceira maior área marítima do Mundo, indubitavelmente o futuro longínquo da vigilância desta enorme área poderá vir a ser executada por UAV.

Embora os UAS tenham revelado excelência de desempenho nos conflitos de guerra assimétrica de baixa e média intensidade, sempre o fizeram em cenários de quase inexistência de ameaça aérea e de medidas de guerra eletrônica. Na discussão do futuro dos UAS existem questões que precisam de respostas. Por exemplo, como se comportarão:

- Em cenários de guerra convencional;
- Em ambientes onde não será possível obter superioridade aérea;
- Em ambiente hostil nos espectros eletromagnético e de comunicações;
- Aceitação da nova cultura organizacional.

Ao contrário do piloto de um avião de combate que tem uma visão espacial do que o rodeia, os operadores de UAS estão limitados pelo campo de visão fornecido pelos seus sensores. Esta é de facto, no presente uma limitação. Logicamente, conforme os avanços tecnológicos vão vindo a luz do dia, estas limitações irão sendo ultrapassadas.

Um UAV ou UCAV, no desenrolar de uma missão operacional, não tem capacidade de decisão autónoma. Ao contrário do piloto no *cockpit* que, é capaz de decidir rapidamente numa situação inopinada, o binómio UAV/operador não tem a mesma capacidade. O moderno campo de batalha assimétrico é muito fluido e na maioria das vezes caótico, as mudanças táticas são frequentes, muito rápidas e imprevisíveis. Esta é talvez uma das maiores limitações dos atuais UAS, nomeadamente em cenários de alta intensidade de operações. Efetivamente, em muitas situações, principalmente de alta conflitualidade, torna-se extremamente difícil ter um conhecimento detalhado do campo de batalha. Em operações de grande fluidez, a mente humana presente no campo de batalha ainda é soberana. Sem essa capacidade será muito difícil a substituição dos caças tripulados pelos UAV.

Dotar os UAV de capacidade de decisão autónoma é talvez o maior dos desafios e isso passará obrigatoriamente pelos avanços tecnológicos nos campos da robótica e da AI - *Artificial Intelligence* (inteligência artificial). Os algoritmos e a AI são a base do desenvolvimento futuro das armas autónomas. Contudo, mesmo dotados de inteligência avançada, não são dotados de Inteligência Emocional, inteligência essa que permite ao piloto tomar decisões que vão muito para lá das capacidades da robótica, por muito

avançadas tecnologicamente que elas o sejam. Emoção como facilitadora do ato de pensar, a possível facilitação do pensamento quando, por exemplo, as emoções priorizam certas ideias dirigindo a atenção para informações mais importantes; e também as gerando de maneira relativamente voluntária para poder examinar as informações contidas nessas experiências emocionais de tal forma a ajudar o julgamento de situações que as envolvem.

Esta é uma das áreas mais polémicas do futuro do Poder Aéreo, é uma mudança radical no emprego do Poder Militar. Em termos conceptuais e doutrinários ela vai contra alguns dos princípios básicos da guerra, conduz a mudanças primárias nos dotes de carácter do combatente e conduz certamente a alterações nas áreas da ética e da moral.

O futuro do Poder Aéreo passará indubitavelmente pelo emprego intensivo de UAS, basta olhar para o que se está a passar com a formação de novos pilotos na USAF. Desde 2008 que a formação de pilotos de UAV quadruplicou, era em 2015 cerca de 1.300. Em 2015 estimavam ter mais pilotos de UAV do que de bombardeiros, embora o número de pilotos de caça continuasse a ser maioritário.

O futuro trará uma combinação dos UAS, com os aviões e helicópteros tripulados e com os meios baseados no espaço, conforme a tecnologia for permitindo que voem mais alto, durante mais tempo e com sensores cada vez mais capazes. Os UAV com maior capacidade de sobrevivência, propulsionados por energia elétrica gerada por “fuel cells”, poderão permanecer no ar semanas, em vez de horas. As operações de combate no futuro assistirão a um aumento exponencial do emprego dos UAS, conforme temos vindo a assistir nos conflitos do presente através da integração de sensores e armamento na mesma plataforma.

Mas o emprego intensivo dos UAS não é panaceia para resolver todos os problemas da guerra moderna, essencialmente no âmbito da guerra convencional. Abandonar a modernização e o treino dos meios aéreos tripulados em favor dos UAS poderá ser um erro num futuro mais ou menos longínquo.

O poder e a precisão dos modernos UAV levou muitos a acreditar, incluindo os decisores políticos, que a guerra é algo semelhante a um jogo de computador, feita sem derramamento de sangue, sem dor e asséptica. Nada de mais errado. A guerra na sua globalidade continua a ser inevitavelmente trágica, ineficiente e plena de incertezas.



## 14. CYBERWARFARE

“...Os mares à volta do mundo, como o domínio Cyber, não são governados por uma simples nação. Criámos normas marítimas e teremos de fazer o mesmo no ciberespaço para assegurar o livre fluxo das informações e das ideias...”

Almirante Michael S. Rogers,  
Ex Director da National Security Agency (NSA)

Em 06 de setembro de 2007, poucos minutos depois da meia-noite, duas formações de aviões F-15 e F-16 israelitas, voando a alta altitude, penetraram no espaço aéreo da Síria. As aeronaves cruzaram a fronteira com a Turquia e dirigiram-se a um complexo industrial Sírio na zona de *Deir-ez-Zorm*, a cerca de 140 quilómetros a sul da fronteira. Alguns dias depois surgiram notícias, não muito detalhadas, sobre um provável ataque a um complexo militar que estaria a ser edificado por cidadãos norte coreanos. Esta infraestrutura, segundo fontes anónimas, estaria relacionada com o futuro programa nuclear sírio e a provável manufatura de armamento de destruição massiva, muito possivelmente nuclear (Borger, 2007)

A Síria acabara de investir biliões de dólares num moderno sistema da defesa aérea, de proveniência Russa. O pessoal que guarnecia o centro de comando da defesa aérea estava treinado, vigilante e alerta. Contudo, minutos antes do ataque, para os controladores do centro de defesa aérea o céu sobre a Síria permanecia calmo e os ecrãs não mostravam quaisquer contactos. De facto, os aviões israelitas haviam penetrado no espaço aéreo sírio sem serem detetados. Nas horas seguintes os Sírios descobriram, incrédulos e de forma dolorosa, que Israel tinha positivamente tomado conta do seu sistema de defesa aérea.

Utilizando as mais modernas tecnologias de guerra eletrônica e informáticas, Israel apoderara-se, de forma engenhosa, do sistema de computadores do centro de comando e controlo e desta forma manipulara todo o sistema de defesa aérea. Em síntese os israelitas foram durante o período do ataque “donos e senhores” do sistema de defesa aérea sírio. Sem necessidade da destruição física dos radares, conseguiram o efeito surpresa manipulando o sistema através das mais modernas técnicas da “CIBERWAR”.

Parece não haver dúvidas que os americanos deram uma ajuda no planeamento do ataque aéreo, talvez mesmo tenham convencido os turcos “a olhar para o outro lado” enquanto os israelitas cruzavam o espaço aéreo da Turquia com o objetivo de surpreenderem os sírios. Se os atacados foram totalmente surpreendidos, pelo contrário, para os “Cyber Warriors” não foi surpresa. Para eles esta seria a forma como a guerra iria ser desenvolvida na “Idade da Informação”. Quando do ataque os israelitas utilizaram luz e pulsos elétricos, não para cortar metal como um laser, ou atordoar como um taser, mas sim transmitir um conjunto de 1’s e 0’s, para controlar aquilo que os controladores do radar podiam ver.

Este foi um perfeito exemplo dos efeitos incapacitantes de uma operação *Cyber* ofensiva. O ataque informático corrompeu a integridade do sistema de defesa aérea sírio. Enquanto os controladores acreditavam que os seus radares estavam funcionais e por tal, as imagens recebidas nos seus ecrãs eram precisas e verdadeiras. De facto, o sistema da defesa aérea da Síria não mostrou qualquer imagem dos jatos israelitas a entrarem e a sobrevoarem o seu espaço aéreo (Clarke & Knake, 2012).

Durante 2016 aconteceu um total apagão elétrico na capital da Ucrânia, Kiev, durante mais de uma hora. Veio a verificar-se mais tarde que este apagão fora resultado de um ciberataque, muito provavelmente lançado a partir da Rússia. Investigadores da empresa Eslovaca ESET, depois de analisado o acidente, concluíram que muito possivelmente tratava-se de um *malware* capaz de realizar este tipo de ataque, o “Win 32/Industroyer”. Este *malware* é uma ameaça particularmente perigosa, pode causar danos significativos às redes elétricas centrais e poderá ser modificado para atacar outro tipo de infraestruturas. O *Industroyer* é capaz de controlar diretamente os interruptores e os disjuntores das subestações elétricas, usando os protocolos das comunicações industriais, utilizados mundialmente nas infraestruturas de produção e distribuição de energia elétrica, sistemas de controlo dos transportes e outras infraestruturas críticas, como a água e o

gás. Será dispensável dizer que a disrupção destes sistemas pode, direta ou indiretamente, causar graves danos ao funcionamento de sistemas vitais de um Estado (Cherepanov & Lipovsky, 2017).

Mais recentemente, em relação à campanha presidencial nos EUA em 2016, existem fortes indícios de interferência da Rússia no desenrolar da dita campanha, com o objetivo de favorecer o atual presidente *Donald Trump* e prejudicar a incumbente *Hilary Clinton*. Para os promotores Públicos Federais Americanos os planos russos destinavam-se a semear a discórdia no sistema político americano, incluindo a compra de anúncios no U-Tube, no Facebook e no Twitter com a finalidade de espalhar a desinformação (Beckwith & Abramson, 2018). Segundo os investigadores americanos, a conspiração começou em 2014, num sombrio edifício em São Petersburgo, na Rússia. Neste edifício estava a ser constituída uma redação falsa (virtual) dispondo dos seus próprios gráficos, análise de dados, um sofisticado motor de busca, e um departamento de finanças. A sua missão era apenas uma única, “Guerra de Informação” (Information warfare) contra os EUA. O que se seguiu, de acordo com a acusação feita pelo sistema judicial americano, foi o mais espantoso e o mais bem-sucedido ataque à mais desenvolvida democracia no mundo. Envolvendo o roubo de identidades, contas falsas nas redes sociais, comícios organizados de “fora para dentro”, cidadãos americanos ludibriados pelas ofertas de Moscovo, e muitas notícias falsas (Smith, 2018).

O que é a *Cyberwar*? O *Oxford Dictionary* define este tipo de guerra como “... o uso da tecnologia computacional com a finalidade de perturbar e degradar as atividades de um Estado ou de uma Organização, através de ataques deliberados por outro Estado ou Organização aos sistemas de comunicações...”.

O «Cyberspace» ou o ciberespaço é o grande oceano onde confluem os rios da informação e os vários *bits* e *bites* dos sistemas computacionais. É neste espaço volátil que se movimentam as organizações estatais e privadas, as organizações militares, os sistemas financeiros, a economia, os serviços públicos e privados, mas também as organizações criminosas, terroristas, de espionagem e subversivas. É aqui no *Cyberspace* que acontece a *Cyberwar*.

Há vinte anos atrás o *Cyberspace* era apenas um termo utilizado para descrever a rede nascente de computadores interligados a meia dúzia de laboratórios universitários. Hoje, o mundo como o conhecemos, desde as redes de comunicações, à economia e à guerra, todos dependem da INTERNET. A integridade e a disponibilidade desta rede e os assuntos

ligados à sua segurança são um desafio de todos: dos políticos lutando em várias frentes, desde o cibercrime à liberdade de expressão online; dos decisores militares preocupados em defender e proteger estas novas formas de ataque; dos gestores a todos os níveis defendendo as suas empresas contra ameaças inimagináveis há anos atrás. Neste mundo interligado e global, nesta miríade de novas ameaças quase invisíveis, o indivíduo, a família e a comunidade enfrentam novas realidades no âmbito dos seus direitos e responsabilidades.

*Alvin e Heidi Toffler afirmavam nos anos 80: "...as guerras da primeira vaga foram-no em prol da revolução agrária, as da segunda vaga foram-no pelo controlo da capacidade produtiva, as guerras da terceira vaga serão combatidas pelo controlo do conhecimento...". E acrescentavam, "... desde que a forma de combater em quaisquer sociedades segue a forma da produção de bem-estar dessa sociedade, as guerras do futuro serão cada vez mais guerras de informação..." (Toffler, 1993).*

A operação "Desert Storm" em 1992 pressagiou as guerras do século XXI, as smart bombs, os satélites de reconhecimento altamente sofisticados, os guerreiros modernos armados com armas da "Era do Conhecimento". A utilização intensiva das mais modernas tecnologias na microeletrónica e nos processadores, permitiu um avanço exponencial no campo das comunicações e no processamento e armazenagem de dados.

Em plena "Era da Informação", o mundo é uma enorme aldeia global onde tudo pode ser partilhado. O conhecimento globalizou-se. Neste mundo novo as fronteiras físicas tendem a esfumar-se. Num mundo perfeito esta nova realidade seria sinónimo de riqueza, felicidade e bem-estar, mas a sabedoria ensina-nos que os perigos e as ameaças permanecem, embora com contornos e formas bem diferentes.

O Ciberespaço modificou fundamentalmente a economia global. Transformou a forma como vivemos em sociedade, fornecendo a milhões de cidadãos no mundo o acesso instantâneo às comunicações, às informações e às oportunidades económicas. O Ciberespaço é a nova fronteira para a plena prosperidade no século XXI. Contudo, apesar destas possibilidades, também é acompanhado por novos perigos e ameaças.

A Internet é um sistema aberto e facilmente acessível, como o deve ser. Mas, infelizmente, também um novo campo para o desenvolvimento de novas e perigosas batalhas. É o campo de batalha onde os adversários procurarão causar danos a estados e organizações antagónicas. Ela constitui a espinha dorsal da "Era do Conhecimento", digamos que é o

sistema dos sistemas por onde flui toda a informação global, a privada e a institucional. As vulnerabilidades dos sistemas informáticos existem e têm vindo a aumentar exponencialmente. Mais de 5 milhões de registos de vulnerabilidades e ataques de “malware” nos últimos quatro anos, apontam para um crescimento da insegurança. O termo “malware”, proveniente do termo inglês “malicious software” (*software* malicioso); é um software destinado a infiltrar-se em sistemas de computadores alheios de forma ilícita, com o intuito de causar danos, alterações ou roubo de informações (confidenciais ou não). Vírus de computador, *worms*, *trojans* e *spywares* são considerados *malwares* (Kaspersky Lab, IT threat evolution Q3, 2017).

Os termos *software* e *hardware* são hoje parte do léxico das nossas vidas comuns. Interessa, pois, de uma forma simples, explicar estes dois termos. Software é uma sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador com o objetivo de executar tarefas específicas. Também pode ser definido como os programas que comandam o funcionamento de um computador. Num computador, o *software* é classificado como a parte lógica cuja função é fornecer instruções para o *hardware*. O hardware é toda a parte física que constitui o computador, por exemplo, a Central Processing Unit-CPU (unidade central de processamento), a memória e os dispositivos de entrada e saída.

A “*Cyberwar*” afeta tanto os setores públicos como os privados. São uma ameaça aos sistemas económicos e financeiros, afetam tanto os serviços públicos, unidades de produção de energia, distribuição de água, controlo do tráfego aéreo, serviços vitais à vida, como os setores de segurança e a defesa dos estados. As forças armadas, como garante da defesa dos estados soberanos, são alvos preferenciais e prioritários deste tipo de guerra.

Os ciberataques, em contraste com o cibercrime, são versões sofisticadas de três atividades tão antigas como a humanidade: a sabotagem, a espionagem e a subversão. Contudo, ao contrário dos ataques físicos convencionais, estes tipos de ataque são invisíveis e acontecem sem qualquer aviso prévio, e na maioria das vezes sem causar danos físicos.

Nos atos de sabotagem é possível provocar danos graves nos sistemas operativos computacionais, sem causar danos físicos ao material. Ao realizar ataques de pura espionagem, é possível exfiltrar informações valiosas, sem qualquer necessidade de infiltrar agentes em operações de alto risco. Por último em atos de subversão não haverá necessidade de ações diretas. Computadores em rede e *smartphones* tornam hoje possível a mobilização de seguidores para causas políticas.

No seu livro “Da Guerra” Clausewitz afirmou: “...a guerra é um ato de força para obrigar o inimigo a cumprir a nossa vontade...”. A guerra é por natureza violenta. Na visão do autor, se um ato não for potencialmente violento não é um ato de guerra, e como tal não é um ataque armado. Um ato de guerra ou um ataque armado são, na grande maioria das vezes, letais para alguns dos intervenientes pelo menos para um dos lados da contenda. A *Ciberwar* vem de alguma forma mudar este axioma dos princípios da guerra, tão genialmente definido por Clausewitz. Como sempre ao longo da história da humanidade e com especial relevo na história militar, os princípios que nos orientaram no passado não são eternos. As revoluções tecnológicas provocam, direta ou indiretamente, mudanças nos axiomas. Este é um caso paradigmático, a globalização das comunicações, a vertiginosa velocidade de processamento dos modernos chips, a inteligência artificial, a biotecnologia, a robótica e as tecnologias nano, irão influenciar radicalmente a gestão das coisas, da economia, dos estados e claro da gestão da violência.

Cerca de uma semana antes da tomada de posse do novo presidente americano, o Presidente *George W Bush* disse ao seu sucessor, o presidente *Obama*, que havia dois programas que seria uma loucura abandoná-los, ambos seriam de vital importância para a proteção da Nação. O primeiro era o programa dos *Drones*, que efetivamente já estava em curso e era praticamente do conhecimento público. O segundo programa, que foi discutido pelos dois, era, à altura, um projeto altamente secreto, apenas conhecido por um pequeno grupo na Casa Branca. O seu nome de Código era “Operation Olympic Games”, tratava-se do projeto da primeira operação de *cyberwar* ofensiva. À semelhança do programa dos *Drones* as armas *Cyber* (*Cyber weapons*) nasceram de uma necessidade. No caso das *cyber weapons* foi a necessidade de atrasar o desenvolvimento do programa nuclear iraniano (Perkovich & Levite, 2017).

Durante a primavera de 2009, num período de seis meses, funcionários das Nações Unidas, colocados nas instalações de enriquecimento de urânio em Natanz, no Irão, observaram incrédulos o desmantelamento de cerca de 10% das 9000 centrifugadoras utilizadas no processo. Esta estranha situação resultou de falhas mecânicas graves nas centrifugadoras. Mais tarde veio-se a perceber que estes danos materiais foram o resultado de um ataque coordenado aos computadores da central por um “worm”, que ficou mundialmente conhecido como “Stuxnet”.

Este ataque devastador a uma instalação nuclear foi talvez o primeiro ciberataque onde se procurou, e foram atingidos, danos físicos graves

ao material. Foi também aqui que pela primeira vez se utilizou uma arma que, embora digital, se comportou como de uma bomba convencional se tratasse. O “Stuxnet” foi o precursor das “Cyberweapons” ou “Logic Bombs” (bombas virtuais).

Os ataques mais ou menos sofisticados ou devastadores são praticados por hackers, sejam-no integrados em grupos, organizações, Estados, ou a título individual. O “Oxford Dictionary” define hacker como uma pessoa que utiliza computadores com o objetivo de ter acesso não autorizado a informações. Normalmente um programador especializado ou um utilizador entusiástico. Uma intrusão pode ser definida como a tentativa de invadir um computador ou do seu uso impróprio. A palavra “uso impróprio” é vaga, e pode significar algo severo, como o roubo de informação confidencial, ou de menor gravidade, como utilização imprópria do seu e-mail. Hoje, tanto a Internet como os sistemas de Internet corporativas, lutam arduamente contra uma comunidade de gente, vindas de várias proveniências e formações da vida, que estão continuamente a testar a segurança dos vários sistemas e redes. Muita dessa gente procura apenas recompensas intelectuais, enquanto outros são conduzidos por motivos perversos, como a vingança ou o roubo como lucro. Em qualquer caso nenhuma intrusão é inocente ou benigna. Muitos destes grupos de hackers trabalham ou são coordenados por Estados ou por organizações Internacionais, na sua maioria ilegais. Não existe um sistema à “prova de bala” disponível que permita a total segurança das redes e dos sistemas de computação. Talvez uma solução esteja na educação dos especialistas das tecnologias da informação, mas não só, todos aqueles que estão ou estarão envolvidos neste mundo da informação e da tecnologia devem ser educados. Um dos maiores perigos à cibersegurança são utilizadores não educados, ou em gíria os “info excluídos” (Wilson, 2001).

Na comunidade da segurança industrial, conta-se uma velha piada acerca de como assegurar a segurança de qualquer computador? “... apenas desligá-lo ...”. Todavia, na era das comunicações sem fios e dos dispositivos recarregáveis, a partir do momento que a máquina é ligada à rede existe uma miríade de oportunidades para que a sua utilização seja desviada do seu propósito intencional. A segurança não é apenas a noção de se estar livre de qualquer perigo, como é comumente concebida, mas sim associada à presença de um adversário ou de um inimigo. É um pouco como na guerra ou no ato sexual, são precisos “dois para dançar o tango”, isto é, são precisas duas partes para o tornar real. As máquinas e o *software* associado falham, erros são cometidos a todo o momento, mas um problema *Cyber* apenas se

torna num verdadeiro problema de cibersegurança se um adversário tentar ganhar algo dessa atividade, seja, informação privada, minar o sistema, ou prevenir o seu uso legítimo (Singer & Friedman, 2014)

A segurança dos sistemas de informação assenta em três princípios básicos: A Confidencialidade; a Integridade e a Disponibilidade. Os ataques à confidencialidade resultam da entrada maliciosa nos sistemas computacionais com a finalidade de vigiar e extrair dados e informações classificadas, ou da interceção de informação enquanto esta transita pelo ciberespaço entre intervenientes, como por exemplo um e-mail. A integridade dos sistemas é posta em causa através de ataques cuja finalidade é a extração de informação ou dados. A disponibilidade permanente dos sistemas é fundamental para o sucesso do funcionamento dos mesmos. Ataques que se destinem a impedir o acesso a uma rede, sejam eles executados através de uma esmagadora inundação de visitas, conhecido por “Denial of Service” (negação de serviço), ou mesmo ao seu encerramento (offline) através do encerramento físico ou do processo virtual do qual ele é dependente, são efeitos altamente perniciosos à disponibilidade do sistema. Um ataque “Denial of Service” prolongado no tempo e que seja capaz de encerrar temporariamente partes das infraestruturas digitais de um Estado ou de uma grande organização podem e devem ser considerados como um ataque aos interesses estratégicos desse Estado. O ataque “Denial of Service” à Estónia, em abril de 2007, orquestrado por hackers russos, patrocinados pelo próprio governo da Rússia, são um exemplo típico deste tipo de ataque (Singer & Friedman, 2014).

Modernamente, a maioria das forças militares no mundo desenvolvido, têm em maior ou menor desenvolvimento, ferramentas de planeamento e organização operacionais para a *Cyberwarfare*. A Força Aérea Americana descreve a “Cyberwar” como a capacidade de: “... Destruir, Negar, Degradar, Interromper e Enganar, e simultaneamente montar as defesas contra o uso do ciberespaço pelo inimigo cujos desígnios serão semelhantes aos seus...”.

Em terminologia militar este novo tipo de guerra é vulgarmente conhecido como a «NETWORK CENTRIC WARFARE». Dentro das redes de comunicações e informações do inimigo, pode-se interromper ou mesmo incapacitar os sistemas de comando e controlo, impedindo os comandantes de enviar ordens, ou enviando ordens que sejam vantajosas para o inimigo, unidades impossibilitadas de falarem umas com as outras, ou mesmo sistemas de armas incapazes de partilharem dados e informações fundamentais à condução das operações. A grande mudança entre o passado



e o presente resume-se numa simples frase: “É a diferença entre ler os sinais rádio do inimigo e ser capaz de tomar o controlo do próprio rádio”.

A rápida aceleração tecnológica veio trazer à conflitualidade atual uma mudança radical na forma e na arte de fazer a guerra. A utilização intensiva nos modernos conflitos assimétricos de aeronaves não tripuladas (UAV), inclusive nas modalidades de ataque armado, é uma realidade nos modernos campos de batalha. O comando e controlo destas unidades é feita através das diversas redes de comunicações e a respetiva ligação aos sistemas de informações. Com o desenvolvimento tecnológico disponível e previsível, não será de espantar que num futuro não muito longínquo, piratas informáticos possam assumir o controlo dos sistemas não tripulados e os utilizem em seu proveito.

Tradicionalmente, as ameaças resultam de uma conjugação de capacidades de um determinado ator internacional (Estado ou Organização Privada) e a vontade da utilização dessas capacidades contra potenciais adversários ou inimigos. A avaliação das ameaças é um processo difícil e que envolve riscos. Existem diversos graus de incerteza na avaliação das nossas vulnerabilidades e das capacidades e intenções do adversário ou potencial inimigo. A natureza das ameaças no ciberespaço, pelas suas próprias características, torna a sua avaliação ainda mais difícil.

No caso da *cyberwar* o uso da força é efetivamente mais complexo e acaba por ser um resultado de causas e consequências que, em último grau, podem resultar em violência e vítimas. Num ataque convencional há sempre um aviso prévio. No lançamento de um míssil balístico intercontinental o aviso poderá ser de minutos, num disparo de um míssil ar-terra o aviso pode ser de segundos, mas na realidade, existe sempre um tempo prévio que permite uma reação mais ou menos atempada. Por outro lado, na maioria das vezes, conhece-se a fonte do ataque, possibilitando uma reação rápida. Mesmo os sistemas automatizados com sofisticados algoritmos há, por ínfimo que seja, um tempo de aviso. Embora a mente humana não tenha capacidade atempada de reação, os modernos sistemas de computação de aviso prévio e simultaneamente com capacidade de reação perante a ameaça, são capazes de reagir em frações de tempo infinitamente curtas.

No Ciberespaço não há avisos prévios, na maioria das situações só se tem conhecimento do ataque depois dele acontecer. A indefinição da natureza dos atores, a incerteza na definição das fronteiras físicas, torna extremamente difícil a montagem de contra-ataques. Os ataques podem ser originados interna ou externamente, podem ser executados

por autores privados, estatais, ou por ambos em conjugação. O ataque preventivo aos sistemas computacionais do adversário ou potencial inimigo é o método e a solução mais eficaz como garante da segurança dos nossos sistemas. Contudo para um ataque preventivo ter sucesso dois axiomas são fundamentais: conhecer a fonte da ameaça e ter a capacidade ofensiva para o realizar. Adicionalmente e, devido à própria natureza do ciberespaço, a possibilidade de danos colaterais é muito superior, uma vez que os sistemas militares partilham muitas vezes do mesmo tipo de software que os sistemas civis. Torna-se assim difícil distinguir os sistemas que se pretendem atingir dos restantes sistemas. Por último há que ter em consideração as razões éticas e morais que - para estados como a Rússia e a China serão de importância relativa - para os Estados ocidentais são premissas básicas para a tomada de decisão.

A *Cyberwar* é um problema de hoje e não de amanhã; o risco à segurança e defesa dos Estados soberanos existe e tem-se multiplicado exponencialmente. É necessário e urgente procurar soluções e novas metodologias para responder de forma efetiva às ameaças no ciberespaço. Muitos estrategas militares e civis têm expressado grande preocupação sobre as leis e a compreensão do conflito armado que não têm acompanhado os desafios, nomeadamente sobre as capacidades ofensivas da *Cyberwar*.

As doutrinas e a definição de estratégias fundamentadas no pensamento de *Clausewitz* não respondem satisfatoriamente às novas realidades do mundo emergente da “Era do Conhecimento”. É necessário definir novos conceitos e estratégias de combate às ameaças emergentes. É necessário visitar os conceitos sobre segurança e defesa. Tradicionalmente, ao nível estatal, a Segurança lida com as ameaças internas, enquanto a Defesa assume as responsabilidades das ameaças externas. Pelo que foi exposto, não faz sentido continuar a discutir a validade, a hierarquia ou as responsabilidades da cibersegurança e da ciberdefesa no mundo do ciberespaço. É preciso desenvolver esforços para que as diferentes organizações interajam e se organizem hierárquica e funcionalmente. No mundo liberalizado em que vivemos é necessário coordenar, regular e fiscalizar as entidades não governamentais, que têm responsabilidades no âmbito da cibersegurança, serviços financeiros, sistemas de comunicações, economia, energia, água, universidades, entre outros. Quando nos referimos à *cyberwar* operacional falamos de ataques aos sistemas militares com o objetivo de degradar ou mesmo destruir as capacidades e os meios do inimigo a combater. A *cyberwar* estratégica compreende ataques aos

sistemas governamentais e não-governamentais, fundamentalmente com o propósito de degradar a vontade do adversário ou inimigo de combater (RAND Corporation, 2015).

Os estados mais poderosos e mais avançados tecnologicamente dispõem de departamentos governamentais responsáveis pelas medidas de segurança no ciberespaço, coordenando todas as medidas que salvaguardem a livre utilização das redes e dos sistemas computacionais, sejam eles públicos ou privados. Simultaneamente têm desenvolvido enormes capacidades ofensivas no campo da *Cyberwar* como forma de dissuadir os ataques por agentes antagônicos.

Os EUA, para garantir a segurança e bom funcionamento do ciberespaço, organizam-se em dois grandes departamentos: O *United States Cyber Command*, é um departamento do DoD (Departamento de Defesa), dependente do Comando Estratégico dos Estados Unidos (US Strategic Command), responsável na estrutura militar pelas políticas de segurança, tanto defensivas como ofensivas; e o “Department of Homeland Security (DHS)”, responsável pela cibersegurança ao nível interno, vigiando e protegendo os sistemas governamentais e fornecendo assistência especializada aos setores privados.

O “US Cyber Command - USCYBERCOM” tem como missão, planejar, integrar, sincronizar e conduzir as necessárias atividades para: dirigir as operações e a defesa das redes de informação do Departamento de Defesa; preparar, e quando ordenado, conduzir as operações no total espectro das ações militares no ciberespaço; assegurar a liberdade de ação dos EUA e dos seus aliados no ciberespaço, negando essa mesma liberdade aos seus adversários. Este Comando unifica as operações no ciberespaço, reforça as capacidades do Departamento de Defesa, integra e fortalece as perícias relativas a esta áreas. O “USCYBERCOM” melhora as capacidades do Departamento de Defesa para operar de forma resiliente, com informação e redes de comunicação fiáveis, montar as capacidades de contrariar as ameaças e assegurar o acesso ao ciberespaço. O Comando é responsável por desenhar a estrutura e a organização das forças de cibersegurança, os seus requisitos de treino e o processo de certificação, que permitirão aos outros comandos das forças armadas construir e edificar as suas forças de capacidades e executar as missões que lhe forem determinadas (US Strategic Command).

Ao nível do DHS o Departamento de Cibersegurança e Comunicações (Office of Cybersecurity and Communications - CS&C), dependente

do Diretor Nacional de Proteção e Programas (National Protection and Programs Directorate), é responsável por melhorar a segurança, a resiliência e a confiança das infraestruturas, das comunicações e da cibersegurança nacional. O CS&C trabalha para prevenir ou minimizar interferências às infraestruturas críticas com o objetivo de proteger o público, a economia e os serviços governamentais. O CS&C é responsável por proteger o Domínio das redes do Governo Federal “.gov” e pela coordenação com o setor privado, o Domínio “.com” (Office of Cybersecurity and Communications).

No Reino Unido o GCHQ (Government Communications Headquarters) é o ponto central de todos os assuntos relacionados com a cibersegurança. O GCHQ é uma organização de segurança e informações (intelligence) responsável por manter o Estado em segurança no âmbito dos modernos sistemas de comunicações e informações. Trabalhando com o governo de Sua Majestade e com a indústria, é responsável pela cibersegurança dos sistemas governamentais e apoia as forças armadas. O GCHQ com cerca de 100 anos de história, teve um papel crucial durante a WW II pelo trabalho tenaz dos descodificadores de códigos em Bletchley Park, hoje é o Departamento responsável por fornecer e proteger a informação e distribuí-la pelos outros departamentos governamentais, com o firme objetivo da salvaguarda e segurança da sociedade do Reino Unido.

O “National Cyber Security Centre – NCSC”, inaugurado em fevereiro de 2017, é subordinado do GCHQ e é o responsável pela proteção dos interesses vitais do Reino Unido, através de recomendações nas áreas da cibersegurança ao governo de sua Majestade, das infraestruturas críticas nacionais e do setor público

O CESG (Communications-Electronics Security Group) é o braço do GCHQ para proteger as comunicações e os sistemas de informação do governo e áreas críticas da infraestrutura nacional do Reino Unido (Government Communications Headquarters).

Com preocupação e assumindo que a cyberwar é uma realidade e uma ameaça, não só militar, mas também para a indústria, serviços e para a sociedade em geral, as forças armadas britânicas criaram uma organização para a cibersegurança orientada para as operações militares. Dependendo do “Joint Forces Command”, o “Joint Forces Cyber Group (JFCyG)” foi criado em 2013. Originalmente denominado “Defence Cyber Operations Group”, é responsável pelo planeamento e pela coordenação das operações da *cyberwarfare* britânicas. Tem na sua dependência duas unidades *Cyber* localizadas respetivamente no GCHQ *Cheltenham* e no MOD *Corsham*, e a

“Joint Cyber Unit (Reserve)”. Esta última Unidade foi fundada em resposta ao aumento da ameaça da *Cyberwar* e permite o benefício da especialização e do conhecimento dos especialistas civis nas áreas das tecnologias da informação (IT – Information Technologies) (Joint Forces Cyber Group).

Na Rússia as responsabilidades dos assuntos do ciberespaço estão concentradas no “Federal Security Service of the Russian Federation (FSB)”, sucessor do famoso *KGB*, e as suas diversas tarefas incluem a contra informação, a segurança interna, o contra terrorismo e a vigilância. Quando, inicialmente comecei a escrever sobre o estágio de desenvolvimento da *Cyberwar* na Rússia a intenção era a de explorar a analogia entre a *Cyberwar* e a tradicional concepção e a normal prática Russa, sobre a “information warfare (IW)”. Todavia, conforme fui pesquisando e lendo sobre os argumentos da estratégia Russa sobre os conflitos na Estónia, na Geórgia e na Ucrânia, entre 2006 e 2016, foi ficando muito claro que a relação entre a *Cyberwar* e a IW, no conceito russo, não são análogos, mas sim qualquer coisa mais. A Rússia integrou organicamente a *Cyberwar* e a IW, amalgamando ambas no seu planeamento e nas suas capacidades de projeção de forças. O Diretor da NSA (US) general *James Clapper* em 2015 afirmou, sobre o ciberataque ao setor elétrico ucraniano: “... a Rússia está instalando um comando Cyber para dirigir ciberataques, incluindo operações de propaganda e a inserção de malware nos sistemas de comando e controlo dos adversários...”.

As Forças Armadas Russas estão a desenvolver um departamento especializado para as operações em redes de computadores. Estudos sobre a segurança informática revelaram que especialistas em *Cyberwar* russos estariam a desenvolver meios que lhes permitam penetrar e ter acesso remotamente a centros de controlo industrial. Sistemas que gerem infraestruturas críticas como: redes de produção e distribuição de energia elétrica; sistemas de controlo de tráfego automóvel nas grandes cidades; sistemas de controlo de tráfego aéreo; redes de distribuição de petróleo e gás. De acordo com especialistas em cibersegurança, estes atores não especificados, conseguiram com sucesso comprometer a cadeia logística de três fabricantes de sistemas de controlo industrial, através dos respetivos *websites*. Os clientes, sem o saberem, ao fazerem o *download* desses produtos estavam a “meter o ladrão em casa”, isto é, o *malware*.

É bastante claro que as agências russas de segurança nacional, à semelhança de outros países como: a China, a França, Israel, o Reino Unido, os EUA, e outros Estados, estão e continuam a preparar planos de contingência nos domínios da *Cyberwar*. O que é verdadeiramente distinto em relação aos

países ocidentais, é a concepção russa do planeamento dos ciberataques como um elemento orgânico da Guerra Política (Political Warfare) e das Operações de Informação (IW). O historiador americano, *George Kennan*, foi quem pela primeira vez se referiu à “Guerra Política” em 1948 (Kennan, 1948).

Na Rússia é virtualmente impossível distinguir entre a *Cyberwar* e as Operações de Informação (Information Warfare - Guerra da Informação). Para Moscovo ambas fazem parte integrante, daquilo a que chamam, “Information Confrontation” (Informatsionoye Protivoborstvo - confrontação da informação) e em qualquer campanha estão completamente integradas com as operações militares. Este conceito, que não é propriamente uma novidade, está de acordo com a doutrina russa sobre as “Guerras Híbridas”, conforme tem sido bem evidente desde os conflitos, na Chechénia (1999/2000) na Estónia, na Geórgia e na Ucrânia, onde foram empregues estes conceitos de “Guerra da Informação” (Perkovich, & Levite, 2017).

Desde o princípio dos anos 90 o *Chinese Peoples Army* – PLA (Exército do Povo Chinês) evoluiu de um exército antiquado para uma força militar moderna, mais curta, mas muito mais desenvolvida tecnologicamente. Em muitas áreas ainda estão, em termos de avanço tecnológico e de especialização, algo atrasados em relação aos EUA, mas estão fechando essas lacunas rapidamente.

A China é a segunda economia mundial, é um estado dotado de capacidade nuclear, e tem o segundo maior orçamento de defesa mundial, a números de 2015 cerca de 150 biliões US\$ (SIPRI - Stockholm International Peace Research Institute (data base). É muito difícil avaliar o atual estágio de desenvolvimento das capacidades da «Cyberwar» na China. As Operações de informação e a “Guerra das Informações” chinesas incluem o conceito de “Network Warfare” muito semelhante ao conceito ocidental de “Cyberwarfare”. A revista *Foreign Policy* prevê que os números do chamado “Hacker Army” chinês estarão entre os 50 a 100 mil indivíduos. São conhecidos diversos ataques a países ocidentais cuja origem é direcionada para a China. Recentemente, um tribunal federal nos EUA acusou cinco oficiais do exército chinês por roubo de material confidencial em firmas comerciais americanas e pela colocação de «malware» nos seus computadores. A organização chinesa é quase clandestina e descentralizada, está organizada num misto de militares e civis, muitas das vezes trabalhando em conjunto ou em coordenação.

As capacidades de *Cyberwar* chinesas estão evoluindo continuamente em paralelo com as capacidades do PLA e com as consequentes reformas

e modernização das suas forças armadas. As Forças Armadas chinesas vêm desenvolvendo capacidades compreensivas de Cibersegurança. Não parece haver dúvidas que o futuro do conceito das operações militares chinesas refletirá as interações entre as estratégias *Cyber* e as da energia cinética (Kinetic energy). As “PLA’s Strategic Support Forces (SSF)” (forças estratégicas de apoio do PLA) contemplam as suas operações sob a “umbrella” conceptual da Rede Integrada da Guerra Eletrónica (INEW - integrated network electronic warfare (INEW), or wangdian yitizhan). De acordo com os pensamentos estratégicos chineses a INEW baseia-se numa representação holística que, combina o emprego coordenado das operações da *Cyberwar*, da guerra eletrónica, do controlo do Espaço e dos ataques convencionais (Kinetic). Escritos recentes sobre o conceito “network swarming warfare” parecem refletir o pensamento do PLA sobre as campanhas do futuro, que contemplam ataques multidirecionais conduzidos simultaneamente em todos os domínios, em Terra, no Mar, no Ar, no Espaço e no *Cyberspace*. Os aspetos operacionais específicos assim como as respetivas capacidades estão escondidos numa névoa de secretismo, todavia, fontes militares autoritárias da Universidade Nacional da Defesa, indicam o emprego simultâneo de múltiplas forças, incluindo forças multifuncionais de pequena dimensão, guerra eletrónica e forças *Cyber*, entre outras (Raska, 2017).

Perante as ameaças reais no ciberespaço, e com a firme intenção de dotar a Aliança com capacidades robustas na defesa contra estas ameaças, a NATO, na cimeira no País de Gales (Newport – 04/05 SET2014), adotou uma nova doutrina e um renovado plano de ação, sancionado por todos os países aliados. Esta mudança determina que a *Cyberwarfare* é parte integrante da missão de Defesa Coletiva da Aliança e confirma que as leis internacionais, nomeadamente as leis relacionadas com o Direito dos Conflitos Armados se aplicam ao ciberespaço

Pela primeira vez um ciberataque a um dos seus vinte e oito membros poderá ser declarado um ataque a todos, em tudo similar a uma invasão naval, terrestre ou um ataque aéreo. A inclusão do ciberataque na definição de “ataque armado” permite que uma ação contra um dos seus membros pode conduzir a uma resposta coletiva da Aliança de acordo com o artigo V do Tratado de Washington.

A Doutrina da NATO sobre a *Cyberwarfare* é implementada pelas autoridades políticas, militares e técnicas aliadas, assim como pelos países aliados. O Conselho do Atlântico Norte (North Atlantic Council – NAC)

fiscaliza ao mais alto nível político todos os aspetos de implementação. O Conselho será informado de todos os incidentes e ataques e exercita a sua autoridade durante a gestão de crises relacionadas com a ciberdefesa. É criado um novo Comité de Ciberdefesa (Cyber Defence Committee), subordinado ao NAC, responsável pela definição da doutrina e aconselhamento dos países aliados nestas áreas (NATO Wales Summit Declaration, 2014).

Recentemente o Governo de Portugal publicou legislação sobre a temática do ciberespaço. O Decreto-Lei 69/2014 procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n. 3/2012, de 16 de janeiro, que aprova a orgânica do Gabinete Nacional de Segurança, estabelecendo os termos do funcionamento do Centro Nacional de Cibersegurança (CNCSeg). O CNCSeg tem por missão contribuir para que o país use o ciberespaço de uma forma livre, confiável e segura, através da promoção da melhoria contínua da cibersegurança nacional e da cooperação internacional. Entre as principais tarefas incluem-se: o desenvolvimento das capacidades nacionais de prevenção, a monitorização, a deteção, a reação, a análise e a correção destinadas a fazer face a incidentes de cibersegurança e ciberataques.

No combate às ciberameaças, a prevenção é certamente a melhor resposta às múltiplas ameaças que os Estados, as organizações e os indivíduos estão sujeitos em permanência no ciberespaço. A cibersegurança é muito mais que a aplicação da tecnologia nesse sentido. Muitos livros e artigos escritos sobre estas matérias focam-se apenas nas possíveis respostas técnicas perante as ameaças. Na realidade, a falibilidade humana e outras vulnerabilidades conhecidas continuam a permitir que os ataques aconteçam quando não se consideram estes fatores. Uma cultura de segurança é absolutamente vital na forma de comportamento individual e coletivo perante as ameaças, permitindo um complemento às medidas de ciberdefesa baseadas na tecnologia.

A prevenção deverá ser baseada em vários patamares: utilização intensiva de redundâncias (*backups*) e outras ferramentas digitais e físicas impeditivas ou que dificultem o acesso aos sistemas (*firewalls* e antivírus); criação de uma cultura de segurança, dentro e fora do local de trabalho; formação e treino permanente dos utilizadores; Resiliência, aqui definida como capacidade de defesa e recuperação perante fatores ou condições adversas. No ciberespaço, Resiliência é a capacidade de se adaptar às condições adversas e ser capaz de recuperar as suas funcionalidades. A resiliência dos sistemas tem de estar preparada e manter algumas das suas funcionalidades e controlo mesmo sob um ataque.



Uma das áreas chave no combate aos ciberataques é a formação e o treino. A formação contínua deve ser uma premissa básica ao longo do processo, e deve começar nas escolas, nas academias, nas universidades e nos locais de trabalho. A educação é fundamental para a criação de uma forte cultura de segurança. A questão chave do ciberespaço é obviamente a sua segurança.

Hoje, na era do conhecimento e da globalização, desde as comunicações, à economia e à guerra, todos dependem da *INTERNET*. A integridade e a disponibilidade desta rede, e os assuntos ligados à sua segurança, são um desafio de todos. Neste mundo interligado e global, nesta miríade de novas ameaças quase invisíveis, o indivíduo, a família e a comunidade enfrentam novas realidades no âmbito dos seus direitos e responsabilidades.

As revoluções tecnológicas ao longo da história da humanidade sempre provocaram mudanças radicais, daí serem chamadas de revolucionárias. A Primeira Revolução Industrial usou a água e o vapor para produzir energia e mecanizar a produção. A Segunda utilizou a energia elétrica para massificar a produção. A Terceira Revolução usou a eletrónica e as tecnologias da informação para automatizar a produção. Neste momento assistimos à alvorada da Quarta Revolução Industrial, que se começou a edificar a partir da Terceira. A revolução digital que começou desde o meio de século passado, é caracterizada pela fusão de diversas tecnologias que distorcem as linhas entre aquilo que é físico (mecânico), o digital e as áreas da biologia e da biotecnologia e a inteligência artificial (Schwab, 2016).

Num discurso proferido no Center for Strategic and International Studies, em 28 de outubro de 2016, o Vice do Secretário de Estado da Defesa Americano, Bob Work afirmou: “... a *“Third Offset Strategy”* do Pentágono persegue a próxima geração de tecnologias e conceitos, com o propósito de assegurar a superioridade militar Americana...” (Pellerin, 2016).

A *Cyberwarfare* é parte integrante da Quarta Revolução Industrial e tem as suas origens na revolução digital, da eletrónica e das comunicações. Como dito anteriormente estamos perante uma guerra diferente, diria que radicalmente diferente e muito perigosa. As estratégias estão a ser definidas pelo acelerado desenvolvimento tecnológico, sendo a *“Third Offset Strategy”* uma das respostas à atual situação.

No mundo atual, da Internet, da economia digital, das indústrias da Quarta Revolução Industrial, das operações militares, todos, sem exceção, estão dependentes das comunicações digitais, seja o seu suporte por fibras

ólicas ou por satélite. A degradação das comunicações tem um impacto direto em quase todas as atividades humanas. A *Cyberwar* assenta quase em exclusivo nas tecnologias digitais, com especial ênfase nas comunicações. Não será por acaso que, de ambos os lados da contenda, a primazia dos autores seja o de degradar, neutralizar e ou destruir as redes de comunicação dos antagonistas,

A *Cyberwarfare* está a chegar ao Espaço. As Forças Armadas Americanas estão a lançar um novo tipo de satélites de comunicações “Advanced Extremely High Frequency” AEHF, que lhes permitirão continuar a comunicar no caso de um ataque nuclear. Os AEHF são satélites colocados numa órbita geoestacionária e são extremamente resistentes ao *jamming* (empastelamento) eletrónico. A Guerra Eletrónica é hoje e no futuro uma das áreas mais críticas das operações militares, nomeadamente para as operações aéreas. No século XXI não será possível efetuar qualquer estratégia militar, ofensiva ou defensiva, sem o livre acesso às redes de comunicações. Nas operações aéreas as redes de comunicações digitais em banda larga são absolutamente fundamentais para a transmissão de dados, cada vez menos se utiliza a voz como suporte das operações. As ordens dos centros de comando e controlo aéreo são transmitidas às aeronaves tripulados e não tripuladas por redes de comunicação cada vez mais resistentes e resilientes. As informações do campo de batalha transmitidas por essas aeronaves são frequentemente a base de tomada de decisão nos escalões de comando aos mais diversos níveis. Pelo que foi dito, não será, pois, de estranhar que os adversários e inimigos tentem degradar, neutralizar e mesmo destruir, através do *jamming* e da Guerra Eletrónica as nossas redes de comunicações, incluindo as terrestres, os cabos submarinos e os satélites.

É sabido que na Guerra do Futuro, as nações tecnologicamente mais desenvolvidas, tentarão a destruição física dos satélites das outras nações adversárias ou inimigas, com o firme objetivo de degradar e neutralizar as comunicações e a navegação. Em termos práticos da vida do cidadão comum, no dia de um ataque nuclear, os telemóveis e o GPS, pura e simplesmente, deixam de funcionar. Mas nas nações mais desenvolvidas tecnologicamente, os decisores políticos, os comandantes militares esperam poder continuar a comunicar. A rápida militarização do Espaço está a acontecer a uma velocidade vertiginosa (Pappalardo, 2018). Contudo, Estados com orçamentos de defesa relativamente menores, se, dotados com um conjunto de especialistas nas áreas de IT e de uma indústria de apoio

tecnologicamente sofisticada, podem, a custos consideravelmente mais baixos, provocar fortes danos aos Estados mais ricos, mais desenvolvidos e com muito maiores orçamentos de defesa.

A experiência e o estudo da história militar mostram a evidência a relutância dos chefes militares na aceitação das grandes novidades tecnológicas. Por razões culturais e de formação, os militares sempre foram adversos à inovação e à adaptação rápida às novas tecnologias. A narração recente da milenar história militar, com o aparecimento do avião no campo de batalha em 1914, evidencia claramente o que acabei de afirmar. Cem anos é apenas um breve momento na história da humanidade, muitos outros exemplos haveriam para reforçar este axioma. No caso da aviação militar foram precisos meia dúzia de comandantes visionários para fazer vingar a sua importância no campo de batalha. Muitos dos comandantes, navais e terrestres, nunca acreditaram na importância prospectiva do avião de combate na frente da batalha e foram necessários trinta anos passados para se aquilatar e verificar o sucesso desta nova arma como fator decisivo no sucesso e na vitória da WW II.

No caso da *Cyberwarfare* parece acontecer de novo esta lacuna na análise da importância desta nova arma na arte da guerra. Os comandantes militares estão bem conscientes desta nova realidade e das ameaças que ela constitui para as operações militares. Todavia, é bem evidente que ainda não incluem nas suas estratégias as capacidades reais da *Cyberwar* ofensiva, talvez por não acreditarem plenamente no seu sucesso. Em nossa opinião, os ciberataques poderão ser tão efetivos e ter igual ou maior impacto para as estratégias ofensivas, como as capacidades militares convencionais (Kinetic) - operações de combate navais, terrestres e aéreas. Parece evidente que as operações *Cyber* são ainda consideradas como operações de apoio, meros complementos, em vez de transformadores potenciais das estratégias navais, terrestres, aéreas ou espaciais. Há a falsa ideia que os efeitos diretos de um ciberataque podem ser rapidamente revertidos. Esta afirmação apenas será verdadeira se a referenciar-mos somente aos danos ou à deterioração de um qualquer sistema de "Information Technology" (IT). Todavia, na guerra, a intenção da maioria dos ciberataques é a de causar efeitos políticos e militares bem para além dos sistemas IT. Os impactos políticos e militares no retardamento da intensidade do inimigo, mesmo que seja por umas meras 24 horas, dificilmente serão revertidos pela reparação de um sistema IT. Os especialistas poderão reverter o sistema, mas muito possivelmente a guerra estará perdida no espaço de tempo que levarão a reparar o *software*. Os

programas informáticos dos sistemas de armas, dos sistemas de comando e controlo e dos sistemas de informações, serão apenas um dos vetores de ataque aos sistemas *Cyber*. Logicamente haverá outros sistemas a serem atacados, o hardware, as redes de comunicações, as centrais de energia, o pessoal, a cadeia política, o ecossistema de informação, entre outros alvos (Austin, 2016).

A “Information Warfare” é e será cada vez mais no futuro, uma das áreas críticas da *Cyberwar*, tanto para neutralizar e derrotar as campanhas dos inimigos ou para potenciar as nossas campanhas de “Information Warfare”

A ameaça da *cyberwarfare* é uma realidade que tenderá a ser exponencialmente maior no futuro. As redes de comunicações são o suporte nevrálgico das operações militares, qualquer intromissão no normal fluxo das informações e das comunicações, através da degradação, neutralização ou mesmo destruição física ou eletrónica repercutirá negativamente o normal fluir das operações militares. O Poder Militar será fortemente penalizado num ambiente *cyber* que não seja dominado por si. O Poder Aéreo é talvez aquele em que as redes de comunicações e informação desempenham um papel único no desenrolar das operações. A superioridade neste Domínio é absolutamente fundamental para o sucesso das operações aéreas. Se o Poder Aéreo não dominar o espectro eletromagnético e o normal fluxo de dados, que são o pilar essencial das suas operações aéreas e aeroespaciais do futuro, o normal fluir das missões de combates serão fortemente limitadas, degradadas e mesmo neutralizadas.

*Giulio Douhet* declarou nos seus escritos que “*O Comando do Ar significa a vitória, ser vencido no ar significa a derrota e a aceitação dos termos que o inimigo decida impor, quaisquer que eles sejam*”, esta declaração é, ainda hoje, a melhor definição da Superioridade Aérea, sem a qual a vitória não será possível. Hoje no mundo da *cyberwarfare* as palavras de *Douhet* continuam proféticas, sem a superioridade no Domínio *Cyber* a vitória não será possível.

Uma das áreas críticas atuais e futuras do emprego do Poder Militar e também do Poder Aéreo, e que têm sido exponenciadas na “*Cyberwar*”, é a áreas das *Psyops* (operações psicológicas).

*Sun Tzu* afirmou que “... *capturar a totalidade do exército inimigo é melhor que o destruir. Capturar intacto um regimento, uma companhia ou uma secção é melhor que destruí-los. Para ganhar 100 vitórias em 100 batalhas não é o supremo da excelência. Subjugar o inimigo sem combater é o mais alto grau da excelência...*”

Hoje e no futuro próximo ou remoto, um dos principais objetivos das “Psyops” é e será influenciar e se possível vencer a guerra, preferencialmente sem a combater.

Poderemos definir as “Psyops” como a melhor maneira de conceber ações que criam e preservam oportunidades para as operações decisivas. As “Psyops” fornecem a um qualquer comandante os meios para aplicação das suas capacidades não-letais através de toda panóplia das operações militares, desde a paz, o conflito e a guerra.

O US DOD (departamento de defesa) define as “Psyops” como “... as atividades políticas, económicas, e ideológicas, planeadas e empregues contra países estrangeiros, organizações e indivíduos, com a finalidade de criar emoções, atitudes, compreensões, perceções, crenças e comportamentos favoráveis à realização dos objetivos políticos e militares americanos...”

Desde a antiguidade que este tipo de atividades para dissimular, enganar e tentar criar falsas perceções nas forças inimigas, existem nos campos de batalha. São conhecidos os escritos de *Sun Tzu* sobre a maneira de influenciar as mentes das forças inimigas em tudo semelhantes ao que hoje apelidamos de “Information Warfare”.

No início da 3.<sup>a</sup> Revolução Industrial, também conhecida como a “Terceira Vaga” da “Era da Informação”, não desenvolver estratégias, defensivas e ofensivas, no âmbito da “Information Warfare” é um risco agravado para os países e forças militares envolvidas nos conflitos presentes e futuros. O desenvolvimento de novas ferramentas e novas tecnologias nas áreas das comunicações, criou o potencial para novas formas de guerra psicológica a um tal grau, que só as poderemos imaginar ao nível da ficção.

As “Psyops”, parte integrante da “Cyberwar, estão atualmente presentes e constituem os fatores importantes no âmbito das guerras assimétricas e híbridas. O não desenvolvimento de estratégias de “information Warfare” é um risco elevado para todos os contendores na guerra moderna do século XXI (Stein, 1995).

O autor americano *William Lind* escreveu que: “...as operações psicológicas podem tornar-se a arma principal e um fator dominante, operacional e estratégico, na forma da intervenção da informação/comunicação social...” para este autor o maior alvo será o apoio da população inimiga aos seus governos e à própria guerra. As notícias, nomeadamente as televisões podem tornar-se numa arma operacional mais potente que as divisões de carros de combate. Para ele as guerras assimétricas e híbridas serão a sinopse das Guerras da 4.<sup>a</sup> Geração (Lind & Thiele, 2015).

No desenrolar da Batalha de Inglaterra as informações fornecidas pelos radares sobre o posicionamento dos aviões da *Luftwaffe* foram a base do sucesso dos sistemas de defesa aérea e claro da vitória da RAF. Os comandantes aéreos sempre acreditaram e continuam a acreditar sagradamente nas informações sobre a posição dos aviões inimigos que lhes chegam através dos ecrãs dos centros de comando e controlo. O futuro talvez não seja bem assim, a *Cyberwar* começa a ser hoje um pesadelo para os comandantes aéreos. O não acreditar plenamente na total segurança e viabilidade dos sistemas que, são o principal pilar dos seus centros de comando e controlo, são terríveis. Esta situação a acontecer é grave, muito grave, veja-se o que aconteceu ao Sistema de Defesa Aérea sírio ao ser manipulado através de um ciberataque israelita.

Os aviões da quinta geração, os modernos helicópteros e os UAV da última geração, estão repletos de milhares de linhas de código informático (software), todos eles possíveis de serem degradados através de ataques informáticos com sucesso. O moderno caça F-35 dispõe de mais de 8,3 milhões de linhas de código-fonte. Hoje as aeronaves dialogam entre si e na grande maioria das situações, não por voz, como era tradicional, mas sim através de comunicações digitais codificadas. Mas também com os sistemas de comando e controlo, com as forças terrestres e navais.

Os modernos sistemas de armas do futuro tenderão a serem maioritariamente constituídos por aeronaves autónomas, não tripuladas ou tripuladas por robots. Forças geridas, mantidas e operadas por algoritmos, matemática pura e inteligência artificial. Estamos a falar de sistemas com milhões de linhas de software que podem ser degradadas, neutralizadas e mesmo destruídas por sofisticados ciberataques.

As caudas logísticas das modernas forças aéreas são pesadas, muitas das vezes muito longas e altamente sofisticadas, repletas de sistemas computacionais que asseguram a gestão logística e da manutenção. Os ataques através de “bombas lógicas”, intromissão nos sistemas computacionais dos centros logísticos, de manutenção e de outros sistemas de apoio, são outras das vulnerabilidades do Poder Aéreo.

O Ciberespaço é, e será no futuro - o centro nevrálgico da economia global e, cada vez mais, também o da segurança mundial. Está exposto a múltiplas ameaças de origem difusa que podem, se não sustidas, porem em causa a nossa liberdade, os direitos humanos, as economias e a segurança das nações soberanas.

A guerra no ciberespaço é uma inevitabilidade. Não é demais lembrar que a questão chave do ciberespaço é, de facto, a sua segurança. Ao longo do capítulo tentámos de forma sintética explicar como funciona, a sua importância e o que todos nós podemos fazer para que as redes por onde correm e fluem as informações continuem a desempenhar a sua função em perfeitas condições de credibilidade e confiança.

*“...A vitória sorri aos que melhor se adaptam às mudanças do carácter da guerra e não aos que esperam adaptar-se depois dela ocorrer...”*

General Giulio Douhet





## 15. DIREITO DOS CONFLITOS ARMADOS

A guerra e a paz são dois conceitos totalmente imbricados que se completam e que não podem existir um sem o outro. Conforme afirmava Bento Espinoza, filósofo holandês do século XVII, “...a paz não é apenas a ausência de guerra é um estado de espírito...”.

Na definição de guerra é pressuposto que existam pelo menos dois grupos que se afrontem e que este afrontamento seja feito com armas.

A guerra, por outro lado, pode assumir diversas formas:

- Entre dois ou mais grupos beligerantes no interior do território de um Estado;
- No interior do território de um Estado, podendo assumir diversas formas: entre as forças armadas do Estado e outro grupo beligerante; entre as forças armadas de um Estado e militares dissidentes.
- Entre Estados e grupos não integrados em Estados;
- Entre Estados ou coligações de Estados.

Como afirmava *Carl Von Clausewitz* “... a guerra é um ato de violência destinado a obrigar o nosso adversário a cumprir o nosso desejo...” (Clausewitz, 1955). A guerra é um ato ou um conjunto de atos violentos que acontecem por uma multitude de razões, sociais, religiosas, de sobrevivência, de rivalidades e ódios entre Estados, e por interesses outros, muitas das vezes por disputas territoriais entre Estados soberanos. Sendo a guerra violenta por natureza, tal não é impeditivo que seja conduzida por princípios enformadores que, de algum modo, respeitem os valores e os direitos fundamentais do homem. Desde o feudalismo, mas com maior preponderância a partir da idade moderna, a guerra tem-se pautado por

valores éticos e morais entre os contendores. A partir dos fins do século XIX, no âmbito do concerto das nações e na procura da paz entre os Estados, com especial ênfase na Europa e nos EUA, a guerra começou a ser harmonizada e conduzida num quadro de valores jurídicos, enquadrada na ótica do Direito Internacional, assim começando a brotar o Direito dos Conflitos Armados.

O Direito dos Conflitos Armados é um pouco como os Princípios Fundamentais da Guerra, não são específicos particularmente a um dos vetores do Poder Militar, mas são fundamentais a todos os Ramos (Naval, Terrestre e Aéreo).

## **A EVOLUÇÃO DO DIREITO INTERNACIONAL**

Mesmo considerando as enormes diferenças entre a espada e a arma nuclear, certos aspetos nas relações entre Estados e a política internacional têm-se mantido inalterados, século após século, desde a antiguidade.

A leitura do relato de Tucídides sobre a guerra do Peloponeso entre Esparta e Atenas, 500 AC, revela enormes similaridades com o atual conflito no Médio Oriente. A relação entre os Estados modernos, num sistema de alianças, cooperação e ajudas mútuas, propicia os equilíbrios de poder e as escolhas entre a guerra e a paz. Todavia, a tensão entre a guerra e a paz tem-se mantido estabilizada durante séculos. Intervalos mais ou menos longos de paz, têm sido seguidos de períodos de conflitualidade, mais ou menos intensos. No pós-revolução francesa, vários pensadores e filósofos defenderam o fim das Guerras.

*Immanuel Kant*, famoso filósofo prussiano, nascido em *Konigsberg* em 1724, defendia este postulado no seu famoso tratado sobre a “Paz Perpétua”, escrito em 1795. Afirmava Kant: “... nenhum Tratado de Paz deverá ser olhado como válido se for elaborado com a secreta reserva material para uma futura guerra...” sobre este assunto continuava “...neste caso será apenas uma mera trégua, uma mera suspensão das hostilidades, não será uma paz. A paz significa o fim de todas as hostilidades e se juntarmos a isso o termo “eterno”, será não só um pleonasmo verbal, mas também uma matéria de suspeição...” (Kant, 1795).

Podemos formular uma maneira de transformar a cena política internacional para algo mais saudável, menos belicoso e mais pacífico. Talvez a ingénua e académica hipótese da abolição dos Estados, enquanto entidades independentes, seja possível. Mas tal desejo não passaria certamente de uma utopia. Hoje, no planeta Terra, a que chamamos o nosso

Mundo, existem mais de 200 Estados independentes. Estados com línguas próprias, culturas diversas e interesses exclusivos. De facto, em face do nacionalismo crescente, assiste-se pelo contrário ao aparecimento ou à tentativa do nascimento de novos Estados independentes, muitas das vezes sem cuidarem da sua viabilidade económica e da sua segurança.

Ao longo dos séculos temos assistido a três formas básicas de políticas mundiais. Num Sistema Imperial Mundial, um Estado é dominante sobre todos os outros com os quais contacta. O Império Romano foi um exemplo deste sistema de governo, no Mundo Ocidental. A segunda forma básica de uma política internacional foi o Sistema Feudal, no qual as lealdades dos homens e as obrigações políticas não eram fixadas primariamente por fronteiras territoriais. O feudalismo foi comum no Mundo Ocidental após as invasões dos povos germânicos e a consequente queda do Império Romano. A terceira forma básica de uma política internacional foi o Sistema de Estados Anárquicos, composto de Estados relativamente coesos, mas sem um governo central e forte que os liderasse. Exemplos típicos podem ser encontrados no século XV em Itália, na Índia e na China em 500 AC. A partir do século XV as Cidade-Estado na Europa começam o seu declínio e assistiu-se ao renascimento das grandes dinastias territoriais.

A Europa em 1618 estava dividida e fragmentada entre protestantes e católicos, *Bourbons* e *Hapsburg*, bem como diversos impérios, reinos, e numerosos principados. O período entre 1618 e 1648 foi muito conturbado na história da Europa. Neste espaço de trinta anos uma série de guerras aconteceram entre várias nações europeias por variadíssimos motivos, incluindo os religiosos, os dinásticos, os territoriais e as rivalidades comerciais. As campanhas e as batalhas destes conflitos, que ficaram para a história como a Guerra dos Trinta Anos, ocorreram quase por toda a Europa. Quando as hostilidades acabaram, pelo Tratado de Vestefália, assinado em 1648, o mapa da Europa tinha mudado irrevogavelmente. Este período foi de facto a charneira entre a designada Idade Média e a modernidade (Wedgwood, 1938).

A Guerra dos 30 Anos, é considerada por muitos académicos como a última das guerras religiosas e a primeira das guerras dos Estados modernos. Em retrospectiva, podemos afirmar que o Tratado de Vestefália veio dar forma ao Estado Territorial Soberano como o fator dominante na organização internacional. O fim da guerra acabou também com o primado do Papa como regulador dos conflitos (Teocracia) e assistiu-se ao nascimento da divisão dos poderes Igreja/Estado.

Hoje quando falamos de relações entre os Estados Soberanos, referimo-nos ao Sistema de Estado Territorial e definimos as relações entre os Estados como a arte de governar, desenvolvida na ausência de uma soberania comum. O filósofo Inglês, *Thomas Hobbes*, no século XVII, definiu este sistema anárquico como “*State of nature*” (Estado da Natureza). *Hobbes* afirmava que havia efetivamente diferenças legais, políticas e sociais entre a relação doméstica e a internacional. As normas do direito interno seriam geralmente obedecidas, e em caso de o não serem, a polícia ou os tribunais obrigavam repressivamente ao seu cumprimento. As relações internacionais, pelo contrário, assentavam em sistemas legais competitivos entre si, sem instrumentos/órgãos/organizações que obrigassem ao cumprimento do Direito Internacional (*Hobbes*, 1981).

## **O DIREITO INTERNACIONAL MODERNO**

Em setembro de 1814 reuniram-se em Viena de Áustria os vencedores das “Guerras Napoleónicas” (Áustria, Prússia, Rússia, Grã-Bretanha e França) naquele que ficou conhecido como o Congresso de Viena (11 novembro de 1814 e 9 de junho de 1815). Os termos da paz foram estabelecidos com a assinatura do Tratado de Paris, em 30 de maio de 1814. Durante o Congresso foram assinados 17 Tratados, acordos e regulamentos sobre matérias anexas. O Ato final do Congresso de Viena foi assinado em 9 de junho de 1815, por todos os representantes, com exceção da Espanha, por causa da restituição de Olivença a Portugal (Instituto Diplomático).

No fim do Congresso uma nova ordem internacional fora conseguida, a Europa iria experimentar um período alargado de paz, cerca de 100 anos sem guerras entre os grandes poderes, com a exceção da Guerra da Crimeia em 1854 e da Guerra Franco-Prussiana em 1870. No fim da guerra Franco-Prussiana a Alemanha Imperial era a principal potência militar terrestre na Europa. Nos princípios do século XX o continente Europeu estava dominado por estados imperiais extremamente ambiciosos e sedentos de afirmação internacional. Esta postura e comportamento conduziram a uma situação de extrema instabilidade internacional, alimentada por uma feroz corrida aos armamentos. Não foi por isso surpresa o eclidir de novo conflito na Europa em 1914 que, tendo começado no continente europeu, rapidamente se estendeu a outros pontos do globo, tornando-se numa guerra de âmbito mundial. Este conflito entre nações poderosas ficou conhecida para a história como a Primeira Guerra Mundial (WW I) ou também como a Grande

Guerra. A guerra acabou em 1918 com a completa derrota da Alemanha e com a assinatura de um Tratado de Paz (Tratado de Versalhes) imposto pelos vencedores (França, Estados Unidos da América, Itália e a Grã-Bretanha).

O Tratado entre os EUA e a Alemanha, formalmente “Treaty between the United States and Germany restoring Friendly Relations” foi assinado em Berlim em 25 de agosto de 1921.

A ordem anterior à guerra era predominantemente imperial. O fim da guerra representou o desaparecimento do Império Alemão, do Império Austro-Húngaro, do Império Turco e do Império Russo. A WW I foi um dos conflitos mais sangrentos e estúpidos na história da humanidade, com cerca de nove milhões de soldados mortos e cerca de 21 milhões de feridos. Mortos indiscriminados, ataques químicos, a ética e a moral até então vigentes na história da guerra quase que se desvaneceram. O avião militar apareceu pela primeira vez num conflito, embora o seu impacto nas operações terrestres tenha sido relativo, cedo se percebeu que as implicações da sua utilização em futuros conflitos iriam ser confrontadas com os aspetos legais do Direito da Guerra

O período de relativa calma após o fim do conflito iria ser de pouca duração. As condições impostas à Alemanha derrotada cedo revelaram lacunas graves. Estas condições iriam conduzir a uma rápida militarização da Alemanha durante os anos 30, nomeadamente após a chegada ao poder de Adolfo Hitler e do partido Nazi. A política expansionista nazi, apoiada pelo desejo do povo alemão de ultrapassar a humilhação, a fome e o desemprego no país, acabaram por conduzir a Alemanha de novo à guerra. Em 1939 eclodiu a WW II um dos maiores conflitos na história da Humanidade, que duraria até maio de 1945 na Europa e agosto do mesmo ano no Pacífico.

A aviação militar foi pela primeira vez empregue em elevado número e com uma intensidade e uma potência devastadora nunca vista na história dos conflitos militares. A afirmação poderá ser polémica para os especialistas do Poder Terrestre e do Poder Naval, todavia, em minha opinião, o Poder Aéreo foi aquele que fez a diferença e foi o vetor essencial na vitória dos aliados. Bombardeamentos aéreos foram utilizados por todos os contendores em ataques indiscriminados contra populações indefesas. Cidades na Alemanha, Grã-Bretanha e no Japão foram sujeitas a bombardeamentos aéreos, por vezes em ataques como mais de 1000 bombardeiros, provocando centenas de milhares de mortos, entre militares e civis. Estatisticamente durante a guerra morreram 23 milhões de militares e cerca de 33 milhões de civis. No fim do conflito várias foram as vezes que se levantaram contra a utilização indiscriminada dos bombardeamentos

aéreos contra cidades. Talvez não fosse por mero acaso que o Tribunal Militar Internacional de Nuremberga, constituído para julgar os crimes de guerra, tenha deixado de fora os possíveis crimes cometidos pela Guerra Aérea (World War 2 Statistics).

Com a guerra a caminhar rapidamente para o seu fim e com a derrota da Alemanha praticamente garantida, *Franklin Roosevelt*, *Winston Churchill* e *Josef Stalin* reúnem-se em fevereiro de 1945 na cidade de Ialta. Aqui se começou a desenhar uma nova ordem internacional. Inevitavelmente, a guerra terminou num vazio geopolítico; o “*balance of power*”, prevalecente até então, fora destruído e a paz obtida era de certa forma frustrante. Esta situação iria originar uma luta permanente e dolorosa entre as duas maiores potências emergentes do pós-guerra, a União Soviética e os Estados Unidos da América, criando-se um sistema bipolar em substituição do prevalecente sistema multipolar político e militar. O fim da guerra representou o começar de um período de tensão permanente entre os dois blocos que se designou chamar-se a “Guerra-Fria”.

A “Guerra-Fria” durou praticamente 40 anos até ao início do desmoronamento social, económico e militar do império soviético. Na noite de 9 de novembro de 1989, as autoridades da Alemanha de Leste, subitamente, abriram as fronteiras em direção de Berlim Oeste. Milhares de exultantes alemães celebraram dançando no topo do muro, muro esse que vergonhosamente dividira a cidade durante décadas. Este episódio representou simbolicamente o fim da “Guerra-Fria”. No fim de 1990 o mundo assistiu à reunificação da Alemanha, Berlim voltava a ser oficialmente a capital da Alemanha reunificada. No ano seguinte o mundo voltou a presenciar outro momento histórico, a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) e o Pacto de Varsóvia eram dissolvidos

Pensou-se que, com o desaparecimento de um dos vetores de perturbação, a paz global seria uma realidade. Ao contrário das afirmações do célebre escritor americano *Francis Fukuyama*, que asseverava que era o fim da história e que a partir daí seria a paz eterna (Fukuyama, 1992), tal não aconteceu e, muito pelo contrário, a tensão entre os estados e as nações aumentou. Novos cenários e novas ameaças emergiram, os conflitos regionais e locais aumentaram em número e em intensidade e a paz foi ficando cada vez mais distante. Com a mudança do enfoque das ameaças tradicionais para grupos violentos, não controláveis pelos poderes instituídos e apoiados por Estados Párias e Estados Falhados, a tensão internacional voltou a aumentar. O Direito Internacional, neste novo mundo caótico, revelou ser complexo e de difícil gestão.

O Direito Internacional moderno é um legado do Direito Romano, resultado dos desenvolvimentos dos direitos de regulação dos conflitos e litígios durante a vigência do Império Romano. No fundo foi esta a cultura e o berço donde brotaram os conceitos do Direito da Paz “*Jus Pacis*” e do Direito da Guerra “*Jus Belli*”. Hoje, num mundo cada vez mais caótico, conflitos limitados vêm substituindo as guerras convencionais do passado. Novos atores internacionais e novos cenários, onde sobressaem, o tráfico de seres humanos, o narcotráfico, os grupos de terroristas e insurgentes, a guerra do ciberespaço, são hoje a norma internacional. Os Estados e as suas forças armadas legais são cada vez mais confrontados com as novas realidades do conflito assimétrico, da guerra híbrida, das PSO - *Peace Support Operations* (operações de apoio à paz), das NEO - *Non Combatant Evacuation Operations* (operações de evacuação de civis), muitas vezes em cenários não permissivos, entre outros tipos de conflitos, de maior ou menor intensidade.

O Direito Internacional e as questões jurídicas relacionadas com o emprego das forças militares são cada vez mais complexas. Por isso, é cada vez mais importante e, diria obrigatório, que os comandantes militares e os líderes políticos conheçam e compreendam o Direito Internacional e o Direito dos Conflitos Armados. O emprego do Poder Militar e em particular o Poder Aéreo, são cada vez mais as ferramentas políticas de eleição para a resolução das crises e dos conflitos. Perante estes novos factos e a tensão real entre os intervenientes diretos e indiretos, que são geradores de crises de menor ou maior intensidade, o Direito Internacional e o Direito dos Conflitos Armados têm de se modernizar e procurar novas fórmulas e metodologias que ajudem à resolução das Crises e dos Conflitos.

Em pleno século XXI a diplomacia deveria ser a ferramenta principal na resolução dos conflitos e das situações de crise, mas infelizmente estamos longe de viver num mundo ideal. A guerra sendo a última forma de resolver os conflitos, é uma situação em que o Direito Internacional deixa de funcionar, poderemos afirmar que será efetivamente a ausência do Direito, ou a sua quase ausência, em que os objetivos dos contendores se podem sobrepor ao racionalismo do pensamento, da ética e da moral. Contudo, numa situação de guerra, tem de haver um mínimo de normativos legais exigíveis para a conduta das operações militares. Este conjunto de normas, práticas e costumes designa-se por “Direito Internacional dos Conflitos Armados”.

## A CONVENÇÃO DE HAIA

Conforme dito anteriormente, após o Congresso de Viena a Europa assistiu a um período de paz bastante alargado. Contudo, a guerra Franco-Prussiana veio trazer nuvens negras que, de algum modo, ameaçavam de novo a paz na Europa. As preocupações das maiores potências militares aumentavam, o modo de relacionamento entre as nações, até aí vivido, começava a abrir brechas, a corrida aos armamentos era uma realidade. Para evitar que a guerra fosse de novo uma certeza, as grandes potências reuniram-se numa conferência na cidade de Haia, Holanda, durante o ano de 1907. A 2.<sup>a</sup> Conferência de Haia teve início em 15 de julho de 1907 e encerrou em 19 de outubro desse ano, contando com a presença de 256 delegados, representando 44 Estados. Aí foi codificado grande parte do direito consuetudinário existente e foram subscritas 13 Convenções e Regulamentos, cobrindo diversas matérias, incluindo as relativas a:

- Resolução pacífica dos conflitos internacionais por meio da nova codificação e desenvolvimento progressivo daquilo que já tinha sido definido na Primeira Conferência;
- Limitação do emprego da força para a cobrança de dívidas contratuais;
- Leis e costumes de guerra terrestre (“Convention Respecting the Laws and the Customs of War on Land”, de 18 de outubro de 1907).
- Direitos e Deveres das potências e das pessoas neutras, no caso de guerra terrestre;
- Transformação dos navios mercantes para efeitos bélicos;
- Restrições ao exercício do direito de captura na guerra marítima.

Esta conferência foi precedida de uma outra conferência sobre a paz (The First Peace Conference) realizada em Haia em julho de 1899. Em ambas as conferências o objetivo foi o mesmo, procurar formas de preservar a paz, prevenir conflitos entre as nações e regulamentar as operações militares no caso de guerra.

A Convenção de Haia de 1907, relativamente à abertura das hostilidades (Convention relative to the opening of hostilities), afirmava no seu preâmbulo o seguinte: “...considerando que é importante, para que seja mantida a manutenção de relações pacíficas, que as hostilidades não devem começar sem aviso prévio...”. No artigo 1.º “...as Nações Contratantes reconhecem que as hostilidades entre elas não deverão começar sem um prévio e explícito aviso, tanto na forma de declaração de guerra, sendo dadas



*as razões, ou um ultimato com declaração condicional de guerra...".*

Esta era uma forma de tentar evitar a guerra e de preservar a paz através de conversações, acautelando a existência de conflitos armados entre as nações.

Contudo, as Convenções de Haia e o desejo de paz de algumas das nações não foram razão suficiente para evitar o início da WW I, conflito entre os quais estiveram envolvidos aqueles que tinham assinado as referidas Convenções.

Com o fim da WW I, e com o claro objetivo de mais uma vez garantir o fim dos conflitos e assegurar uma situação de paz, é fundada em 10 de janeiro de 1920 a *League of Nations* (Sociedade das Nações), como resultado da Conferência de Paz de Paris que formalmente encerrou a WW I. Sendo uma organização intergovernamental, era uma das primeiras instituições internacionais que tinha como principal missão: garantir a paz mundial. As suas principais metas, conforme afirmado no Pacto, incluíam a prevenção de futuras guerras através da segurança coletiva, do desarmamento e a resolução das disputas internacionais através da negociação e da arbitragem. No artigo 12º do Pacto das Nações podia ler-se: *"...ao surgir entre eles algum diferendo suscetível de os levar a uma rutura, se submeterão quer a um processo de arbitragem ou a uma decisão judicial, quer ao exame do Conselho. Mais acordam que, em caso algum, devem recorrer à guerra antes de expirado o prazo de 3 meses depois da decisão arbitral ou judicial ou do relatório do Conselho..."*. O objetivo era, claramente, o de evitar que os Estados entrassem em guerra contra outros Estados (The Covenant of the League of Nations).

Embora o Presidente americano *Woodrow Wilson* tivesse sido um dos principais obreiros e mentor do Tratado de Versalhes, o Congresso norte-americano nunca o ratificou. Havia, pois, a necessidade de trazer os EUA para o âmbito das medidas de paz no mundo. Nesse sentido, durante o ano de 1927, o Ministro dos Negócios Estrangeiros francês, *Aristide Briand*, sugeriu a assinatura de um acordo bilateral de não agressão com os EUA. A intenção era ligar os EUA ao sistema de alianças protetoras dirigidas contra um possível ressurgimento da agressão alemã. Finalmente, no ano seguinte, depois de trabalho conjunto com o Secretário Estado americano *Frank B. Kellogg*, foi assinado em Paris em 27 de agosto de 1928, o "Tratado para Renúncia à Guerra" também conhecido como o "Tratado de Kellog-Briand" onde, por forte influência do Presidente *Wilson*, se estipulava o não recorrer à guerra como instrumento de política nacional, e como forma de resolução

dos conflitos e, desta forma, se perpetuavam as relações de amizade entre os povos. Este Pacto foi o mais grandioso de uma série de esforços de paz depois do fim da WW I. O Pacto acabou por fracassar e não evitar o eclodir da WW II, contudo foi muito importante no desenvolvimento posterior do Direito Internacional. Este Tratado foi intitulado “Kellog-Briand” em homenagem aos seus autores. O Pacto foi concluído fora do âmbito da Liga das Nações e continua em efeito (Kellog-Briand Pact, 1928).

## A CARTA DAS NAÇÕES UNIDAS

Todas estas Convenções, Tratados e regras não foram capazes de evitar o eclodir de uma nova e extremamente violenta guerra mundial. Durante os anos que durou a WW II foram cometidos genocídios, desencadeadas campanhas de bombardeamento aéreo contra cidades, com o fim único de desmoralizar e aterrorizar as populações, acabando o conflito com a largada de duas bombas atômicas nas cidades de *Hiroshima* e *Nagasaki*, no Japão, com o resultado de centenas de milhares de mortos.

Em 26 junho de 1945 é assinada a “Carta das Nações Unidas” com o objetivo de regular a conduta e o comportamento das nações. O seu Artigo 1.º é bem claro: “...manter a paz e a segurança internacionais e para esse fim: tomar medidas coletivas eficazes para prevenir e afastar ameaças à paz e reprimir os atos de agressão, ou outra qualquer rutura da paz e chegar, por meios pacíficos, e em conformidade com os princípios da justiça e do direito internacional, a um ajustamento ou solução das controvérsias ou situações internacionais que possam levar a uma perturbação da paz ...”.

No seu artigo 7.º é estabelecido um *International Court of Justice* - ICJ (Tribunal Internacional de Justiça) em 1945, tendo iniciado o seu funcionamento em 1946. O Estatuto do ICJ, semelhante ao seu predecessor, o “Permanent Court of Internacional Justice”, é o principal documento constitucional que constituiu e regula este tribunal.

Todavia, assumindo a realidade do relacionamento entre os Estados, que é competitivo por natureza, a Carta no seu Artigo 51.º, estabelece o direito inerente à legítima defesa individual ou coletiva, no caso de ocorrer um ataque contra um dos membros das Nações Unidas. Este artigo tem sido ao longo dos anos assunto de polémica pela difícil interpretação na condução dos muitos conflitos e crises em várias partes do globo. Em muitas situações de crise os Estados envolvidos apresentam como racional a legítima defesa perante os supostos agressores (Charter of the United Nations, 1945).

Com o ataque terrorista às Torres Gêmeas em Nova Iorque, os EUA desenvolveram e aplicaram o novo conceito de “Guerra Preventiva” como forma de legitimar as suas ações no ataque ao terrorismo internacional. Com esta decisão unilateral dos americanos, a polémica internacional, em termos jurídicos, aumentou consideravelmente, com alguns países a apoiarem inequivocamente e outros radicalmente contra. O Presidente americano *George W. Bush* afirmou em vários discursos, desde setembro de 2001, que os EUA tudo fariam, incluindo desenvolver ações militares preventivas unilaterais, para erradicar o terrorismo internacional, introduzir reformas nas nações que o suportam e neutralizar os Estados Párias que procurassem a posse de armas de destruição massiva.

Com a queda do Muro de Berlim e a consequente dissolução da URSS e do Pacto de Varsóvia, restava uma única Grande Potência, a América, o mundo que até aí era bipolar passaria a ser unipolar. Contudo, esta assunção estava inadequada, porque os EUA nunca se assumiram, ou quiseram assumir-se, como o “Polícia do Mundo”. Em função desta nova postura internacional dos EUA e na ausência de um controlo efetivo nas relações entre as nações, evoluiu-se para uma relação multipolar com várias sedes de controlo dos assuntos internacionais. Com o advento da revolução das comunicações e das informações, o mundo globalizou-se, tornando-se gradualmente caótico.

No período pós WW II, com a existência de dois blocos antagónicos, cedo se percebeu uma grave ameaça à paz. Temia-se nos países do ocidente europeu que a URSS e os países comunistas seus aliados invadissem os seus territórios. No dia 4 de abril de 1949 é assinado na cidade de Washington D. C. o Tratado do Atlântico Norte. A NATO (North Atlantic Treaty Organization), uma aliança defensiva como resposta à ameaça constituída pela URSS e os seus aliados. Seis anos após a formação a União Soviética, a URSS e sete dos seus satélites leste europeus assinam na Polónia, o Pacto de Varsóvia, uma organização de defesa mútua, com os soviéticos a tomarem o comando das forças armadas dos estados membros. Com a desintegração da URSS em 1991 o Pacto de Varsóvia é dissolvido no dia 1 de julho do mesmo ano.

Um dos mais importantes artigos do Tratado de Washington é o seu famoso artigo 5.º, que é efetivamente o garante da solidariedade e da segurança coletiva entre todos os Estados Membros e afirma claramente: *“Os estados membros concordam que um ataque contra um ou mais de um na Europa ou na América do Norte deverá ser considerado um ataque contra todos eles e conseqüentemente concordam que, se tal ataque ocorrer,*

*cada um dos Estados Membros, no exercício dos seus direitos individuais ou coletivos de legítima defesa reconhecidos pelo Artigo 51 da Carta das Nações Unidas, assistirá o Estado ou os Estados atacados tomando sem demoras, individualmente ou em conjunto com os outros Estados Membros, todas as ações julgadas necessárias, incluindo o emprego das forças armadas, para restabelecer e manter a segurança da áreas do Atlântico Norte. Qualquer ataque armado e assim como todas as medidas tomadas como resultado disso deverão ser imediatamente reportadas para o Conselho de Segurança das Nações Unidas...” (The North Atlantic Treaty, 1949).*

Por variadíssimas razões, mas essencialmente pela necessidade de julgar ações judiciais de genocídio, crimes de guerra, crimes contra humanidade e agressão, foi criado o *International Criminal Court* – ICC (Tribunal Penal Internacional – TPI). O TPI é o primeiro tribunal penal internacional permanente, estabelecido para promover o Primado do Direito (*rule of law*) e assegurar que os crimes internacionais mais graves não ficarão impunes. O estatuto do TPI, estabeleceu o tribunal internacional em 17 de julho de 1998 e foi adotado por 120 Estados. o Estatuto entrou em funcionamento em 1 de julho de 2002. O TPI é uma organização internacional independente e não faz parte da ONU (Organização das Nações Unidas), está localizado na cidade de Haia, na Holanda e é um tribunal de última instância. Não atuará se o caso estiver a ser investigado ou a ser julgado por um sistema de justiça nacional, a menos que os procedimentos nacionais não sejam genuínos, por exemplo se o processo estiver a ser conduzido apenas para proteger um indivíduo das suas responsabilidades criminais. O TPI apenas julga os indivíduos acusados dos crimes mais graves, ao contrário do ICJ da ONU o TPI apenas julga os responsáveis acusados pelos crimes e nunca os Estados. Em outubro de 2017, 123 Estados são signatários do Estatuto do Tribunal (Parties to the Statute of the Court), incluindo todos os países da América do Sul, aproximadamente todos os países da Europa, a maioria dos países da Oceânia e aproximadamente metade de África (The International Criminal Court - ICC).

## **DIREITO DOS CONFLITOS ARMADOS**

O “Direito Internacional dos Conflitos Armados” é constituído por normas costumeiras (costumes da guerra) e por normas escritas. Estas últimas sedimentaram-se no séc. XIX e XX, como Convenções Internacionais que se encontram ratificadas pela maioria dos Estados.

Deste corpo normativo destacam-se, pela sua importância, as várias Convenções de Haia e de Genebra, sendo estas últimas mais ajustadas à proteção das vítimas dos conflitos armados, enquanto as primeiras regulamentam igualmente o desencadear e a condução da guerra.

Sendo a guerra um ato ou um conjunto de atos violentos, é importante e fundamental o respeito destas normas, para proteção das vítimas dos conflitos armados e também para a satisfação dos requisitos militares tão importantes como os princípios da Proporcionalidade e da Economia dos Meios e para disciplinar a condução de operações pelo Poder Militar e muito especificamente o Poder Aéreo.

Em 1923 é pela primeira vez reconhecida a necessidade de regulamentar a forma de fazer a guerra aérea, sendo assinado em Haia um Tratado conhecido por “Regras da Guerra Aérea”. Nos seus diversos artigos são explicitadas as principais regras a serem observadas. De entre elas salientamos as que consideramos ser as mais importantes para enquadrar juridicamente o emprego do Poder Aéreo:

- O bombardeamento aéreo com o propósito de aterrorizar as populações civis, destruir ou danificar propriedade privada não relacionada com as atividades militares, ou ferir não combatentes, é proibido (Artigo 22.º);

- O bombardeamento aéreo só é legítimo quando dirigido a alvos militares: forças militares; infraestruturas militares; fábricas de armamento; munições ou provisões militares; linhas de comunicação; ou meios de transporte utilizados com fins militares (Artigo 24.º);

- O bombardeamento aéreo de cidades, vilas, aldeias, residências ou edifícios na proximidade das operações das forças terrestres é proibido (artigo 24.º);

Interessantemente estas “Regras do Ar” nunca foram adotadas pelas potências envolvidas na assinatura do tratado.

O emprego de aeronaves como forma de fazer a guerra sempre foi, nos aspetos legais, de difícil enquadramento. É complexo analisar até que ponto os bombardeamentos aéreos são exclusivamente dirigidos a alvos militares e que por razões meramente colaterais atingem alvos civis. *Giullio Douhet*, um dos primeiros teóricos do Poder Aéreo no período pós I Guerra Mundial, era adepto do bombardeamento de cidades, inclusive com armas químicas, o que hoje é politicamente inaceitável.

No fim da II Guerra Mundial, após a constituição do Tribunal Militar Internacional de Nuremberga, criado para julgar os crimes de guerra, e

por decisão das potências vencedoras, ficaram de fora os possíveis crimes cometidos pela guerra aérea.

Durante o conflito no Vietname muitas vezes se levantaram contra os bombardeamentos aéreos a Hanói, a utilização de napalm e de desfolhantes. Contudo, em termos legais só a utilização de desfolhantes poderá de alguma forma ser considerada ilegal, os bombardeamentos a Hanói e “Haiphong” foram dirigidos contra alvos militares, sendo as baixas na população civil relativamente baixas.

A guerra aérea tem sido um fator dominante em vários conflitos recentes (Afeganistão, Límen, Iraque, Kosovo e Síria). Não existem tratados específicos que regulem compreensivamente a conduta dos conflitos que incorporem em si a utilização dos sistemas de armas aéreos. Contudo, muitos dos aspetos referentes à utilização de aeronaves militares são regulados por instrumentos jurídicos internacionais, como por exemplo os vertidos nas provisões na conduta de atos hostis no “Protocolo I, Adicional – à Convenção de Genebra” que se aplicam igualmente à guerra aérea, sempre que exista um relacionamento direto com a proteção da população civil.

## **DANOS COLATERAIS E ERROS DE ALVOS**

O Protocolo I da Convenção de Genebra define e elabora os princípios da distinção. Estes princípios requerem que as partes envolvidas num conflito armado distingam permanentemente entre a população civil e combatentes e entre objetos civis e objetivos militares. Além do afirmado reafirma e codifica claramente, pela primeira vez, o requisito costumeiro da proporcionalidade de meios na conduta das hostilidades. De acordo com este princípio, ataques contra alvos legais apenas são legais se as vítimas civis ou os danos causados não forem excessivos. No fundo estas normas tornam ilegais quaisquer ataques que não tenham como alvos diretos os combatentes e os objetivos militares.

Os ataques contra objetivos militares podem ser considerados indiscriminados se as vítimas civis ou os danos em objetos civis, ou a combinação de ambos, for considerado excessivo em relação a uma vantagem concreta antecipada de um ataque militar direto. Quaisquer outras vítimas ou danos civis acidentais são considerados colaterais e são-no como uma das consequências inevitáveis de um conflito moderno. As vítimas civis e os danos acidentais causados por ataques diretos são auto explanatórios se os danos ou vítimas resultam de causas indiretas. Mas a

situação poderá não ser tão simples e a sua análise mais complexa. Tomemos como exemplo um ataque aéreo direto a uma central de produção elétrica com o objetivo de reduzir ou anular o fornecimento de energia para alvos puramente militares. Em termos militares, foi atingido o objetivo, contudo, a falta de energia poderá também causar indiretamente mortes a civis que por razões de saúde estejam internados em hospitais, em virtude de estes serem incapazes de continuar a prestar os seus serviços. Este é claramente o exemplo de danos colaterais indiretos.

As forças americanas e outras forças da coligação, nos recentes conflitos do Afeganistão, Iraque e Síria, são muito cuidadosas e precisas nos ataques aéreos. Efetivamente as forças aéreas estão executando algumas das campanhas aéreas mais precisas na história do emprego do Poder Aéreo. Há uma diferença abismal entre os ataques aéreos com precisão cirúrgica e os raids aéreos das guerras da primeira metade do século XX, que eram planeadas e executadas com menor respeito pelas baixas civis. Não podemos deixar de enfatizar que a doutrina aérea da altura assim o determinava e além disso as capacidades e o estágio de desenvolvimento do armamento não permitia fazer melhor.

As modernas forças aéreas utilizam um processo de seleção de alvos baseado numa meticulosa recolha de informações, sistemas de análise tecnológica extremamente avançados e fortes autolimitações no emprego da força. Simultaneamente uma equipa de juristas (operational lawyers) analisa e avalia os planos nos aspetos legais. Se tudo estiver correto, o processo conclui-se num ataque de precisão, que em muitas situações, pode destruir uma sala cheia de insurgentes e o resto do edifício ficar intacto. Claro que os danos colaterais podem sempre acontecer, todavia, em termos de acontecimento) a probabilidade é cada vez mais baixa. (Khan & Gopal, 2017).

O *International Institute of Humanitarian Law* – IILAW (Instituto Internacional do direito Humanitário) é uma organização internacional, sem fins lucrativos, fundada em 1970, com o seu quartel-general localizado em *Villa Ormond, Sanremo*, Itália. Os seus principais objetivos são o de promover o desenvolvimento do Direito Internacional Humanitário, os direitos humanos, o direito dos refugiados, e outros assuntos relacionados. Devido à sua grande experiência, o Instituto adquiriu uma grande reputação enquanto centro de excelência nos campos de treino, pesquisa e disseminação de todos os aspetos do Direito Internacional Humanitário. Trabalha em cooperação com as mais importantes organizações internacionais, incluindo o ICRC, o Alto Comissariado para os Refugiados (UNHCR) e a Organização

Internacional para as Migrações (IOM). Tem relações operacionais com a União Europeia, com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), com a NATO, com a Organização Internacional da Francofonia (OIF) e a Federação Internacional da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho.

Não é considerado ilegal matar civis na guerra, quando os ataques não forem especificamente dirigidos contra eles, conquanto indiscriminados não o sejam contra alvos civis e que o número de vítimas civis não seja desproporcionado com as vantagens militares conseguidas. O Direito Humanitário Internacional é baseado num extenso número de Tratados, nomeadamente as Convenções de Genebra e os seus Protocolos adicionais, e uma série de outras Convenções e Protocolos abrangendo aspetos específicos do Direito dos Conflitos Armados. Há também um alargado conjunto de normas costumeiras que obrigam todos os Estados e outros intervenientes no âmbito dos conflitos (International Committee of the Red Cross, War & Law).

Em qualquer campanha aérea existem inevitavelmente erros cometidos quando se atacam alvos na proximidade de grandes aglomerados populacionais, donde, por vezes enganos acontecem e alvos civis são atacados. Durante a Operação “*Allied Force*”, 1999, no Kosovo e na Sérvia foram atacados por engano:

- Um comboio em 12 de abril;
- Uma coluna de viaturas perto de Prizren em 14 de abril;
- A embaixada Chinesa em Belgrado, no dia 05 de maio; notícias não confirmadas afirmavam na altura, que o ataque fora executado de forma consciente em represália ao apoio da República da China à Servia. Até hoje essas notícias nunca foram confirmadas.

Várias razões foram dadas para os erros cometidos, mas efetivamente os ataques aconteceram e causaram danos materiais e humanos desproporcionados. Mais importantes, em virtude do fator CNN (comunicação social), que publicitou até à exaustão os acontecimentos. Estes erros causaram fortes danos políticos para a Aliança e motivaram grande polémica entre a opinião pública e a população aliada. Nestes casos terá de ser avaliado se os erros foram cometidos durante ataques contra alvos/objetivos militares, e se quem os planeou e efetuou (pilotos) acreditavam que de facto o eram e por último se as vítimas civis e/ou os danos nos objetos civis não foram causados de forma indiscriminada.



## ***RULES OF ENGAGEMENT (ROE)***

No moderno campo de batalha em que a fluidez das situações é cada vez maior, onde se misturam combatentes com a população civil e onde os insurgentes ou terroristas dos grupos não estatais se confundem ou se escondem por detrás das populações civis, a tomada de decisão dos comandantes das forças militares organizadas é cada vez mais complexa. Neste campo de batalha fluido e muitas vezes caótico, torna-se mais difícil encontrar a linha da frente das nossas tropas. Para complicar a situação a pressão da comunicação social é premente e constante e a perda de demasiadas vidas das nossas tropas é politicamente inaceitável.

O desenvolvimento das novas tecnologias a utilização de sistemas de armas extremamente eficazes, dotados com armamento de elevada precisão, veio permitir o ataque a alvos bem referenciados, dentro de aglomerados populacionais com elevadas probabilidades de sucesso e reduzida probabilidade de baixas colaterais. Contudo as ameaças existem, as falhas técnicas continuam a acontecer, assim como os erros daqueles que efetuam os ataques. Donde, poderemos concluir, que por mais eficazes que os sistemas de armas sejam, iremos sempre ter que viver com os erros e com os danos colaterais. Todo e qualquer comandante, com especial relevância para os comandantes aéreos, terão sempre que entrar em consideração nos seus planeamentos com estas limitações.

Nestas situações o planeamento e a realização de ataques aéreos contra alvos militares, como vimos anteriormente, são cada vez mais complexos, estando o poder político perfeitamente consciente destas limitações na utilização do Poder Militar.

As ROE – *Rules of Engagement* são diretivas emitidas pelas autoridades militares competentes que especificam as circunstâncias e as limitações sob as quais as forças militares iniciarão/ou continuarão o envolvimento do combate com outras forças (NATO - AAP-6). As ROE são restrições e constrangimentos emitidos pelos respetivos Estados (decisão política) às suas forças militares regulando, quando, onde, como e porquê essas forças podem alcançar a missão e, em certos casos, contra quais comandantes e as suas tropas podem empregar a força. Cada Estado, cada Aliança ou cada Coligação emite as ROE aos seus comandantes militares baseado na interpretação das suas obrigações perante o Direito Interno/ Lei Doméstica e o Direito Internacional, nos seus interesses políticos, nos seus objetivos militares e nas suas capacidades. Teoricamente as ROE

representam a interceção dos propósitos, políticos, militares e jurídicos

No caso da NATO, o North Atlantic Council - NAC (Conselho do Atlântico Norte), o braço político da Aliança aprova, por proposta do *Military Committee* - MC (Comité Militar), as ROE solicitadas pelos comandantes militares. Pelo que foi dito, muitas das ROE aprovadas superiormente são efetivamente restritivas para o emprego dos sistemas de armas, conforme os desejos dos comandantes militares. No desenvolvimento de operações aéreas em situações de gestão de crises (CRO-Crisis Response Operations) está implícito que a maioria das operações aéreas deverá, só e apenas, utilizar a mínima força comensurada com a obtenção dos objetivos. Esta situação pode provocar grandes constrangimentos ao desempenho dos meios aéreos, que em muitas situações poderá levar inclusivamente ao cancelamento ou suspensão de ataques a determinados alvos por risco elevado de danos colaterais. Em relação a qualquer ação por uma unidade aérea ou aeronave individual, as ROE são suscetíveis de ser muito limitativas, devido ao apertado escrutínio da comunicação social, nomeadamente se as coisas correrem mal. Este é, normalmente, o enquadramento legal onde se desenvolverão as ações aéreas e onde os comandantes militares decidirão sobre a melhor forma de atingir os objetivos superiormente definidos pelos poderes políticos.

Se o Direito Internacional e o Direito dos Conflitos Armados regulam a conduta legal da guerra, a procura e o desenvolvimento de novos conceitos doutrinários e estratégias aéreas maximiza as capacidades do Poder Aéreo na gestão das crises.

As crises e os conflitos do século XXI são dinâmicos e desenrolam-se num ambiente estratégico no qual os antagonistas e oponentes podem ser afetados por meios híbridos, mantendo-os desequilibrados politicamente, militarmente e mesmo socialmente. Agressões violentas de Estados e atores não-estatais serão uma realidade, elas acontecerão num espectro alargado e poderão estender-se a linhas de operação convencionais e não convencionais, incluindo as dimensões diplomáticas, de informações, militares e económicas. A Europa e o mundo democrático debatem-se com enormes desafios de segurança, que incluem várias ameaças diretas, a proliferação de armas de destruição massiva (WMD), doenças infecciosas, ataques “Cyber”, terrorismo nacional e internacional, narco-terrorismo, tráfico de seres humanos e tráfico ilícito.

Neste mundo caótico, onde brotam crises e conflitos numa rápida sucessão, é imperioso criar regras e normas que ajudem à sua resolução, seja

por via diplomática ou com recurso à força militar. A realidade mostra-nos que a ONU não dispõe das ferramentas mais eficazes para a resolução das crises e dos conflitos atuais. Os países, militar e politicamente mais fortes, recorrem cada vez mais ao Poder Militar, seja unilateralmente, seja integrado nas alianças existentes ou em coligações criadas para esse fim. Por outro lado, os países membros permanentes do Conselho de segurança da ONU sempre que as resoluções sejam contra os seus interesses usam o direito de veto, impedindo frequentemente solução atempada das crises ou dos conflitos.

As condições de ameaça, as circunstâncias ambientais e o desenvolvimento tecnológico acelerado, vieram modificar radicalmente os cenários atuais. A necessidade de enquadrar legalmente e emprego do Poder Militar, em cenários muito fluidos e com grande interligação e proximidade com a população civil, é cada vez mais complexo. O Poder Aéreo, em virtude das suas características e especificidades próprias, tem sido a ferramenta prioritária escolhida pelos líderes políticos para uma mais rápida solução das crises e dos conflitos. Contudo, o Poder Aéreo necessita de um enquadramento legal que, os atuais normativos jurídicos vertidos em diversos convénios e convenções (normativo vigente), já não se adaptam ou não estão conformes com moderno emprego do Poder Aéreo.

Os acordos, convénios e tratados assinados sobre a guerra, durante o século XX, foram aprovados e ratificados por Estados Soberanos. Contudo, diversos grupos não estatais, armados e extremamente violentos e sem qualquer controlo ou ligações com os Estados tradicionais, foram crescendo perniciosamente como cogumelos venenosos. Grupos como a “*Al Qaeda*”, a “*AQIM - Al-Qaeda in the Islamic Maghreb*”, a “*AQAP - Al-Qaeda in the Arabian Peninsula*”, O “*Boko Haram*” na Nigéria, os *Taliban* no Afeganistão e Paquistão, entre muitos outros, estão bem organizados, convenientemente armados e disciplinados e sem objetivos políticos ou militares bem definidos. São, na sua génese, grupos religiosos muçulmanos, utilizando a Jihad Islâmica como fundamento para a sua luta armada.

Aproveitando o vazio de poder, o caos e a desorganização reinante no Iraque, assim como a guerra civil na Síria, um grupo de insurgentes sunitas proclamou o Estado Islâmico (*Islamic State of Iraq and Syria-ISIS*) em partes da Síria e do Iraque. Organização religiosa islâmica, fundamentalista, extremamente violenta, com objetivos políticos e militares definidos, utilizando métodos e práticas de violação dos valores fundamentais da Ética e da Moral. Tem como marca própria a prática de atos da maior selvajaria e barbárie, não muito longe das práticas dos campos de batalha medievais,

extremando as suas posições ao ponto do absurdo. O grupo assume como normal a escravatura sexual e as táticas sangrentas, incluindo decapitações, execuções em massa de minorias muçulmanas e cristãs, consideradas por eles desleais aos fundamentos da *Sharia*. Estas ações que deveriam ser punidas severamente, atingem gravemente os princípios básicos da Ética e da Moral e atentatórios dos direitos mais fundamentais, consignados pela Declaração Universal dos Direitos do Homem.

Estas práticas criminosas deveriam ser exemplarmente punidas pelos tribunais internacionais. Contudo, por não serem organizações estatais, torna-se difícil, ou quase impossível, que o braço da justiça as alcance (Declaração Universal dos Direitos do Homem, 1948).

Por outro lado, alguns dos países signatários dos Acordos e Tratados Internacionais, assinados e ratificados, não cumprem muitas das recomendações aprovadas pelas organizações internacionais, ou evitando a sua aprovação através do VETO. A China e a Rússia são os dois principais atores estatais que não cumprem plenamente as obrigações que assinaram e ratificaram. Nos últimos anos as ações de incumprimento da Rússia têm sido flagrantes. A invasão da Geórgia em agosto de 2008 e a invasão da Crimeia em princípios de 2004, são exemplos do incumprimento por parte da Rússia de Acordos assumidos internacionalmente. O ICC, em 14 de novembro de 2016, no seu relatório preliminar sobre a invasão da Crimeia e do Leste Ucrainiano afirmava: “...há razões sensíveis ou razoáveis para justificar e acreditar que um crime, que cai sob a jurisdição deste Tribunal, foi ou está sendo cometido na Crimeia e em Donbas, territórios da Ucrânia...” (Gregory, 2016).

Um dos mais mediáticos casos recentes na guerra assimétrica foi o ataque aéreo contra um hospital dos Médicos sem Fronteiras (MSF) em *Kunduz* no Afeganistão, em 3 de outubro de 2015. Na noite do dia 3 de outubro de 2015, um AC-130 U *Spooky*, da USAF, atacou o hospital dos MSF. Do ataque resultaram 22 mortos, 10 doentes e 12 membros do staff do hospital. O comandante das forças americanas no Afeganistão, general *John Campbell*, afirmou em data posterior e perante uma comissão do Senado americano, que o ataque fora o resultado de uma decisão do comando americano e dentro da sua cadeia de comando, tendo assumido a responsabilidade do ataque aéreo ao hospital dos MSF. Acrescentou que o ataque tinha sido efetuado em resposta a um pedido de apoio de uma unidade militar afegã. A uma pergunta, de um dos membros da comissão, sobre se a aeronave tinha estado sempre em direta comunicação com a

unidade apoiada, o general *Campbell* reafirmou que o AC-130 tinha estado em permanente contato com a unidade de operações especiais americana durante todo o ataque, assim como com conselheiros americanos no terreno, não tendo, porém, confirmado que as unidades tenham tido conhecimento que o alvo era um hospital. Os MSF, numa declaração posterior, reafirmaram que o ataque ao hospital era equivalente a um crime de guerra e solicitaram uma investigação independente (Schmitt & Rosenberg, 2015).

Dias antes do ataque, oficiais das operações especiais americanas recolheram informação no hospital dos MSF sobre a presença de um elemento paquistanês, que supostamente usaria o hospital como o seu centro de operações. Os analistas das operações especiais mapearam o local e marcaram um círculo em volta do hospital. Soube-se também que esse elemento era suspeito de trabalhar para os Taliban e ser um membro dos serviços de informações paquistaneses. Não ficou claro se o conhecimento, que aquela infraestrutura era um hospital, fora partilhado com o comando que ordenou o ataque. Os MSF afirmaram que as coordenadas GPS da localização e identificação do hospital tinham sido partilhadas com o comando americano, com o comando da coligação, com as forças afegãs e com os representantes civis numa data recente, em 29 de setembro de 2015. O Departamento de Defesa Americano, a NATO e o governo Afegão de imediato iniciaram investigações paralelas sobre o incidente. Simultaneamente os MSF solicitaram uma investigação a ser realizada pelo *International Humanitarian Fact-Finding Commission* (IHFFC).

Com o fundamento de assegurar as garantias das vítimas dos conflitos armados, o artigo 90.º do Primeiro Protocolo Adicional às Convenções de Genebra, providencia a instauração da *International Fact-Finding Commission* (IFFC). A *International Humanitarian Fact-Finding Commission* (IHFFC) foi posteriormente criada em 1991. Esta Comissão é um Órgão Permanente composto por 15 especialistas independentes. O seu objetivo essencial é o de contribuir para implementar e assegurar o respeito pelo Direito Internacional Humanitário nos conflitos armados.

Esta comissão nunca fora antes utilizada em qualquer investigação sob a autoridade das Convenções de Genebra. Numa declaração, os MSF afirmavam que era impossível esperar que as partes envolvidas pudessem desenvolver investigações imparciais sobre atos nos quais eles próprios estavam envolvidos. Todavia, como prevê o artigo 90, parágrafo 2, alínea d, do protocolo I, era necessário o consentimento dos EUA e do Afeganistão para a investigação do IHFFC (McCarthy, 2015).

Embora houvesse fortes evidências de erros operacionais cometidos, erros esses assumidos pelas autoridades militares americanas, apenas foi dito na altura que iriam ser tomadas todas as medidas para evitar casos futuros. Na sequência da investigação ficou evidente que a tripulação do AC-130 soube durante o ataque que o alvo era um hospital. Especialistas na análise da aplicação do Direito dos Conflitos Armados afirmaram que estes normativos deveriam ter sido aplicados pelos militares americanos.

Segundo estes especialistas as autoridades militares americanas deveriam, em teoria, ser consideradas culpadas, embora os atos cometidos não o fossem de forma intencional. *Gary Solis*, um fuzileiro naval americano, professor de direito na universidade de *Georgetown*, afirmava que nem todos os crimes de guerra são odiosos ou desumanos. Nos seus escritos sobre a LOAC – Law of Armed Conflict (Direito dos Conflitos Armados) afirmava: “... a imprudência, assim como a intenção, são causa suficiente, como base de processo judicial...” (De Luce & McLeary, 2016).

Mesmo descontando que o ataque não foi desencadeado de forma intencional, mas assumindo que a tripulação tinha informações que o alvo era um hospital, deveria ter sido aplicado o Direito dos Conflitos Armados, nomeadamente os normativos do Protocolo assinado em Haia em 1923 “Regras da Guerra Aérea”, artigos 22.º e 24.º, na 1ª Convenção de Genebra de 1949, capítulo III, artigos 19.º, 24.º e 26.º, e no articulado vertido no Protocolo I de 1977, nomeadamente no princípio da distinção, da proporcionalidade e nos artigos 12.º (Proteção das unidades médicas), 51.º (Proteção da população civil e ataques indiscriminados contra populações civis) e 54.º (Proteção de objetos indispensáveis à sobrevivência da população civil).

Em face do resultado das investigações, existem claros indícios que os ataques foram mal planeados e executados. Estamos perante um caso de negligência grosseira, porque não foram cumpridas pela tripulação as ROE em vigor, e muito possivelmente essa negligência originou um crime de guerra. Assumindo que havia fortes indícios da presença de insurgentes *Taliban* dentro do hospital, nada justificou ou justificará no futuro um ataque deste tipo.

Por último apresentamos o caso recente do ataque a uma base aérea síria na manhã de 7 de abril de 2017. Em termos morais a decisão do presidente americano *Donald Trump* de ordenar o ataque com mísseis de cruzeiro *Tomahawk* como retaliação ao ataque sírio com armas químicas, pareceu ser incontestável. O presidente sírio *Bashar Al-Assad*, um abominável ditador, tem vindo a aterrorizar o seu próprio povo. O seu mais

recente crime foi o ataque contra civis inocentes com um gás venenoso, proibido pelos tratados internacionais, na aldeia de *Khan Sheikhou*. O presidente *Trump* afirmou numa posterior declaração pública, que o ataque contra a base síria fora de vital interesse para a segurança nacional americana e que teve como objetivo prevenir o uso e a disseminação futura de armas químicas (Ackerman et al, 2017).

A questão que se coloca... será que o ataque determinado pelo presidente americano foi legal? Nos anos após o ataque terrorista contra as Torres Gémeas em Nova Iorque, o povo americano e o mundo habituaram-se ao lançamento de mísseis ordenado pelos presidentes americanos contra alvos no Afeganistão, no Médio Oriente e no Norte de África, tendo quase esquecido que existem normas nacionais e internacionais destinadas a circunscrever a urgência do uso do Poder Militar.

Desde 1999 têm sido realizadas operações militares no Afeganistão, no Paquistão, no Iraque, na Somália, no Iémen, no Kosovo, na Sérvia e na Líbia, entre outros, usando variadíssimas racionais, algumas delas de duvidoso valor legal. Em maio de 2003 uma coligação liderada pelos EUA invadiu o Iraque sem um mandato das Nações Unidas, apenas uma autorização do Congresso para justificar a invasão.

Na operação “Allied Force” planeada e conduzida pela NATO, as operações aéreas ofensivas contra alvos no Kosovo e na Sérvia foram realizadas sem um mandato das Nações Unidas, apenas um mandato das nações aliadas da NATO.

Em março de 2011 uma coligação dirigida pela NATO iniciou uma intervenção na Líbia para implementar a *United Nations Security Council Resolution* (UNSCR-1973). Mais uma vez foi uma operação essencialmente aérea.

Com é fácil perceber a decisão de utilizar o Poder Militar tem múltiplas facetas, desde a ONU, passando por decisões individuais de Estados, alianças e mesmo coligações. Frequentemente a decisão está naquela área cinzenta entre a legalidade e a ilegalidade das Normas, dos Acordos, dos Tratados e dos Convénios internacionais. A última Guerra declarada formalmente foi a Declaração de Guerra dos EUA ao Japão, entregue pelo embaixador americano em Tóquio. Dizendo isto, não queremos afirmar que todas as guerras desde a WW II tenham sido ilegais ou decididas unilateralmente, pois muitas delas foram autorizadas pelo Conselho de Segurança das Nações Unidas.

A evolução tecnológica avança a uma velocidade vertiginosa. Não conseguimos prever como será a vida nas próximas décadas e,

talvez mais importante, como serão as guerras do futuro. A chegada dos UAV – *Unmanned Air Vehicles* (Aeronaves não tripuladas), conhecidas genericamente por *Drones*, vieram modificar severamente a forma de fazer a guerra. Pela importância que os UAV vêm assumindo nos conflitos assimétricos atuais, pela controvérsia internacional que a sua utilização tem originado, particularmente, os UCAV- *Unmanned Combat Aerial Vehicle*.

Com o considerável aumento da utilização dos UAV nos conflitos assimétricos da atualidade, a controvérsia sobre o seu emprego ampliou-se exponencialmente. Organizações não-governamentais (ONG), como o *Human Rights Watch* e a Amnistia Internacional acusam alguns Estados, utilizadores destes sistemas de armas, particularmente os EUA, classificando os seus recentes ataques no Afeganistão, no Paquistão, na Síria e noutros conflitos, como atrocidades e mesmo crimes de guerra. O ICRC e o *Human Rights Watch* têm contestado a utilização dos UAV e UCAV e questionado se os países utilizadores estarão a violar o Direito dos Conflitos Armados. O *Human Rights Watch* tem ido mais longe na sua condenação, questionando, no caso particular, se os EUA não deveriam ser processados judicialmente pelas suas ações. Simultaneamente o ICRC- *International Committee for Robot Arms Control* solicitou uma maior regulamentação daquilo a que chama os “Killer Robots”.

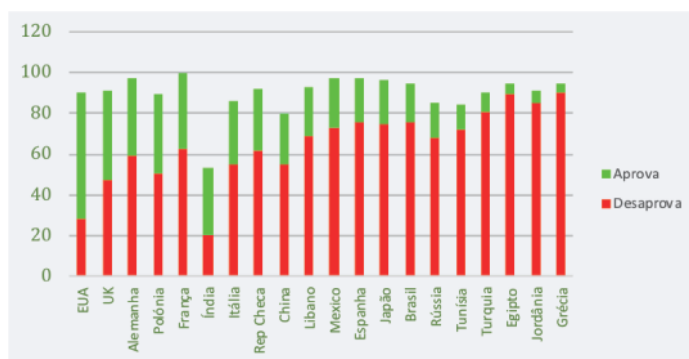
As discussões, a controvérsia, a condenação e a defesa do emprego dos UAV e UCAV têm envolvido políticos, académicos, ONG e Estados Soberanos, apresentando argumentos a favor e contra este tipo de utilização. Logicamente a argumentação varia conforme os interesses particulares. Os oponentes estão preocupados com o tremendo poder dado aos algoritmos e às modernas tecnologias na tomada de decisão acerca da vida humana. Outros críticos temem que o poder político poderá ficar excessivamente refém de uma opção militar relativamente barata, facilmente projetável e com riscos humanos muito menores. Como irão os líderes políticos e militares responder a estas alegações? Esta é de facto a questão do presente e do futuro que precisa de ser respondida.

Nos conflitos modernos da atualidade, na sua maioria assimétricos, está comumente generalizada a utilização de UAVS e UCAVS e como escrevemos anteriormente a controvérsia é também generalizada. Dados do *Institute for Strategic Studies em Washington DC*, mostra que pelo menos onze países estão utilizando 56 diferentes tipos de UAVs.

Apesar do uso generalizado dos UAVs e UCAVs em missões de vigilância e combate, as discussões sobre os princípios éticos na sua



utilização são cada vez mais contestadas. Uma sondagem do Centro de Estudos PEW em 2012 (Figura 56) revelou que 62% dos americanos aprovava os ataques de Veículos Aéreos não Tripulados. Todavia fora dos EUA existia uma forte oposição entre as nações sondadas. 52% dos alemães, 76% dos espanhóis, 63% dos franceses e 90% dos gregos opunham-se ao uso de *Drones*. Esta sondagem, feita em vinte países à volta do mundo, revelou que em dezassete deles mais de metade do público sondado desaprovava os ataques executados pelos americanos contra alvos fundamentalistas em países, como o Iémen, o Paquistão e a Somália. Esta prática de ataques era particularmente impopular nas nações de maioria muçulmana, mas interessantemente também não era muito popular na Europa (Pew Research Center, Survey 2013).



**Figura 56 – Sondagem sobre o Emprego de Drones.**

Fonte: Pew Research Center Systems.

Desde 2004 centenas de ataques com UCAVs têm sido executados pelas forças armadas americanas e pela CIA nas áreas das “FATA-Federally Administered Tribal Areas”. Esta zona é uma região tribal semiautónoma localizada no nordeste do Paquistão. Estas áreas tribais são diretamente governadas pelo governo federal do Paquistão, através de um conjunto de normas chamadas as “FCR – Frontier Crimes Regulations” (Akins, 2017). Esta zona, localizada junto à fronteira com o Afeganistão, é uma região montanhosa e de muito difícil acesso, que tem sido refúgio sistemático para as forças insurgentes dos *Taliban* e da *Al Qaeda*. Todavia, toda a áreas das FATA é território soberano do Paquistão. Todo e qualquer ataque nestas áreas, sem consentimento do governo do Paquistão é, segundo o Direito Internacional, considerado ilegítimo (Zissis & Bajoria, 2007).

Pelas razões expostas, os ataques efetuados pelos *Drones* são

fortemente divisivos na sociedade paquistanesa. Estas incursões na zona das FATA têm sido regulares e sistemáticas desde 2004. As operações aéreas ofensivas fazem parte de uma campanha, mais ou menos encoberta, contra os insurgentes. No Paquistão a guerra dos *Drones* tornou-se um símbolo da violação da soberania do seu Estado pelos americanos e seus aliados. A maioria da população está contra estas operações aéreas executadas pelos UCAV, sobretudo pelas mortes de civis provocadas por tais ataques.

É interessante constatar que, uma pequena minoria da população, considera que este tipo de operações aéreas são, no fim de contas, um mal necessário. Embora as considerem um mal, afirmam: “...ninguém duvida que os *Drones* matam civis, mas simultaneamente, não há dúvida que os *Taliban* matam mais civis que os americanos...” (Shackle, 2013).

Existe um segundo grupo de contestatários que argumentam, não acerca dos aspetos técnicos das próprias armas, mas preferencialmente em questões de identidade postas pela sua existência e o deslocamento desse tipo de sistemas de armas para o campo de batalha. Os ativistas, utilizando esta moldura contestatária, põem questões interessantes como por exemplo: que espécie de pessoa, guerreiro, ou sociedade utiliza este tipo de sistemas de armas? E talvez mais importante, a utilização de armas não tripuladas ou autónomas entram em conflito com o caráter moral do combatente? Neste tipo de argumentação são empregues conceitos chave que incluem: o código do combatente, a honra, a bravura, o heroísmo, o risco de vida, a culpa, o remorso, e as emoções (Manjikian, 2017).

Em abril de 2016, 86 países dispunham no seu inventário de *Drones*, 18 dos quais dispunham de *Drones* armados (UCAV). É do conhecimento público que alguns grupos insurgentes pretendem adquirir *Drones*. Os *Drones* em mãos erradas são uma viragem radical na guerra assimétrica. Será tarde demais para parar a corrida às armas não tripuladas? Os EUA são o principal fator no crescimento, na inovação e número de mortos provocados pelo emprego intensivo dos UAVs e UCAVs, nos modernos conflitos assimétricos. O presidente americano *Barack Obama*, eleito em 2009, foi quem ordenou o maior número de operações com *Drones* contra outros países desde o fim da WW II. Durante os seus dois mandatos foram lançados ataques com UCAV contra pelo menos sete países, operações aéreas que originaram milhares de mortes, muitos dos quais civis inocentes. No verão de 2015, *Faisal bin li Jaber*, um engenheiro Iemenita de 57 anos, cuja família fora morta em 2012 durante um ataque com um UCAV, processou judicialmente a administração americana para provar que o ataque tinha

sido ilegítimo. Em setembro os seus advogados propuseram um acordo com a administração *Obama* em troca de uma desculpa e uma explicação porque é que uma incursão aérea que matou dois civis inocentes fora autorizada. O Departamento de Justiça Americano, recusou a proposta, afirmando que o governo não podia confirmar ou negar que a operação aérea tivesse ocorrido (Bamford, 2016).

Num mundo caótico, sujeito a uma miríade de novas ameaças, num cenário de desenvolvimento tecnológico com intensidade crescente, produzindo novos sistemas de armas, cada vez mais precisos e com maiores capacidades de destruição, a aplicação do Direito dos Conflitos Armados é cada vez mais complexa e problemática.

As operações dos sistemas aéreos não tripulados e as ameaças da “Cyberwarfare” são talvez as áreas mais críticas e problemáticas no relacionamento entre a aplicação do Poder Aéreo e a legalidade jurídica na sua utilização nos modernos campos de batalha, com especial relevância na guerra assimétrica. O ordenamento jurídico internacional nos campos do Direito Internacional e do Direito dos Conflitos Armados não tem vindo a acompanhar a evolução tecnológica, nomeadamente nas quase duas décadas do século XXI. Todavia para os especialistas do Direito Internacional e para os juristas, as Convenções de Genebra são intemporais, ou seja, contêm valores éticos, morais e jurídicos que são universais. Não há muito mais a fazer ou a melhorar, porque os valores humanistas estão lá, afirmam.

Os protocolos relacionados com a Convenção de Genebra têm vindo a ser revistos, os Protocolos I e II foram alterados em 1977, O Protocolo III em 2005. Também todas as Convenções relativas às Armas Convencionais (Conventional Weapons Conventions) – Protocolos I, II, III de 1980, Protocolo IV de 1995, Protocolo V de 2003.

Em 1993 foi ratificado a *Chemical Weapons Convention* – CWC (Convenção para as Armas Químicas). A CWC é um Tratado de Controlo de Armamento que declara ilegal a produção, armazenamento e o uso de armas químicas e os seus precursores. O nome completo do Tratado é “Convention on the Prohibition of the Development, Production, Stockpiling and Use of Chemical Weapons and on their Destruction”. É administrado pela Organização para a Proibição das Armas Químicas (OPCW - Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons). A CWC proíbe o uso, o desenvolvimento, a produção, armazenamento e a transferência de armas químicas. A utilização de qualquer tipo de material químico na guerra é considerada pela Convenção uma arma química. A

principal obrigação das partes, de acordo com a Convenção, é fazer cumprir a sua proibição, assim como a destruição de todas as armas químicas. As atividades relacionadas com a destruição são verificadas pelo OPWC (Organization for the Prohibition of Chemical Weapons). A Convenção para as “Cluster Munitions” (CCM) proíbe todo o uso, o armazenamento, a produção e a transferência deste tipo de armas. A Convenção foi adotada em 30 de maio de 2008, em Dublin, República da Irlanda. O CCM tornou-se lei internacional obrigatória depois de ter sido ratificada por 30 Estados em agosto de 2010. Em setembro de 2011 tinha sido ratificada por 60 Estados (CCM – Convention on Cluster Munitions).

Os esforços das comunidades científicas na pesquisa, desenvolvimento e inovação, nos campos da robótica e da inteligência artificial, vão ter um enorme impacto no desenvolvimento de novas capacidades de combate, incluindo tecnologias envolvendo as interligações homem-máquina. No futuro próximo, sob o impulso destas novas aplicações, iremos assistir à emergência de uma nova revolução tecnológica-militar (Davenport, 2017). Num tempo não muito distante já se vislumbra o aparecimento de armas completamente autónomas com capacidade de decisão própria. Esta nova certeza significa que algoritmos sem consciência e sentimentos (inteligência emocional) terão a possibilidade de decidir entre a vida e a morte. Podendo parecer uma realidade ficcionada, num tempo mais ou menos longínquo poderemos ter centros de comando e controlo dotados de sistemas de computação, sensores e sistemas de armas com total capacidade autónoma, sem qualquer interferência de seres humanos.

Estas novas realidades ultrapassam o normal emprego das ferramentas do Poder Militar, entrando nos campos da Moral e da Ética. Até que ponto um Robot poderá; deverá; ser um decisor entre a vida e a morte de um qualquer inimigo. No caso de danos colaterais no campo de batalha, mesmo com armas autónomas extremamente precisas, os danos colaterais e os enganos, provocados por deficiências técnicas ou outras, irão sempre existir. No pressuposto de os Robots não terem personalidade jurídica como irá o Direito Internacional e o Direito dos Conflitos Armados julgar estas situações, inclusive com as decisões de emprego dos sistemas aéreos autónomos por centros de comando e controlo totalmente geridos e garantidos por sofisticados sistemas computacionais dotados de inteligência artificial.

Como autor e especialista no emprego do Poder Aéreo, sinceramente não sei responder. Os especialistas do Direito Internacional, dos Conflitos

Armados, os Pensadores e os Filósofos da Ética e da Moral, deverão ter uma resposta sobre estas matérias, que num futuro não muito longínquo irão confrontar os gurus da tecnologia, da biotecnologia e da inteligência artificial, com o resto da humanidade e com outros, como nós, que pensamos no futuro da guerra e da paz.

Não devemos permitir que os algoritmos, a matemática pura, a inteligência artificial e os gurus da tecnologia ocupem os lugares de quem por experiência e mérito, por alma e consciência emocional decide sobre a guerra e a paz e principalmente sobre a vida humana.



## **16.** A INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NA DOCTRINA E NA ESTRATÉGIA AÉREA

Desde os alvares da civilização a evolução tecnológica sempre teve um efeito centralizador no desenvolvimento civilizacional da humanidade. A tecnologia sempre foi acontecendo ao longo dos tempos com diferentes velocidades, umas vezes mais rápida, outras com avanços relativamente mais lentos, aliás como o próprio desenvolvimento da humanidade. A invenção da roda de madeira na Eslovénia em 3.200 AC levou mais de um milénio até a invenção da roda raiada pelos Egípcios e cerca de um milénio depois até os celtas guarnecerem essa mesma roda com aros de ferro.

As revoluções tecnológicas e os diferentes contextos sociais ao longo da história da civilização sempre provocaram mudanças radicais, daí serem chamadas de revolucionárias. No atual mundo digital assistimos de novo a uma revolução tecnológica, sabemos que é diferente, mas será diferente e mais radical que as anteriores? Neste momento o futuro longínquo é ainda, no mínimo, nebuloso e cheio de incertezas. O que temos por certo e garantido, é a rapidez e a velocidade vertiginosa a que está a acontecer e isso nunca aconteceu antes. Esta mudança, que vai ser radical, irá modificar a forma como vivemos, trabalhamos, e nos movimentamos. O futuro ainda é difuso, mas uma coisa fica clara, o seu impacto na aviação militar e na aplicação do Poder Aéreo vão ser tremendos. Estas mudanças tecnológicas vão obrigar ao desenvolvimento acelerado de novas e inovadoras doutrinas de emprego do Poder Militar, muitas delas ainda não visíveis.

Homens visionários como Leonardo da Vinci (1452/1519) e Bartolomeu de Gusmão (1685/1724) foram profundos inovadores no pensamento e no imaginário das máquinas voadoras. Todavia, limitados pela tecnologia da

altura, não passaram do campo imaginário da passagem do voo das aves, onde fundamentaram a sua imaginação criativa, para o voo do homem.

Leonardo da Vinci, um dos mais criativos gênios da época renascentista, era dotado de uma paixão permanente pelo voo, nomeadamente no período entre 1488 e 1514. A sua obsessão levou-o a escrever uma grande coleção de manuscritos onde desenhou cerca de 500 esboços de máquinas voadoras. Muitas das suas ideias foram percussores do moderno avião (Stimson, *History of Flight*). Muito possivelmente o baronete Inglês *George Cayley* e os irmãos *Wright*, os principais percussores do voo do mais pesado que o ar, tiveram acesso e consultaram os manuscritos de Da Vinci. Acredito que Santos Dumont, outro dos grandes pioneiros da aviação, tenha analisado os estudos de Gusmão. Todos tiveram a sua quota-parte nesta grande aventura que foi e continua a ser a Aviação Militar.

Este capítulo explana de forma sintética a relação entre o desenvolvimento tecnológico, desde a 1ª Revolução Industrial até à 3ª Revolução Industrial, e a evolução doutrinária e a estratégica do Poder Aéreo até praticamente à atualidade. É também uma súmula das lições apreendidas ao longo dos conflitos onde a aviação militar esteve envolvida.

A evolução rápida do Poder Militar aconteceu quase sempre como resultado das guerras, ou por avanços tecnológicos urgentes. Esses rápidos e necessários avanços são o resultado dessas mesmas guerras e da constante procura da inovação e da modernização dos meios, como forma de ganhar vantagens e derrotar as forças do inimigo. A curta história do Poder Aéreo mostra inequivocamente que a inovação e os desenvolvimentos tecnológicos radicais acompanharam quase em paralelo o desenvolvimento das máquinas voadoras e como consequência lógica, conduziram ao desenvolvimento de novas doutrinas, cujas implicações tiveram impacto nos domínios da guerra. Os teóricos do Poder Aéreo, foram por vezes, os próprios líderes da mudança no caminho para a vitória, outras vezes apenas seguiram o ritmo dos desenvolvimentos dos imperativos tecnológicos.

A aplicação do Poder Aéreo ao longo dos últimos 100 anos poderá ser classificado em três fases fundamentais: A Guerra de Apoio-Industrial e uma Guerra Económica; A Guerra de Apoio-Comando e uma Guerra de Controlo; A Guerra Assimétrica.

– A Guerra de Apoio é caracterizada pelo emprego intensivo e massificado de ataques aéreos contra os centros industriais e respetiva população do inimigo, enquanto centros de gravidade.

– A Guerra de Comando e Controlo procura a paralisia estratégica



através de ataques diretos aos sistemas de comando e controlo do inimigo.

– Por último a Guerra Assimétrica é caracterizada por acontecer num campo de batalha não linear e pela utilização intensiva de aeronaves não tripuladas, proliferação de armamento de elevada precisão e uma necessidade imperiosa de informações.

A WW I representou o nascimento do Poder Aéreo, aconteceu de uma forma incipiente, como resultado da sua juventude e da não existência de doutrina que suportasse a sua aplicação no campo de batalha, que era essencialmente terrestre. O seu contributo para o sucesso das forças aliadas foi muito relativo e como tal a sua contribuição foi menor. Todavia os ensinamentos e as lições apreendidas no campo de batalha aéreo foram fundamentais para o desenvolvimento doutrinário posterior.

O período entre guerras, anos 20 e 30 do século XX, foram de um enorme desenvolvimento tecnológico, nomeadamente nas áreas da aviação militar. Os visionários do Poder Aéreo do pós WW I, cientes das enormes capacidades da arma aérea e do previsível impacto no futuro campo de batalha, desenvolveram as doutrinas aéreas de acordo com o que previam ser a aviação do futuro e conscientes da evolução tecnológica que começava a despertar. Essas doutrinas e as respetivas estratégias aéreas vieram a demonstrar toda a sua validade durante a WW II.

A aplicação do Poder Aéreo no decurso da WW II, baseada nas doutrinas aéreas desenvolvidas entre as duas guerras, foi essencial para o sucesso das forças aliadas. Durante este conflito a aviação militar atingiu a sua maturidade operacional, fruto do desenvolvimento tecnológico acontecido no período entre as duas guerras. O campo de batalha aéreo foi caracterizado pelo emprego de aviões mais rápidos, com maior alcance e com armamento muito mais efetivo. Poderemos afirmar que a WW II, em termos da aplicação do Poder Aéreo, foi uma guerra de apoio industrial e uma guerra económica, caracterizada estrategicamente pelo emprego em larga escala dos bombardeiros aéreos contra as cidades e os seus habitantes, tendo como objetivo o Moral, considerados como os centros de gravidade do inimigo.

Quase no fim da WW II os EUA lançaram pela primeira vez na história da humanidade uma bomba atómica sobre a cidade de Hiroxima em agosto de 1945. A URSS testou a sua primeira bomba atómica em 1949 e o Reino Unido em 1952. As primeiras bombas atómicas tinham um poder de destruição mil vezes superior às bombas explosivas convencionas do mesmo tamanho. Uma única arma deste tipo podia destruir uma cidade, como

aconteceu em Hiroxima e Nagasaki. Este nível de destruição era comparável a um raide aéreo convencional envolvendo centenas de bombardeiros aéreos. É interessante referir que o mais mortífero raide aéreo convencional durante a WW II, aconteceu na primeira noite dos ataques aéreos à cidade de Tóquio (9-10 março de 1945) e não contra as cidades de Hiroxima e Nagasaki.

Com a utilização desta nova arma revolucionária e perante os resultados da destruição conseguidos, poderemos afirmar que, de forma aceitável, o Poder Aéreo tinha finalmente atingido os desígnios da imaginação de Giulio Douhet. Um Estado podia utilizar vários aviões bombardeiros, equipados com bombas atômicas, capazes de destruir, numa rápida sucessão, a maioria das cidades inimigas, mesmo perante fortes defesas antiaéreas (Meilinger, 1997).

No fim da WW II os EUA, na posse da arma atômica e com o poder que esta lhe garantia, modificaram os seus conceitos políticos e estratégicos sobre a segurança e defesa do seu território e logicamente dos seus interesses geopolíticos e geoestratégicos globais. Na Europa e no Pacífico, logo depois do fim da guerra, os americanos iniciaram uma grande redução das suas forças convencionais. O Poder Aéreo, conforme assinalado anteriormente, focou-se prioritariamente na área estratégica em detrimento da parte tática. A USAF criada em 1947, como Ramo independente, sempre fora relutante em empregar o seu enorme potencial aéreo como apoio às operações terrestres. Desde a WW II e durante a guerra da Coreia, este assunto sempre fora objeto de desacordo e de grandes discussões entre a USAF e o US Army. O diferendo só viria a ser, de alguma forma resolvido, anos mais tarde na guerra do Vietname.

No pós WW II os teóricos do emprego do Poder Militar, em particular do Poder Aéreo, e na posse da arma atômica, eram defensores acérrimos da resolução dos conflitos através do emprego deste tipo de arma do “doomsday”. Nesse sentido, a partir basicamente do princípio dos anos 50, assistiu-se ao desenvolvimento de bombardeiros aéreos pesados, com a missão específica do transporte e lançamento sobre o inimigo da bomba atômica. Eram aviões pesados, com grande raio de ação e voando a altitudes elevadas para evitar as ameaças antiaéreas. Nesse sentido foram desenvolvidos e construídos vários tipos de bombardeiros estratégicos. A USAF desenvolveu para este tipo de missões o *Boeing B-29 “Superfortress”*, o *Boeing B-50 “Superfortress”* e o *Boeing B-52 “Stratofortress”*. Os soviéticos no mesmo sentido desenvolveram *Myasishchev M-4/3M “Bison”*, o *Tu 22M “Backfire”*, entre outros. Os britânicos pela sua parte construíram o “Electric Canberra”.

O B-50, desenvolvido a partir do B-29, foi o último dos bombardeiros pesados, propulsionado por motores alternativos de explosão, construídos nos EUA. O B-52, um avião icônico, é um bombardeiro pesado de longo alcance destinado inicialmente, em 1948, a ser um avião capaz de transportar armas atômicas e de atingir o território soviético. Todavia, provou ser uma aeronave capaz de se adaptar a outro tipo de missões. Com mais de cinquenta anos em operação, o B-52 ainda continua operacional na atualidade (Cold War Bomber Aircraft 1947-1991).

Como resposta ao emprego dos bombardeiros pesados, ambos os contendores iniciaram o desenvolvimento de aviões interceptores de alta altitude com a tarefa de assegurarem a defesa aérea dos seus territórios. Eram aviões da segunda geração de interceptores, na sua maioria aeronaves propulsionadas por motores de jato, com capacidade de operarem a grandes altitudes e supersônicos, alguns deles sendo capazes de atingirem velocidades superiores a Mach 2. O número Mach ou a velocidade Mach (Ma) é uma medida “adimensional” de velocidade. É definida como a razão entre a velocidade de um objeto (avião) e a velocidade do som, sendo Mach 1 o limite entre a velocidade subsônica e a velocidade supersônica. Por exemplo se um avião voar a Mach 1.35 significa que a sua velocidade é 35% superior à velocidade do som.

Um parêntesis para explicar a categorização em Gerações dos aviões de caça a jato. Esta é uma classificação vulgarmente utilizada globalmente e sempre referida a aviões de caça propulsionados por motores de turbina (vulgo motores a jato). Esta categorização não é oficial, é imprecisa, devido a não ser um conceito de classificação autorizado e é baseado nas características e na performance dos aviões. Por outro lado, não existe uma linha definidora entre as sucessivas gerações. Contudo, o termo “Geração” acabou por se tornar popular entre a comunidade aeronáutica, principalmente por ser uma fórmula muito simples de classificação. Cada **geração** representa as tecnologias empregues nos aviões, fundamentalmente em termos de: aviónicos, tipos de construção, motores, entre outros desenvolvimentos. As gerações mais altas significam aviões com um maior desenvolvimento tecnológico.

## **PRIMEIRA GERAÇÃO (1945 A 1955)**

Os primeiros aviões desta geração (Figura 57) começam ainda no fim da WW II com o aparecimento no TO Europeu do caça alemão Me-

262. Mas é na Guerra da Coreia que os caças a jato iriam aparecer e ter um papel relevante. Estes aviões foram os primeiros a serem propulsionados com motores a turbina (turbojato), embora com potências relativamente limitadas, daí serem caças subsónicos. Não eram equipados com radar, o seu armamento era constituído por canhões e metralhadoras, bombas convencionais e foguetes.

Talvez os mais representativos caças dessa geração tenham sido o F-86 Sabre e o Mig 15, pelas suas participações durante a guerra da Coreia. Em baixo os aviões de caça mais representativos desta geração.

Avião	País
Me -262	Alemanha
Lockeed F-80 Shooting Star	EUA
Republic F-84 Thunderjet	
North American F-86 Sabre	
Gloster Meteor	Reino Unido
Haviland Vampire	
Dassault Mystère	França
Saab Lansen	Suécia
Mikoyan Mig-15 Fagot	URSS
Mikoyan Mig-17 Fresco	

**Figura 57 – Aviões da Primeira Geração.**

## **SEGUNDA GERAÇÃO (1955 A 1960)**

As principais características que definiram os caças da segunda geração (Figura 58) foram a sua elevada velocidade, equipamentos radar e a utilização dos primeiros mísseis guiados. Muitos destes caças incorporavam as lições apreendidas no conflito da Coreia, nomeadamente a elevada performance e eficácia de combate. Estas aeronaves foram as primeiras a serem capazes de manter voo supersónico de nível. Tirando proveito dos avanços na miniaturização da eletrónica, com equipamentos menores em volume e mais leves, foi possível serem equipados com radares. De igual modo, os avanços no desenvolvimento dos mísseis, permitiu que esta arma substituísse, pela primeira vez na história da aviação militar, os canhões e as metralhadoras, como a sua arma primária. Em baixo os aviões de caça mais representativos da segunda geração.

Aviões	Aviões
North American F-100 Super Sabre	EUA
Convair F-102 Delta Dagger	
Lockheed F-104 Starfighter	
Republic F-105 Thunderchief	
Hawker Hunter	Reino Unido
Dassault Etendard	França
Dassault Mirage III	
Saab Draken	Suécia

**Figura 58 – Aviões da Segunda Geração.**

### TERCEIRA GERAÇÃO (1960 A 1970)

Os caças da terceira geração (Figura 59) foram dos primeiros a serem desenvolvidos especificamente como caças “Dual Role”, capazes de desempenharem missões de defesa aérea (caças intercetores) e as missões de ataque ao solo. O mais icónico avião desta geração foi o F-4 *Phantom II*. Em baixo os aviões de caça mais representativos da terceira geração.

Aviões	País
McDonnell Douglas F4 Phantom II	EUA
Northrop F-5 Freedom Fighter Tiger II	
Vought A-7 Corsair II	
British Aerospace Harrier	Reino Unido
Dassault Mirage F-1	França
Dassault Super Etendard	
Saab Draken	Suécia
Mikoyan MiG-23 Flogger	URSS
Mikoyan MiG-25 Foxbat	

**Figura 59 – Aviões da Terceira Geração.**

### QUARTA GERAÇÃO (1970 A 1990)

Esta geração de caças (Figura 60) continuou na mesma direção da anterior, essencialmente no desenvolvimento de aviões “Multi-Role. Contudo, derivado dos avanços tecnológicos, na miniaturização da eletrónica e processadores de elevadas velocidades, estavam equipados

com sistemas de armamento e aviônicos cada vez mais sofisticados. Foi dada maior ênfase à manobrabilidade em detrimento da velocidade com o objetivo de uma maior eficácia no combate ar-ar. O F-16, o avião mais representativo desta geração, é a primeira aeronave operacional no mundo com um sistema de controlo de voo “fly-by-wire”. Ao contrário dos controlos de voo convencionais, o avião não dispõe de quaisquer ligações mecânicas entre o “manche” e as superfícies de controlo de voo. Em vez disso o F-16 utiliza sensores eletrônicos que leem os impulsos do piloto no “manche” que posteriormente, através de um computador, são enviadas para as superfícies de controlo do avião. Em baixo os aviões de caça mais representativos da quarta geração.

Aviões	País
Gruman F-14 Tomcat	EUA
McDonnell Douglas F-15 Eagle	
General Dynamics F-16 Fighting Falcon	
McDonnell Douglas F-18 Hornet	
Panavia Tornado	Alemanha, Itália e Reino Unido
Dassault Mirage 2000	França
Saab Viggen	Suécia
Mikoyan MiG-29 Fulcrum	URSS
Mikoyan MiG-31 Foxhound	
Sukhoi Su-27 Flanker	
Mitsubishi F-2	Japão

**Figura 60 – Aviões da Quarta Geração.**

## **GERAÇÃO 4.5 (1990 A 2000)**

O termo geração 4.5 (Figura 61) apareceu como referência aos aviões mais recentes da geração 4. São aviões que têm basicamente as mesmas características da geração 4, mas com capacidades melhoradas que lhes são acrescentadas pela evolução tecnológica. Estas melhorias derivam de sistemas já instalados nas aeronaves da geração seguinte. São exemplo desta geração transitória os “Eurofighter Typhoon”, os “Dassault Rafale” ou os Russos Su-30. Em baixo os aviões de caça mais representativos da geração 4.5.

Aviões	País
Boeing F-18E/F Super Hornet	EUA
F-16 Block 70/90	
Eurofighter Typhoon	Alemanha, Itália, Reino Unido e Espanha
Dassault Rafale	França
Saab Gripen	Suécia
Sukoy Su-33 Flanker-D	URSS
Sukoy Su-35 Flanker-E	

**Figura 61 – Aviões da Geração 4.5.**

## QUINTA GERAÇÃO (2000)

Os aviões da geração 5 (Figura 62) são o produto acabado da tremenda evolução tecnológica dos últimos anos, basicamente fundamentados na evolução da última geração dos processadores, com velocidades de processamento nunca antes atingidas, da digitalização das comunicações e no avanço dos sistemas de aviônicos integrados que fornecem ao piloto uma capacidade de observar o espaço aéreo numa perspectiva holística. São dotados de tecnologias “stealth” que teoricamente podem voar sem praticamente serem vistos pelos radares de defesa aérea. Em baixo os aviões de caça mais representativos da geração 5.

Aviões	País
Lockeed Martin F-22 Raptor	EUA
Lockeed Martin F-35 Lightning II	
Sukoy Mikoyan Gurevich MFI	URSS
Sukoy Su-47	

**Figura 62 – Aviões da Quinta Geração.**

Voltemos à evolução doutrinária da aviação militar resultante dos avanços tecnológicos. Os aviões da segunda geração, nascidos para voarem alto e atingirem rapidamente as altitudes onde operavam os bombardeiros, eram dotados de motores muito potentes com razões de subida elevadíssimas. Aviões como o F-100 “Supersabre”, construído para substituir o F-86, foi o primeiro caça a atingir a velocidade supersónica em voo de nível. O primeiro piloto a ultrapassar a barreira do som e a atingir uma velocidade supersónica foi o famoso “Às” americano da WW II, *Chuck*

Yeager. Em 14 de outubro de 1947, voando o avião experimental “Bell X-1”, atingiu a velocidade de Mach 1.06 em voo de nível (Yeager & Janus, 1985).

O F-104 “Starfighter” era um avião da mesma geração do F-100. Foi um caça desenhado para ser um intercetor puro de alta altitude. Com uma velocidade superior a Mach 2, com uma altíssima razão de subida, que lhe advinha do seu potente motor, era efetivamente um caça destinado à proteção do espaço aéreo americano contra os bombardeiros incursores soviéticos. O F-104, com asas muito curtas, limitando a manobra, era mais uma plataforma de mísseis em altitude e com alta velocidade, era um misto entre um avião e um foguete.

Dois anos mais tarde, em 1955, a URSS introduziu no seu arsenal o primeiro caça intercetor capaz de voar supersônico em voo de nível (Mach 1.35), o MiG 19 “Farmer”. Em 1959 o MiG-21 “Fishbed”, velocidade Mach 2.2, tornou-se o avião supersônico a jato mais produzido na história. No mesmo período os britânicos introduziram, primeiro o caça a jato diurno, Hunter (Mach 1.1), e em 1960 o *English Electric Lightning*, capaz de voar a Mach 2. Em França a empresa *Dassault* produziu diversos aviões a jato no pós-guerra, culminando em 1956, com o Mirage III, um caça capaz de atingir Mach 2.

O desenvolvimento tecnológico dos fins da década de 50 do século passado atingiu um elevado nível. Todavia, temendo que os bombardeiros transportando bombas atômicas pudessem tornar-se invulneráveis perante os canhões tradicionais dos caças intercetores, conduziu ao desenvolvimento dos mísseis “air-to-air - AAM” (mísseis ar-ar), capazes de seguir os alvos e destruí-los. Rapidamente são desenvolvidos os AAM semi-active radar homing – SARH (mísseis radar semi ativos), os AAM IR – infra-red homing (Mísseis de infravermelhos) e os AAM AR - active radar (Mísseis radar ativos).

Os EUA perante a crescente ameaça constituída pelos mais modernos bombardeiros soviéticos, detentores de uma mais evoluída tecnologia, desenvolvem um novo sistema de interceção automatizada entre o intercetor e os sistemas de radar do sistema de defesa aérea no chão. Neste modelo automatizado o sistema de radar no chão assumia o controlo do intercetor e dirigia-o para o alvo. Neste tipo o avião intercetor tornou-se menos uma aeronave e mais um sistema de armas integrado. O F-102 “Delta Dagger”, avião que entrou em serviço na USAF em 1956, estava equipado com seis IR AAM AIM-4 “Falcon” e foi o primeiro caça intercetor a fazer parte deste sistema de armas integrado. Três anos mais tarde, em 1959, entrou ao serviço o F-106 “Delta Dart”, equipado com piloto automático e um sistema de controlo de tiro ligado ao Semi-Automated Ground Environment – SAGE



(sistema de defesa aérea semiautomático) que podia controlar as intercepções diretamente do solo (Bishnoi, 2004).

Durante os anos 50 do século passado os caças interceptores viram a sua velocidade aumentar para mais do dobro, a razão de subida triplicar e o teto efetivo subir mais de um quarto. Contudo, para garantir a prevenção da paz numa época nuclear e de paz instável, a dissuasão parecia ser a melhor solução. Em face deste racional os recursos económicos foram orientados prioritariamente para os grandes e melhores bombardeiros estratégicos. Logicamente a custos de um menor desenvolvimento dos caças táticos.

Entretanto, nestes primeiros anos da guerra-fria, outros fatores faziam parte dos cálculos, tanto dos orçamentos de defesa como das próprias prioridades dos meios militares. Os “Surface-to-Air Missiles” – SAM (mísseis terra-ar) estavam em fase de grande desenvolvimento, sendo visíveis enormes avanços. Acreditava-se que os SAM tinham uma maior probabilidade de abate e que eram significativamente mais baratos que o caças interceptores. Conforme os SAM foram rapidamente evoluindo e proliferando, as hipóteses de sobrevivência dos bombardeiros, voando a altas altitudes, diminuía consideravelmente. Os bombardeiros, perante o aumento exponencial da ameaça, fizeram o óbvio, entre 1960/63 mudaram as táticas de alto para baixo nível de voo, treinando para o lançamento da arma atômica abaixo da cobertura radar. Nesta nova metodologia procedimental o futuro do caça tático tornou-se mais “risonho”. Bombardeiros médios e caças bombardeiros foram desenvolvidos e entraram em produção como: o F-111 “Aardvark, um avião bombardeiro médio, supersónico, capaz de executar missões nucleares táticas, reconhecimento aéreo, e reconhecimento eletrónico, nas suas várias configurações”. Entrou ao serviço na USAF em 1967. Tinha uma capacidade única de voar em piloto automático a altitudes muito baixas. o MiG 27 “Flogger” soviético e o Mirage V Francês eram aviões com uma missão similar.

É verdade que, em função do desenvolvimento das performances dos caças táticos, os canhões e as metralhadoras tornaram-se menos efetivas. As maiores velocidades e a redução da capacidade de volta dos jatos supersónicos, tornou ainda mais difícil a aquisição dos alvos. A moda dos caças sem metralhadoras ou canhões estava instalada. O avião tático F-4 “Phantom”, um caça da terceira geração, não dispunha de canhões, apenas mísseis AAM (Bishnoi, 2004).

Como anos antes *Giullio Douet* e *Stanley Baldwin* (antigo primeiro ministro britânico 1867/1947) previram, sobre o emprego do Poder Aéreo,

que os bombardeiros poderiam sempre penetrar nas defesas, ou pelo menos que alguns deles seriam capazes de infligir perdas catastróficas nas nações alvo. Cada nação teria enormes incentivos para interceptar os atacantes, sejam eles aviões ou mísseis, aliás este foi e continua a ser um problema familiar que nasceu com a era dos bombardeiros. Como já aconteceu antes, as capacidades dos caças para interceptar os bombardeiros e os bombardeiros evitarem as interceções, é uma luta de uns contra os outros. Conforme a tecnologia ia avançando, também as velocidades, os tetos operacionais, as razões de subida e o poder de fogo, iam exponencialmente aumentando.

As guerras pós WW II foram combatidas com as doutrinas importadas do último conflito mundial, nomeadamente a Guerra da Coreia. O desenvolvimento tecnológico avançou, talvez a menor velocidade devido a estrangulamentos orçamentais. Foi a época do aparecimento dos aviões de caça a jato, novos tipos de armas, nomeadamente os mísseis AAA e SAM. Todavia, as doutrinas e estratégias aéreas não tiveram evoluções significativas.

Durante a Guerra dos Seis Dias, conflito acontecido entre Israel e os países árabes seus vizinhos em 1967, Israel empregou o Poder Aéreo de forma totalmente inovadora, constituindo-se como precursor de um novo paradigma da estratégia do emprego do Poder Militar. O emprego do Poder Aéreo foi o vetor principal para a esmagadora vitória das forças israelitas.

O pensamento genial e inovador dos generais israelitas, foram, na sua essência, os condimentos necessários que conduziram a uma configuração estratégica que levou Israel à vitória. A interação e o equilíbrio dos três elementos da “Trinity”, Razão, Paixão e Casualidade, conforme definidos por *Clausewitz*, assentes nos principais atores, sionistas, governo, povo e forças armadas, representaram e produziram uma espantosa vitória da guerra moderna.

No início da Guerra do Vietname os americanos são confrontados com uma nova realidade, uma guerra revolucionária e prolongada, para a qual ainda não existia um antídoto preciso e efetivo para a vitória sobre essas forças hostis, que eram esquivas, muito motivadas e profundas conhecedoras do terreno. Neste conflito, que foi um misto de conflito convencional e guerra contraguerrilha, o Poder Aéreo foi empregue em três vetores principais. O bombardeamento estratégico, o apoio aéreo tático, nomeadamente o CAS e o reconhecimento aéreo, e, talvez a maior inovação, o apoio massivo de helicópteros em operações aeromóveis.

Na Guerra do Vietname em termos convencionais, não aconteceram grandes avanços doutrinários. Os conceitos foram basicamente os utilizados

durante a WW II e um pouco mais tarde na Guerra da Coreia. As diferenças, nomeadamente as de índole tática, foram baseadas no desenvolvimento tecnológico, aviões e armamento mais sofisticado e de maior precisão, mais velozes e com maior alcance. No campo da guerra contraguerrilha, um novo conflito emergente, aconteceram grandes avanços doutrinários, nomeadamente no emprego do Poder Aéreo como elemento de cooperação e apoio às forças terrestres. O conflito do Vietname representou a ascensão do CAS como uma das principais missões da panóplia do emprego do Poder Aéreo. Talvez o maior contributo para este tipo de conflito, tenha sido, pela primeira vez, a utilização massiva do helicóptero no campo de batalha não convencional. O helicóptero veio mudar a arte da guerra e o conceito tático deste tipo de guerra emergente.

Ficou também demonstrado que os constrangimentos políticos no emprego do Poder Aéreo causavam graves limitações na efetividade e no resultado final, nomeadamente nas missões de bombardeamento estratégico e na interdição aérea. Outra das lições apreendidas foi a necessidade imperiosa de comando centralizado e execução descentralizada das operações por um único comandante aéreo, assim como um órgão de “tasking” único.

Com o fim da guerra do Vietname as forças militares americanas regressaram a casa sem honra e profundamente traumatizadas. Simultaneamente o tecido social americano estava dilacerado, e a confiança na governação americana e nas suas forças armadas muito diminuída. Era necessário e muito urgente modificar radicalmente quase tudo, em termos disciplinares, em termos de credibilização das forças armadas e talvez o mais importante, aproveitando os erros e as lições apreendidas no Vietname, definir um novo conceito doutrinário de emprego do Poder Militar, que fosse inovador, aproveitasse o desenvolvimento tecnológico e que corrigisse os erros cometidos, tanto pelos políticos, como pelos militares.

Com fim de elaborar um novo conceito de emprego do Poder Militar o US Army fundou o “TRAIning and DOCTRine Command-TRADOC” (comando de treino e doutrina) com o claro objetivo de corrigir os erros táticos e operacionais cometidos no Vietname e simultaneamente adotar a doutrina à natural evolução tecnológica dos sistemas de armas, terrestres e aéreos. Outro dos seus objetivos era o resolver em definitivo as tensões entre os diferentes serviços, nomeadamente com a USAF, e tornar a batalha definitivamente conjunta. O TRADOC foi formado em 1973 e localizado em *Fort Eusti* na Virgínia. Em 1982 foi formalmente promulgada a nova doutrina

de combate, a que foi dado o nome de “AirLand Battle”. A razão de ser “Air and Land” adveio da ênfase dada às três dimensões da moderna natureza das batalhas (duas dimensões de guerra terrestre e uma dimensão da guerra aérea) (Skinner, 1988).

O conceito do “AirLand Battle” foi uma inovação doutrinária do US Army que foi vendida aos outros serviços. Era um conceito desenvolvido e elaborado em face da reconhecida incapacidade da NATO em derrotar, os fortes e mais numerosos exércitos soviéticos e do Pacto de Varsóvia na Europa. Para ser capaz de derrotar ou no mínimo neutralizar as forças inimigas, o apoio aéreo era absolutamente necessário ser empregue na linha de frente, com o objetivo de complementar e multiplicar o “Poder de Fogo” das forças aliadas. Para derrotar forças mais numerosas e com enorme poder de choque era fundamental o desenvolvimento de uma batalha em profundidade. Em consonância com esta necessidade, a Interdição Aérea tornou-se fundamental para prevenir que as forças inimigas chegassem à linha da frente e por outro lado tentar impedir que a logística crítica para as forças já em contacto chegasse ao seu destino. Foi nesse sentido que foi acrescentado no léxico militar uma nova missão para as forças aéreas, a “Battlefield Air Interdiction-BAI” (interdição do campo de batalha). A BAI era empregue contra as forças móveis em segundo escalão, isto é, as forças em primeira reserva (Pietrucha, 2017).

A “AirLand Battle” pretendia ser, à altura da sua elaboração, um conceito mais realista, que simultaneamente fosse capaz de responder e vencer um ataque do Pacto de Varsóvia. Teria também de responder efetivamente a outros tipos de conflitos, nomeadamente as futuras guerras de guerrilha do Terceiro Mundo. Para os EUA, conforme definido no “US Army Field manual 100-5 (operations) versão de 1976, “... A doutrina deriva de uma grande variedade de fontes que afetam profundamente o seu desenvolvimento: Estratégia, a história, a tecnologia, o comportamento humano, a natureza das ameaças que as nações e as suas forças armadas enfrentam, as relações de interação entre as máquinas e os homens e as decisões políticas que alocam os recursos e definem as missões e as tarefas...”. A situação estratégica global evoluía para novos patamares, situação que simultaneamente se modificava com a rápida evolução tecnológica e com o surgimento de novo tipo de ameaças. Em 1976, em plena Guerra-Fria, os EUA promulgavam o novo conceito doutrinário a que chamaram a “Active Defense” (defesa ativa). A “Active Defense” refletia a defesa da NATO na Europa contra a superioridade, em número e em meios, do Pacto de

Varsóvia. O conceito argumentava nas virtudes e em favor da guerra dos blindados e pela aplicação do conceito de armas combinadas, onde o Poder Aéreo teria um papel muito específico e de grande importância operacional.

A NATO, responsável pela defesa e segurança dos territórios da Europa Ocidental, e sobre a influência teórica e prática dos EUA, nomeadamente nos novos conceitos do “AirLand Battle” e da “Active Defense”, no princípio dos anos 80, elabora um conceito doutrinar, conjunto e combinado. Este novo conceito era dirigido fundamentalmente, mas não só, para a cooperação próxima com a componente terrestre, no apoio aéreo necessário para neutralizar e derrotar as forças do Pacto de Varsóvia.

As décadas de 70 e 80 do século XX foram de um enorme desenvolvimento tecnológico nos campos dos processadores, da microeletrónica e do “software”. Estes desenvolvimentos, da chamada 3ª Revolução Industrial, vieram trazer uma mudança radical aos novos sistemas de armas, ao armamento, com muita maior pressão, aos novos sensores de vigilância, reconhecimento e atualização dos alvos, às comunicações e à automatização de gestão de dados e órgãos de comando e controlo. Toda esta panóplia de desenvolvimento teve repercussões fortíssimas no emprego do Poder Aéreo, nos campos do conflito convencional e da guerra assimétrica.

A Guerra do Golfo, conflito convencional entre o Iraque e as forças de coligação lideradas pelos EUA em 1989, representou uma verdadeira revolução estratégica no emprego do Poder Aéreo. No início da fase de planeamento da operação “Desert Shield” o comandante do TO pediu ao Pentágono um oficial da USAF para liderar a elaboração do Plano da Campanha Aérea. Para esse fim foi nomeado o chefe do “Checkmate”, uma célula de planeamento aéreo estratégico da USAF no Pentágono, o coronel *John Warden*. *Warden*, um pensador e um teórico do Poder Aéreo, era um visionário e um estudioso de outro importante nome do pensamento do emprego do Poder Aéreo, o coronel da USAF *John Boyd*.

*Jack Warden* foi o pensador teórico que operacionalizou os pensamentos de *John Boyd*. Foi ele que definiu um conceito estratégico, totalmente inovador, e que o aplicou no Planeamento da Campanha Aérea durante a “Gulf War I”.

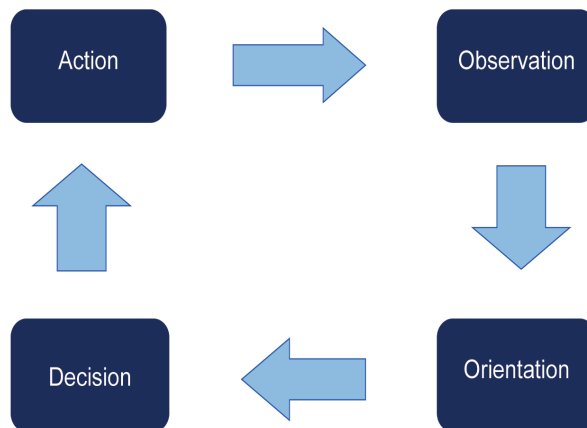
*Boyd* era um ávido leitor da história militar, das grandes campanhas militares e dos guerreiros famosos que forjaram a arte e a ciência da guerra desde a antiguidade até ao presente. Nas suas leituras estudou pormenorizadamente os escritos de *Sun Tzu*, *Clausewitz* e *Jomini*. Analisou as campanhas de guerreiros famosos, como *Genghis Khan*, *Tamerlane*

(Tamerlão), *Belisarius*, Napoleão, *Grant*, *Von Manstein*, *Lettow-Vorbeck*, *Guderian*, *Mao* e *Giap*. Ao analisar *Guderian* e o seu conceito sobre a “Blitzkrieg” e ao debruçar-se sobre o seu emprego contra a França em 1940, concluiu que a razão para o sucesso fora a capacidade de os alemães penetrarem no espaço mental dos soldados franceses.

Derivado da sua experiência de piloto de combate aéreo na Coreia e na FWS (Fighter Weapons School) o seu primeiro grande estudo foi o “OODA LOOP - Observation, Orientation, Decision and Action” (ciclo de observação, orientação, decisão e ação). Posteriormente e com base no OODA desenvolveu os conceitos de “Destruction & Creation”, “Competition and Conflict”, “Conceptual Spiral” e “Conflict Patterns”.

Na sua opinião, o modelo OODA tinha aplicação tanto na guerra terrestre como na guerra aérea e no combate aéreo. Entre os anos de 1977 e 1992 ficou completamente obcecado na procura da expansão da sua análise na teoria geral da “competição e conflito”. Para ele, na guerra, as pessoas são sempre um fator mais importante que as máquinas. Costumava afirmar que “... as máquinas não combatem as guerras, as pessoas é que o fazem – e utilizam as suas mentes...”. De acordo com este postulado, relacionado com o combate aéreo e também em conformidade com a sabedoria convencional, para ele, possuir pilotos melhor treinados era de facto uma vantagem inegável (Spinney, 1977).

*Boyd* é frequentemente associado com o chamado ciclo OODA. É de facto ele que, a partir da sua experiência de piloto de combate, vai desenvolver esta teoria, no início apenas aplicada ao combate aéreo. Este ciclo de “Observação, Orientação, Decisão e Ação” sugere que é efetivamente um ciclo de decisão. Se analisarmos este postulado em sentido lato, a guerra pode ser interpretada como uma colisão de organizações cada uma delas caminhando através dos seus respetivos ciclos OODA. O OODA é um modelo em que o sucesso na guerra depende da habilidade de ultrapassar e pensar mais rapidamente que o seu oponente, ou dito de forma diferente, na capacidade de completar o seu ciclo de decisão mais rapidamente que o seu adversário (Figura 63) (Osinga, 2007).



**Figura 63 – Ciclo OODA simplificado.**  
Fonte: Patterns of Conflict. John Boyd.

Enquanto o conceito de quebrar o ciclo de decisão do inimigo é, em termos militares, uma ideia muito antiga, a teoria de *Boyd* de operar dentro do ciclo de decisão do adversário, é, em termos de conflito, uma concepção totalmente nova. O seu objetivo estratégico era o de isolar o adversário, fisicamente, mentalmente e moralmente, do seu ambiente externo. Ou seja, tal desiderato, seria conseguido através da destruição da sua visão do mundo, isto é, a sua orientação. A chave para apreciar o poder das suas ideias era o de compreender o porquê de a função orientação ser a porta através da qual o competidor pode penetrar no ciclo de decisão dos seus adversários (Spinney, 1977).

Para ele existiam dois caminhos nos quais poderia desenvolver e manipular os conceitos mentais para representar a realidade observada. Segundo ele, podemos partir de um todo abrangente e desconstruí-lo em partes, ou pelo contrário podemos iniciar o processo a começar nas partes e a partir daí construir o todo abrangente. Pondo de uma forma ligeiramente diferente, mas num sentido similar, podemos *concluir* que a dedução está relacionada com o processo do geral para o específico, enquanto a indução está relacionada com o processo do específico para o geral. Paradoxalmente, então, o aumento da entropia permite simultaneamente a destruição ou a desestruturação de um sistema fechado e a criação dum novo sistema para nulificar o caminho em direção à aleatoriedade e à morte (Boyd, 2007).

De acordo com a lógica de *Boyd*, quem seja possuidor da vontade

e seja capaz de tomar a iniciativa com o objetivo de explorar uma grande variedade de situações, da rapidez e da harmonia da execução, enquanto base de criar e de se adaptar a situações indistintas e mais irregulares, terá evidentes vantagens. Para além disso, se for capaz de efetuar rápidas mudanças de ritmo e de modelos padronizados, mesmo mudando o foco e a direção do esforço, sobreviverá e dominará. Pelo contrário, quem não disponha da vontade, ou, seja incapaz de tomar a iniciativa para explorar novas situações e a respetiva rapidez de ação, será derrotado ou apenas sobreviverá para ser dominado.

Em sentido estratégico, teremos de ser capazes de gerar uma variedade e diversidade de possibilidades, assim como as implementar rapidamente. Se necessário teremos de ter a capacidade e a habilidade de fazer rápidas mudanças entre elas, com o objetivo de confundir o adversário. Este processo vai provocar nos oponentes, incompatibilidades entre as suas ações e os seus esforços. Se do nosso lado não formos capazes de gerar esta diversidade de possibilidades, estamos a fornecer ao nosso adversário a oportunidade de ele perceber as nossas intenções e dessa forma se adaptar aos eventos e aos esforços conforme se vão desenvolvendo (Boyd, 2007).

Para *Boyd* é essencial, para obtermos vantagens e conseguir o sucesso, operar num “TEMPO”, ou num ritmo, mais rápido que o nosso adversário, ou ainda melhor, sermos capazes de penetrar dentro do seu ciclo OODA. Se formos capazes de operar de forma rápida, imaginativa e inovadora, estes comportamentos tornar-nos-ão, aos olhos dos nossos adversários, ambíguos e imprevisíveis, gerando confusão e desordem entre os nossos oponentes. Os nossos adversários serão incapazes de gerar imagens mentais ou situações que concordem com as ameaças a que estão sujeitos pelo nosso comportamento, assim como adaptarem-se ao nosso ritmo “TEMPO” mais acelerado ou com os modelos com que estão a lutar contra.

Embora *John Boyd* tenha ficado conhecido como um pensador da teoria da guerra, todavia, a sua influência expandiu-se ao campo do desenvolvimento dos sistemas de armas. Os aviões de ataque do arsenal americano (F-15, F-16 e F-18), empregues nos conflitos no Iraque, foram aeronaves que *Boyd* ajudou a criar. A guerra aérea moderna é por muitos considerada como a validação da inovação das suas teorias e estudos, assim como a sua posterior aplicação no campo de batalha. De facto, ele tem sido referido frequentemente como o grande influenciador dessas mesmas doutrinas aéreas. É, também, por muitos defendido, que as suas teorias estiveram na base do desenvolvimento das estratégias conjuntas do “Air Land Battle”.



*Boyd* tem sido amiúde referido como um dos grandes influenciadores no desenvolvimento das campanhas aérea e terrestre empregues durante a operação “Desert Storm” no Iraque em 1991. Era conhecida a sua ligação com *Dick Cheney*, Secretário da Defesa americano durante a presidência do *George H Bush*. *Cheeny* fez parte do Grupo de Reforma Militar, e era um profundo conhecedor do pensamento e das teorias de *Boyd*.

As teorias de *Boyd* têm tido aplicação a outras áreas da aplicação do Poder Militar. O tema da “Network Centric Warfare”, uma área que tem vindo a ser incorporada nos novos conceitos do emprego do Poder Militar e nas iniciativas de transformação na chamada RMA-Revolution of Military Affairs (revolução das áreas militares) nas forças armadas aliadas, na Europa e nos EUA, desde 2002, incluem muito do seu pensamento e das suas ideias.

Um dos maiores contributos para importância do trabalho e do pensamento estratégico de *Jonh Boyd* foi o tributo escrito pelo general C.C. Krulak, à altura comandante do “US Marine Corps” “... *um intelecto superior que deu notáveis contributos para a Arte da Guerra Americana. Ele foi um dos principais arquitetos na reforma do pensamento militar, transversal a todos os ramos das forças armadas, e em particular o “Marine Corps, desde 1980. De John Boyd aprendemos acerca do processo de decisão competitivo (competitive decision) no campo de batalha e sobre a compressão do tempo, usando este último como aliado...”*. “... os seus escritos e as suas conferências tiveram um impacto fundamental nos currícula de, virtualmente, todos os programas de educação militar nos EUA...” (Osinga, 2007).

Claro que, o pensamento e as suas teorias, foram objeto de comentários favoráveis e também de críticas. Para *Colin Gray*, estratega e pensador britânico, professor de Relações Internacionais e Estudos Estratégicos na Universidade de *Reading*, as ideias de *Boyd* são o elemento principal da definição da teoria geral do conflito. Para outros pensadores e teóricos, as suas ideias, nomeadamente no âmbito da doutrina do nível operacional da guerra, são a base conceptual da manobra na guerra. Contudo, alguns críticos apontaram que as ideias de *Boyd* eram pouco desenvolvidas e muito teóricas, o que em parte tem alguma verdade. Escreveu muito pouco, os seus estudos e as suas teorias do conflito nunca foram direcionadas para aplicação direta no campo de batalha. Ao definir o seu pensamento estratégico, tinha a clara noção que as teorias por ele expostas deveriam ser posteriormente desenvolvidas pelos estrategas operacionais do emprego do Poder Aéreo no campo de batalha.

Em 1996, de forma clara e evidente, a estrutura de topo das forças

armadas americanas reconheceu a validade das teorias de *Boyd*. O documento “Joint Vision 2010” do “US Joint Chief of Staff” especificava que as Forças Armadas Americanas iriam incrementar o domínio do seu “OODA-Loop”, ficando assim capacitados de “observar, orientar, decidir e agir” muito mais rapidamente que os seus adversários.

Em síntese poderemos afirmar que a teoria do conflito de *Boyd* defende uma forma de guerra de manobra que é na sua essência mais psicológica e temporal na sua orientação, do que física e espacial. O seu objetivo militar será o de quebrar o espírito e a vontade do adversário, nomeadamente ao nível de comando, criando situações no âmbito operacional ou estratégico, preferencialmente surpreendendo o oponente com situações perigosas e extremamente penosas para ele.

*John Warden* baseando-se na teoria de *Boyd* da “Destruction and Criation” pega no sistema do inimigo como um todo e decompõe-no em partes. As partes são na sua essência os cinco centros de gravidade do Poder Militar do oponente. Se conseguir a sua destruição ou a neutralização da sua capacidade de decisão e de combate, a vitória estará assegurada. A partir das teorias gerais e de alguma forma subjetivas, vai criar uma teoria estratégica aérea.

A teoria de *John Warden* do ataque estratégico é ordenada por orientação e objetivos em termos de paralisia física. Argumenta em favor de ataques paralelos de dentro para fora contra os cinco centros de gravidade principais, a que chamou os anéis estratégicos do inimigo. Segundo a sua teoria os alvos diretamente ligados com a liderança devem assumir a primeira prioridade. A diferenciação contínua destes anéis pelos planeadores revelará os centros de gravidade, dentro e entre os anéis, que, quando atingidos, incapacitarão o sistema inimigo através da rápida imposição ou, através de uma paralisação total ou parcial.

Para *Warden*, uma estratégia viável deve transcender a esfera puramente militar. Deve-se ver o inimigo como um sistema multidimensional e procurar a paralisia sistémica e os efeitos estratégicos, em vez da tradicional destruição ou neutralização dos alvos militares. Esta aproximação estende-se bem para lá do campo de batalha e foca-se na liderança, nos processos de decisão e nos mecanismos de comando e controlo, da gestão e das comunicações. *Warden* afirmava que “... uma liderança orientada por uma aproximação sistémica, identifica e define os alvos correspondentes aos centros de gravidade, as vulnerabilidades críticas e as ligações chave que ligam os elos do sistema. Ela é efetivamente mais efetiva do que atacar o inimigo através

duma estratégia de negação fixada nas forças militares. Quebrar o processo de decisão do nosso oponente vai torná-lo surdo, estúpido e cego às suas ações proativas e de construção de modalidades viáveis...” (Warden, 2000).

Na operacionalização das doutrinas de *Boyd*, *Warden* define o inimigo com um sistema formado por cinco anéis estratégicos e defende a paralisia do inimigo através de ataques a esses anéis. Os anéis são priorizados em função da sua importância no funcionamento do sistema orgânico do inimigo. Os cinco anéis são respectivamente, a **liderança**, as **funções orgânicas essenciais**, as **infraestruturas**, a **população** e as **forças militares no terreno**. O anel interior, a liderança, representa o alvo mais remunerador, se atingido com sucesso vai incapacitar o inimigo. Metaforicamente podemos apresentar o anel central como o cérebro e os seus terminais nervosos. Este ataque, se conseguido, será fundamental, porque, como bem sabemos, é a liderança que comanda e controla todos os sistemas. Se os ataques ao anel central, por razões de ordem política, moral ou praticamente impossíveis, devem-se dirigir os ataques contra os anéis exteriores, com o objetivo da indução da paralisia do sistema. Em qualquer situação o alvo preferencial e primário do ataque aéreo estratégico será sempre o cérebro do comando inimigo. Para *Warden*, o Poder Aéreo é o único com condições para induzir a paralisia estratégica, já que, sozinho pode incapacitar os cinco anéis, simultaneamente, ou seletivamente de dentro para fora (Figura 64) (Warden, 2000).



**Figura 64 – Estratégia dos Anéis Concêntricos.**  
Fonte: John Warden, Colonel USAF. The Air Campaign.

Analisando ambas as teorias, é notória a sobreposição entre as ideias do *Boyd* e *Warden*, havendo, contudo, algumas divergências no pensamento de cada um. Para ambos a concentração do esforço nos alvos do comando do inimigo é essencial para a obtenção dos fins políticos. Ambos concordam nas mecânicas dos ataques aos alvos designados para atingir os resultados desejados, que estão diretamente ligados com a paralisia estratégica. Todavia, a aproximação de cada um ao desenvolvimento da respetiva teoria oferece um contraste muito interessante. Os trabalhos de *Boyd* refletem a tradicional aproximação “Clausewitziana” em função da natureza e da finalidade da teoria. Para *Warden* os seus trabalhos refletem a tradição prática de *Jomini*. *Boyd* expressa as dimensões mentais e morais do conflito. *Warden*, por outro lado, concentra-se nos aspetos físicos dos ataques. O primeiro oferece uma atitude mental ou um caminho de pensamento para a ação. O último oferece um conjunto de alvos específicos ou um modo de agir. Embora estes dois pensadores do Poder Aéreo representem diferentes tradições teóricas, a natureza tangível da teoria de *Warden* do ataque estratégico contra os cinco anéis concêntricos serve para complementar a Teoria de *Boyd*, intangível na sua essência (Fadok, 1994).

A teoria da paralisia estratégica foi transformada, e muito bem, numa estratégia convencional do emprego do Poder Aéreo. É visível a mudança estrutural do foco da guerra-apoio industrial para a guerra-apoio de comando, de uma guerra económica para uma guerra de controlo. *Warden* especula que os cinco anéis estão ligados por um elo de informação que os mantém no seu lugar e, se destruídos os componentes dentro dos anéis, estes podem girar desordenadamente e ficar fora de controlo. Isto pode sugerir que se destruímos os elos da ligação entre os anéis, esta destruição pode representar a derrota do sistema adversário como um todo.

*John Boyd* e *John Warden* representam a maior transição na evolução da doutrina aérea desde o fim da WW II. *Boyd*, foi depois de *Giulio Douhet*, um dos maiores pensadores e profetas da causa do emprego da arma aérea no âmbito do Poder Militar. Os teóricos dos primórdios do emprego da aviação militar no campo de batalha argumentavam que podiam derrotar o inimigo paralisando a sua capacidade de fazer a guerra e as suas capacidades de a sustentar. Era, para todos os efeitos, uma guerra económica baseada na destruição ou neutralização dos seus complexos industriais. Pelo contrário estes dois teóricos do Poder Aéreo eram acérrimos defensores dos ataques diretos aos sistemas de comando e controlo do inimigo.

Dois episódios recentes na história da humanidade, a queda do Muro

de Berlim e o ataque terrorista às Torres Gêmeas em Nova Iorque, vieram, cada um à sua maneira, modificar os cenários das relações internacionais planetárias. O primeiro, acontecido em 1989, conduziu ao desaparecimento da União Soviética e ao desmantelamento do Pacto de Varsóvia. O ataque terrorista contra os EUA, em setembro de 2001, levou ao recrudescimento da luta contra o terrorismo internacional e posteriormente ao aumentar das guerras assimétricas contra grupos de insurgentes internacionais sem pátria e sem estados organizados. Nos últimos vinte anos, ou quase, o mundo evoluiu de um sistema bipolar, para um sistema unipolar e finalmente para um sistema multipolar, constituído por vários atores que se digladiam internacionalmente nos campos económicos, financeiros e de segurança.

Depois dos ataques terroristas contra os EUA em 11 de setembro de 2001, a postura de defesa e segurança americana mudou radicalmente, naquilo que à altura foi definido como uma luta sem tréguas contra as forças terroristas globais, com especial incidência no grande Médio Oriente. Esta nova postura americana ficou conhecida como a “GWOT-Global War on Terrorism”. Os conceitos operacionais da luta contra a insurgência ou terrorismo internacional, (COIN-Counter Insurgency), foram profundamente revistos, com uma especial ênfase no aumento das forças especiais e num maior contributo do Poder Aéreo.

As guerras assimétricas do presente assumiram e assumem uma preponderância nas realidades de segurança dos países ocidentais, incluindo os EUA e os países aliados da NATO. Os EUA, Portugal, a França, o Reino Unido, conheceram bem estas realidades durante as suas lutas contra os movimentos independentistas nas décadas de 60 e 70, no Vietname, em Angola, Guiné e Moçambique, na Argélia e na Malásia. Estes conflitos eram conhecidos como guerras contra guerrilha, mas, embora os objetivos das forças inimigas fossem diferentes, as ameaças continuavam a ser assimétricas. O AAP-6 da NATO, define a ameaça assimétrica como: “... *uma ameaça que emana do uso potencial de meios dissimilares ou métodos para circundar ou negar o poder das forças oponentes enquanto explora as suas fraquezas com o objetivo de um resultado desproporcionado...*”

A doutrina aliada da NATO considera o contexto, sempre em mudança, em que as forças militares são empregues. O meio ambiente estratégico é cada vez mais dinâmico e complexo. Os fatores principais na guerra assimétrica incluem a globalização da sociedade, a geometria política, a mudança demográfica e do meio ambiente e o impacto da tecnologia. Esta guerra é radicalmente diferente dos conflitos convencionais, a batalha

assimétrica não é linear, a maioria das vezes é praticamente impossível definir uma FLOT. Os insurgentes estão intrincados e confundem-se com a população civil, as ameaças são múltiplas e poliformes, a probabilidade de danos colaterais causados por ataques aéreos aumenta exponencialmente.

Nos modernos cenários da guerra assimétrica a NATO emprega o conceito da “Comprehensive Approach” para atingir os objetivos estratégicos desejados, objetivos esses, que devem ser entendidos a todos os níveis da força militar durante as fases de Planeamento e da Conduta das operações. Por isso toda a Força Conjunta tem que compreender os objetivos e facilitar o emprego e a coordenação para a completa integração de todas as componentes (AJP-3.4.4, 2016).

As forças insurgentes nos atuais cenários do conflito assimétrico não utilizam armamento muito sofisticado. Contudo, embora as forças aliadas utilizem meios e armamento altamente sofisticado e tecnologicamente muito avançado, continuam, as forças da aliança e das coligações, a enfrentarem inúmeros problemas. Felizmente o número de baixas aliadas continua a ser relativamente reduzido.

Exemplos recentes deste tipo de ameaça têm acontecido com uma grande regularidade nos cenários das guerras do Afeganistão, do Iraque e da Síria, com a utilização extensiva e sistemática de “IED-Improvised Explosive Devices” (engenhos explosivos improvisados) contra as forças de coligação internacionais. Será interessante referir que a utilização de ameaças, algumas delas artesanais e de relativa sofisticação, continuam a causar inúmeros problemas contra forças muito mais desenvolvidas taticamente e com meios tecnologicamente muito mais modernos. Durante o conflito africano as forças militares Portuguesas deparavam-se amiúde com as minas anticarro e antipessoais. A maioria dos mortos e feridos em combate resultaram deste tipo de engenhos. Mais de 40 anos passaram sobre o fim dos conflitos do Vietname e na África Portuguesa e constata-se que se mantêm algumas das ameaças utilizadas pelos guerrilheiros e com relativo sucesso.

O contributo do Poder Aéreo nas operações da Guerra Assimétrica é enorme, senão mesmo o principal. O seu contributo é exercido para ajudar manter o desejado grau de controlo nas áreas de operações, através dos ataques aos insurgentes e às infraestruturas que os apoiam diretamente. Logicamente as condições de emprego do Poder Aéreo variam conforme as circunstâncias específicas do conflito. A aviação militar oferece as vantagens das suas características, encontrando,

designando e atacando as forças insurgentes. Na maioria das situações o Poder Aéreo é empregue nas missões de Reconhecimento, Interdição e “Close Air Support”, sendo esta última onde o esforço é maioritariamente alocado (AJP-3.2, 2016).

As opiniões públicas das modernas sociedades ocidentais são fortemente contra os conflitos militares e ainda mais à perda de vidas humanas. Os políticos tentam evitar o envio de soldados para os conflitos vigentes, a maioria fora de portas e bem longe dos seus países. Parece ser o síndrome do “No boots on the ground”, traduzido grosseiramente não queremos “botas no terreno”. Não será, pois, de estranhar a sua apetência para o emprego prioritário do Poder Aéreo nos conflitos assimétricos. Na sua visão, é uma forma de evitarem baixas dos soldados no terreno, desviando as atenções das opiniões públicas caseiras e de resolver as situações mais complexas e ameaçadoras pela aviação militar. Sendo um tipo de conflito diferente, onde se combate um inimigo esquivo e que se comporta sem princípios éticos e morais, é apetecível o emprego do Poder Aéreo, para a obtenção do sucesso de forma eficaz e sem por em grande risco as forças amigas no terreno.

A partir do ano 2000 assiste-se a uma utilização intensiva dos “UAV - *Unmanned Air Vehicles*” e dos “UCAV - *Unmanned Combat Aerial Vehicle*”, nomeadamente em missões *ISR* (Intelligence Surveillance and Reconnaissance – Informações vigilância Reconhecimento), *ISTAR* (Intelligence Surveillance Targeting Aquisition and Reconnaissance – Informações Vigilância Aquisição de Alvos Reconhecimento) e mais recentemente missões de ataque com armamento inteligente, mísseis ou bombas guiadas. A utilização dos UAV e dos UCAV é cada vez mais apetecível pelos políticos pois retira os pilotos do “loop” de combate minimizando desta forma as baixas.

Num artigo publicado recentemente na revista “War & Rocks” por *Mike Pietrucha*, sobre o CAS, afirmava que continuavam a haver desacordos entre o US Army e a USAF, não sobre a utilidade do CAS, mas sim pela prioridade dada a este tipo de missão pela USAF. Escrevia ele que, os comandantes terrestres responsáveis pela direção da aviação tática tinham um insaciável apetite, e de alguma forma compreensível, pelo apoio aéreo. Nos últimos dez anos a USAF voou mais de 20 mil saídas de CAS por ano. O que significa que entre 2006 e 2015 a USAF e a US Navy voaram mais de 250 mil saídas no Afeganistão e no Iraque. Estas saídas, na sua grande maioria em apoio das operações de guerra assimétrica, revelam a enorme importância do CAS nos atuais conflitos (Pietrucha, 2017).





## 17. O FUTURO DO PODER AÉREO

A história da evolução da aviação militar ao longo de cerca de 100 anos é espantosa, ela está profundamente interligada com os avanços tecnológicos desde o primeiro voo dos irmãos *Wright*. A análise e o estudo dos principais conflitos militares do século XX demonstrou a importância de que se revestiu o emprego do Poder Aéreo para o sucesso do Poder Militar, na permanente procura da resolução dos conflitos e da paz.

Neste último capítulo iremos analisar e prever como será o futuro do Poder Aéreo no século XXI. Prever o futuro do Poder Militar sempre foi uma tarefa difícil e muitas das vezes praticamente impossível. A mudança do ambiente internacional e das relações entre os estados, associadas aos avanços tecnológicos, causam dificuldades acrescidas sobre a previsão do futuro nas diversas áreas da atividade humana e muito particularmente sobre o emprego do Poder Militar.

Prever o futuro no médio prazo, digamos os próximos 20 anos, é uma tarefa relativamente mais fácil. Não se antecipam grandes mudanças doutrinárias nem evoluções tecnológicas que não sejam do razoável conhecimento dos planejadores militares. A previsão no longo prazo, diria no longínquo tempo da evolução da civilização e para lá da década de 50 do século XXI, será tarefa difícilíssima. O rápido desenvolvimento nas áreas da robótica, da biotecnologia e da inteligência artificial acelerou exponencialmente as realidades da vida humana, conforme as conhecemos. A aplicação destas novas tecnologias nos futuros sistemas de armas irá ter um tremendo impacto que, neste momento, são apenas indícios ou estão no campo do imaginário ou da ficção científica.

Em nossa opinião, baseados nos estudos dos vários conflitos, recentes e passados, bem enganados estão os arautos da utilização independente do Poder Aéreo na resolução dos conflitos convencionais e assimétricos. O sucesso na vitória da paz só será conseguido com a utilização coordenada dos vários poderes militares, através de um planeamento e uma execução conjunta. O Poder Aéreo é muitas das vezes decisivo e fundamental nas batalhas, mas não é o único.

O conflito da Líbia, assim como os ainda mais recentes conflitos na Síria e no Iraque, são a evidente demonstração da incapacidade de o Poder Aéreo resolver sozinho os conflitos assimétricos e muito menos os convencionais. Na Líbia o emprego independente do Poder Aéreo parecia ter resolvido, num estágio inicial, o conflito contra as forças do ditador *Muammar al-Gaddafi*. Nada mais errado, a miopia e a limitada visão estratégica dos estados europeus, aliados à falta de vontade do emprego de forças terrestres, levou à incapacidade de instituir uma paz duradoura na Líbia. Ao retirar as forças aéreas aliadas sem um plano para a componente terrestre “boots on the ground”, que no terreno exercesse algum controlo das forças e tribos rivais no território líbio, criou as condições para o verdadeiro caos atual.

Como já escrito anteriormente, nas democracias ocidentais, a decisão do emprego das forças armadas é sempre uma decisão política. Nas democracias os líderes políticos emanam da vontade popular, através de eleições livres e democráticas. As populações aliadas têm vindo a revelar um cada vez menor apetite para enviar os seus jovens para as atuais e futuras guerras assimétricas. Sentem, erradamente, que as ameaças à sua liberdade são menores e longínquas e como tal não justificam o seu comprometimento. Por outro lado, as opiniões públicas e os órgãos de comunicação social ocidentais exercem um enorme escrutínio sobre as operações nacionais e aliadas no exterior.

Durante a WW II, com o aumento do alcance dos aviões, o bombardeamento aéreo sobre cidades era considerado a norma. Estrategicamente e doutrinariamente as cidades eram consideradas um dos principais centros de gravidade, atingindo diretamente a retaguarda e a moral do inimigo. Ética e moralmente as mortes de centenas de milhares de civis não eram vistas com a mesma acuidade dos tempos atuais. Hoje será impensável a realização deste tipo de bombardeamentos. Estratégica e doutrinariamente seriam profundamente errados e virados ao insucesso, as opiniões públicas não o aceitariam pelas razões éticas e morais anteriormente

referidas. Com a evolução do pensamento estratégico, da tecnologia e com o aumento da precisão e letalidade do armamento, houve uma significativa mudança na forma de atacar os centros de gravidade do inimigo. Hoje tende-se a atingir de forma efetiva e decisiva, os centros de comando e controlo, as centrais de produção de energia, os centros industriais e mesmo os ataques à liderança dos estados são considerados juridicamente legais. O futuro próximo não mudará significativamente esta postura política e militar.

Os danos colaterais sempre foram um problema que as forças militares, e em particular as forças aéreas, se debateram nos conflitos passados. Nas guerras assimétricas atuais, qualquer incidente que origine a morte ou ferimentos em civis inocentes, é indubitavelmente notícia de primeira página das televisões e dos jornais. A maior disponibilização do armamento de precisão (inteligente) levou à escolha prioritária deste tipo de armas para evitar, tanto quanto possível, os danos colaterais. Os conflitos atuais no Afeganistão, no Iraque e na Síria são considerados aqueles em que a utilização de armamento inteligente atingiu a sua máxima utilização, nunca antes tinha acontecido. Mesmo assim os danos colaterais continuam a acontecer muitas das vezes originadas pelo comportamento dos insurgentes ou terroristas que se protegem ou se misturam com a população civil. Paralelamente, segundo informações conhecidas, a Rússia tem vindo a utilizar indiscriminadamente na Síria bombas de fragmentação, com os resultados conhecidos, mortes de civis inocentes e destruição massiva nas infraestruturas. Quase parece que voltamos à doutrina do bombardeamento indiscriminado da WW II. Não se sabendo exatamente onde estão os alvos e onde “acertar”, por falta de informações fidedignas ou outras, espalha-se o raio de destruição.

O investimento é a base do desenvolvimento tecnológico, nomeadamente nas áreas de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Foi recentemente aprovado pelo governo dos Estados Unidos da América o projeto do novo bombardeiro estratégico de longo alcance (Long Range Strike Bomber-LRS-B) B-21. O preço global ao longo do projeto está estimado entre 80 e 90 biliões de dólares (Reif, 2018), dos quais cerca de 25 a 30 biliões serão destinados à pesquisa, desenvolvimento e inovação do novo bombardeiro. O projeto prevê a construção de 100 aviões. Os custos financeiros são elevadíssimos, todavia, vão permitir um acelerado desenvolvimento em áreas fundamentais para o futuro do Poder Aéreo, investimentos apenas possíveis em nações com economias fortíssimas e alta prioridade nos assuntos de segurança e defesa (Gertler, 2018).

O atual estágio de desenvolvimento tecnológico, nomeadamente nas áreas da microeletrônica, velocidade de processamento, robótica, biotecnologia, inteligência artificial e tecnologias nano, irão fazer-se sentir prioritariamente no campo das comunicações digitais, nos UAS (Unmanned Air Systems) / Drones, na Cibersegurança e nas armas autónomas. As três primeiras áreas do Poder Aérea serão aquelas em que nas próximas décadas se assistirá a avanços que irão conduzir a profundas alterações na forma e no uso da 3.<sup>a</sup> dimensão conforme a conhecemos.

Os custos de aquisição e manutenção dos modernos sistemas de armas aéreas (Ciclo Logístico) são extremamente onerosos. A necessidade de manter um elevado nível de prontidão técnica leva que as forças aéreas mais avançadas procurem a antecipação do chamado “IOC-Initial Operational Capability” (capacidade operacional inicial), desde a assinatura do contrato, para um ciclo de cerca de 10 anos. Todavia, para aeronaves tecnicamente muito complexas como o F-22 e o F-35 estão a levar aproximadamente 20 anos até ao IOC (Gertler, 2018).

O campo de batalha conjunto do futuro será totalmente digitalizado, as comunicações e a transferência de dados serão executadas em todas as direções, horizontalmente e verticalmente, a velocidades inimagináveis num passado recente. Computadores e robots serão uma realidade cada vez mais intensa nos modernos campos de batalha e progressivamente, no muito longo prazo, podendo vir a substituir o elo humano na equação do comando e controlo das operações.

Nos conflitos assimétricos, presentes e futuros, o apetite para a obtenção de informação é insaciável. A tomada de decisão aos diversos níveis e escalões é cada vez mais exigente, particularmente a necessidade de informação em tempo real. O desenvolvimento dos modernos sistemas de aquisição e transmissão de dados, totalmente miniaturizados, permitiu a sua instalação nos diversos tipos de UAS (sistemas de armas não tripuladas) e permitiu aos planeadores militares uma ferramenta apetecível e cada vez mais indispensável no conflito assimétrico. As suas pequenas superfícies alares e os baixos perfis radar, tornam a sua deteção pelas forças inimigas bastante difíceis. Economicamente a sua operação, em equipamentos e vidas, é muito mais barato que as aeronaves tripuladas (Cruz, 2013).

Como afirmado anteriormente as opiniões públicas, fundamentalmente as ocidentais, são desfavoráveis à colocação das nossas tripulações em situação de risco de vida. As razões aduzidas conduzem os decisores políticos, e em menor grau, a evitarem o emprego de aeronaves

tripuladas em operações onde o risco seja elevado. Este estado das coisas tem conduzido ao uso intensivo dos UAV e dosUCAV como forma de ultrapassar estes constrangimentos.

Uma das áreas críticas do futuro centrar-se-á na decisão sobre a questão de os caças da próxima geração (sexta geração) serão ou não pilotados por um humano. Talvez o piloto não esteja fisicamente no cockpit, mas ele ou ela controlarão remotamente a missão. Conforme comentário de um alto responsável de uma força aérea europeia, operando F-16 (quarta geração), e referindo-se ao F-35 (quinta geração), *“os F-16 são cegos e mudos quando em comparação com os caças da quinta geração”*. Mas será que, a um preço unitário de cerca de 100 milhões de dólares, a maioria das nações aliadas terá capacidade de aquisição deste sistema de armas no curto prazo. Acreditamos que o Poder Aéreo de 2030 poderá ser constituído por formações aéreas mistas constituídas por aviões tripulados de diferentes gerações e aeronaves não tripulados. Estas formações serão lideradas por um piloto a bordo de um avião da quinta geração, assumindo este o comando da missão, que dirigirá e coordenará todas as aeronaves, as tripuladas e as não tripuladas.

A áreas mais crítica e complexa com que o Poder Aéreo se debaterá no futuro próximo e longínquo será indubitavelmente a *“Cyberwar”*. A proteção dos dados e os respetivos suportes de comunicação, num mundo onde os ataques cibernéticos serão a norma, deverá constituir uma prioridade elevada. Os responsáveis pelo emprego do Poder Aéreo terão indubitavelmente de enfrentar, resolver e neutralizar este tipo de ataques. Será impossível frustrar todos os ataques *“cyber”*, em alternativa, o sistema deverá ser capaz de detetar a intrusão e prevenir os danos.

Os centros de operações aéreas são na sua génese, os centros nervosos de onde a guerra aérea é planeada, controlada e executada. São locais altamente protegidos, física, eletronicamente e cyberseguros, normalmente com um ambiente de pouca luminosidade, prenhes de variadíssimos equipamentos eletrónicos, ecrãs de onde emanam as imagens radar e de outros sensores. É daqui que o comandante aéreo comanda a guerra aérea. Por princípio o comandante aéreo confia plenamente nas imagens que lhe são fornecidas pelos diversos sensores. O que acontecerá se ele não mais puder confiar nas imagens a que tem acesso? O que acontecerá se, aquilo para que está a olhar de facto e o conduz à tomada de decisão, não for real e apenas um conjunto de imagens manipuladas? A sua decisão, baseada nas imagens que lhe são apresentadas, apenas exacerbará o problema que

tenta resolver. No moderno campo de batalha será praticamente impossível parar todos os ataques cibernéticos, os futuros sistemas de armas, centros de comando e controlo, sistemas de comunicações, terão de ser construídos de forma a susterem os ataques e serem resilientes (Cruz, 2014).

O Poder Aéreo será cada vez mais empregue num ambiente da “Network Centric Warfare-NCW” (guerra centrada em rede). A NCW oferece múltiplas oportunidades para aumentar a eficácia das operações aéreas enquanto, simultaneamente, reduz os custos, aqui medidos em termos de menores baixas e danos colaterais reduzidos. A NCW é, e será, uma ferramenta para modificar e conduzir a arte da guerra para os mais altos níveis, ajudando a comprimir os níveis da guerra mais consistentes com o mundo do século XXI (Alberts et al., 1999).

A mudança é sempre difícil. As grandes e radicais mudanças são ainda muito mais difíceis de gerir. No futuro as mudanças irão ser ainda mais radicais e a acontecerem a velocidades vertiginosas. As forças aéreas terão de evoluir e fazer mudanças rápidas, em termos de organização de tarefas e responsabilidades individuais. Os indivíduos terão de adotar novas atitudes, aceitarem mais responsabilidades, aprender novas competências e a operarem novos sistemas. Toda esta mudança irá acontecer num ambiente operacional acelerado. Será normal que as futuras organizações militares, particularmente as forças aéreas, tenham menos efetivos militares, mas profissionalmente mais competentes e altamente treinados.

Conforme os desenvolvimentos no campo da inteligência artificial progredirem, aumentam também os debates sobre a tomada de decisão dentro e fora dos cockpits. Quando se discute a viabilidade de delegar a tomada de decisão para uma máquina, um robot ou algo similar, o calor da discussão sobe exponencialmente, passando amiúde do campo doutrinário e técnico, para a discussão filosófica sobre a ética e a moral. O debate sobre o uso da inteligência artificial no campo de batalha já começou. Todavia, os saberes e os conhecimentos suficientes da inteligência artificial para a tomada de decisão autónoma ainda não estão disponíveis, nem se prevê que o estejam no médio prazo.

O tema do “World Economic Forum (WEF)” em Davos em 2016 foi dedicado à “Quarta Revolução Industrial”, que podemos definir, embora de forma ligeira, como a fusão de tecnologias que, como uma imagem baça, junta as linhas entre as esferas físicas, digitais e biológicas. Esta fusão virtual vai alterar profundamente a maneira como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos uns com os outros. Um dos oradores do WEF afirmou, metaforicamente, que o ser humano é constituído por cérebro, coração e alma,

pelo contrário um robot tem apenas cérebro. Logicamente estamos a falar de inteligência artificial, na impossibilidade de as máquinas serem dotadas de emoções, isto é, coração e alma (Inteligência Emocional), ou dizendo por outros termos mais técnicos, consciência e sentimentos e por fim a incapacidade de terem compaixão e cooperação. A tomada de decisão em combate é talvez das matérias mais complexas da vida de um ser humano, talvez das menos compreendidas e conhecidas. Substitui-la por algoritmos, por muito evoluídos e sofisticados que o sejam, não será tarefa fácil, nem de fazer nem de aceitar.

O futuro próximo dificilmente verá a robótica a substituir os cérebros humanos que, como é sobejamente sabido, não necessitam de instalação de “software” para se adaptarem rapidamente às mudanças no campo de batalha. Há estudos em desenvolvimento sobre “software” (algoritmos) capaz de aprender e evoluir com a experiência, dotando as máquinas (robots) com um conjunto de saberes necessários para decisões em tempo real. Os avanços nos campos da biotecnologia, da inteligência artificial e da robótica trarão nos próximos trinta ou mais anos uma revolução dramática no futuro das unidades aéreas não tripuladas. Não nos espantaria que num futuro longínquo, a probabilidade de os caças ou bombardeiros de longo alcance virem a ser tripulados não por humanos, mas sim por robots, seja bastante elevada.

Concomitantemente, as tarefas da tomada de decisão serão transferidas para poderosos sistemas computacionais, dotados de sofisticados algoritmos, que retirarão os seres humanos do “loop” da decisão. Desde os sistemas de armas no campo de batalha, por mais diferente que ele seja, até aos centros de comando e controlo, poderão ser executados de forma autónoma sem qualquer intervenção do Ser Humano. Esta é a situação desejada e contemplada pelos “Gurus” das novíssimas tecnologias. Será que ela acontecerá, ninguém sabe, os desejos são apenas intenções, a realidade apenas o futuro o dirá.

Conforme os desenvolvimentos no campo da inteligência artificial e dos respetivos algoritmos avançam exponencialmente, também os debates sobre a tomada de decisão dentro e fora dos cockpits, pelos teóricos e pensadores da causa aérea e pelos operacionais, aumentam de tom. O debate doutrinário, que é também, de alguma forma, filosófico, sobre a transferência da tomada de decisão no campo de batalha para as máquinas inteligentes, deverá ter urgência máxima. Todos aqueles que têm e exercem autoridade sobre as forças aéreas, sejam elas grandes ou pequenas, devem contribuir para este debate. Os indícios são perturbadores, diria mesmo, em

algumas situações previsíveis, assustadores. Uma das grandes mais valias do Ser Humano no campo de batalha é, e sempre foi, a sua capacidade de decidir entre a vida e a morte, capacidades cerebrais essas que lhe advêm dos sentimentos, da consciência e das emoções. As máquinas, por mais desenvolvidas que o sejam, não dispõem de inteligência emocional, elas farão aquilo para que foram programadas e de acordo com os mais sofisticados e evoluídos algoritmos. O português António Damásio, reputado neurologista e neurocientista mundial, afirma categoricamente que será impossível a criação de um robot à semelhança do cérebro humano (Damásio, 2017).

Estamos na alvorada de uma nova revolução tecnológica que irá alterar profundamente a maneira como vivemos, trabalhamos, nos relacionamos em comunidade e particularmente como iremos combater. Não temos certezas como se desenvolverá a transformação, mas quase certamente será complexa em tamanho e será algo nunca acontecido na história da humanidade. A inteligência artificial está aí, ainda de uma forma subtil, mas basta estarmos atentos para compreender um pouco o futuro. O desenvolvimento atual e futuro dos UAV, das futuras aeronaves e das armas autónomas, são um inequívoco sinal.

De uma forma simplista poderemos definir a inteligência artificial como a capacidade de um computador, ou um sistema de computadores, de executar tarefas que normalmente necessitam inteligência humana, como a perceção visual, o reconhecimento de discurso e o processo de decisão.

A inteligência humana normalmente segue uma sequência, conhecida como o “loop” do processamento da informação, Perceção-Cognição-Ação. É através deste processo que um individuo percebe o mundo que o rodeia, pensa como agir, e então, depois de pesar as opções, toma a decisão para agir. A inteligência artificial, através dos seus algoritmos, é programada para fazer algo similar, neste processo o computador sente o mundo que o rodeia, e só depois processa a informação que lhe vai chegando, através da otimização e verificação, e por último a escolha da ação a seguir. Este processo é muito semelhante ao processo dos humanos.

A questão chave, ainda não resolvida, será o comportamento dos sistemas autónomos ao atacar alvos críticos e a respetiva segurança. Tomemos como exemplo o ataque de um UAV, totalmente autónomo, contra um alvo móvel (individuo). Poderá este UAV atacar o alvo, baseado nas imagens reais que está a receber, e ter uma elevada probabilidade de não causar danos colaterais noutros indivíduos inocentes. Correntemente, a resposta é um afirmativo NÃO.



O poder da indução humana, é por exemplo, a faculdade de formar regras gerais a partir de pedaços de informação. Esta capacidade de indução é crítica numa situação que necessita de julgamento, visual e moral, e raciocínio. Para os humanos, os processos de indução que guiam estes julgamentos são necessários para combater a incerteza. Os algoritmos, especialmente os que utilizam grandes quantidades de “data”, tipicamente aqueles algoritmos que caem na categoria da inteligência artificial, são ainda bastante frágeis. Replicar os conceitos intangíveis da intuição, do raciocínio baseado no conhecimento e na verdadeira perícia, está atualmente, para lá do domínio dos computadores (Cummings, 2017).

A inteligência artificial começa a surgir um pouco por todo o lado, embora ainda de forma um pouco incipiente. Estamos a falar de máquinas capazes de aprender, ensinar, reaprender e ensinar outras máquinas. Começam a surgir experimentações de carros sem condutor (veículos autónomos, sem pedais e volantes), UAV’s e aeronaves sem pilotagem remota, armas autónomas, cirurgiões sem rosto, professores que não cresceram como nós, a lista é grande e conduz-nos para questões éticas, filosóficas e práticas.

O rápido avanço no desenvolvimento da inteligência artificial, assim como o aperfeiçoamento dos sistemas autónomos e o aumento da eficácia das operações, que estes sistemas irão capacitar, apontam para que num futuro, mais ou menos longínquo, se desenvolvam novas capacidades de combate, muitas delas ainda no campo da pura imaginação ou ficção. O futuro desejável aponta para aplicações envolvendo a colaboração entre o homem e as máquinas e o combate em equipa. *Robert Work*, antigo adjunto do Secretário da Defesa americano, entre 2014 e 2017, escreveu na introdução ao reporte “Future wars may depend as much on algorithms as on ammunition” que: “... estas aplicações serão os principais “drivers” para a revolução técnica militar emergente...” (Davenport, 2017)

A “Quarta Revolução Industrial” irá ter um profundo impacto na natureza da segurança nacional e internacional. A história da guerra e da segurança internacional afetará a probabilidade e a natureza dos futuros conflitos armados, é também a história da inovação tecnológica, e hoje também não será exceção. A distinção entre a guerra e a paz, combatentes e não combatentes está e tornar-se-á inconfortavelmente desfocada. Conforme este processo se desenrola e as novas tecnologias, tais como, armas e sistemas de armas autónomos e mesmo armas biológicas, se tornam de cada vez mais fácil acesso e utilização, será possível que estados

párias e grupos de insurgentes ou terroristas tenham acesso a elas e possam provocar danos massivos (Schwab, 2016).

Sobre o desenvolvimento das armas autónomas, recentemente mais de 100 responsáveis pela pesquisa, desenvolvimento e futura produção deste tipo de sistemas de armas, assinaram uma carta com uma forte advertência sobre os perigos do seu emprego. Afirmavam que, dar um diferente sentido ao desenvolvimento e à produção de armas letais autónomas, os chamados “killers robots”, seria, na sua opinião, o abrir da “caixa de pandora” o que, de forma definitiva, iria alterar para sempre a forma como a guerra seria conduzida e combatida no futuro.

A automação tem sido utilizada em armas e sistemas de armas para ajudar e complementar a identificação de alvos e para a manobra de mísseis. Todavia, até hoje, os humanos têm sempre mantido o controlo e a capacidade de decisão sobre o emprego da força letal. Contudo, os avanços na tecnologia das armas autónomas pode mudar esta situação. A mesma informação e algoritmos que permitem aos veículos autónomos evitar os peões, podem permitir num futuro, ainda longínquo, que estes tipos de sistemas de armas e armas autónomas, possam, de forma autossuficiente, procurar e atacar os alvos e inclusive, se estiverem programados para tal, matar (Scharre, 2017).

Os indícios do desenvolvimento dos futuros sistemas de armas e armas autónomas, interligados com a inteligência artificial, com a robótica e com a biotecnologia, são preocupantes. Retirar o elemento humano do “loop” da decisão é grave e extremamente complexo. Mas, o futuro longínquo é ainda uma miragem e está confinado aos cientistas e às engenharias.

*George Friedman*, reputado analista geopolítico e estrategista americano de assuntos internacionais, no seu livro “Os Próximos 100 Anos”, obra futurista e de ficção, apresenta cenários de guerra que são apenas divagações da evocação do futuro como ele é imaginado. Ele próprio afirma que muitas dessas previsões, análises e definição de cenários estarão erradas, e que já não estará por cá para as verificar. Contudo, avança com indícios interessantes. Para *Friedman*, o futuro dos campos de batalha a muito longo prazo, para lá dos anos 50 de século XXI, será a quatro dimensões, incluindo o Espaço. No futuro quem dominar o Espaço terá garantida vitória no conflito, afirma. *Friedman* introduz uma nova realidade de comando e controlo da guerra espacial e da guerra global, as “Battle Star”. Estas estações orbitais serão capazes de comandar e controlar toda a guerra terrestre, marítima, aérea e espacial. Para o autor as forças aéreas continuaram a ser decisivas

no contexto da batalha do futuro (Friedman, 2010).

Os indícios apresentados por *Friedman* poderão não ser totalmente descabidos. A atual administração americana propôs muito recentemente a constituição de um novo comando o “Space Command”. Integrado no “The US Space Command’s Vision for 2020”, tem como objetivos, o controle e o domínio do Espaço, e a integração das forças espaciais em capacidades de combate em todo o espectro dos conflitos. Um dos requisitos é a total integração das forças militares, incluindo as forças navais, terrestres, aéreas e espaciais (Granoff & Eisendrath, 2005).

No seu livro “Ghost War”, os autores *P. W. Singer* e *August Cole*, escreveram uma novela ficcionada sobre a Terceira Guerra Mundial num cenário de uma guerra entre os EUA e a China, acontecida no arquipélago do Havai. A leitura é perturbadora, por, de certa forma, poder ser a realidade de uma futura guerra. As tecnologias militares futuras, as armas “Sci-Fi” e as tendências geopolíticas mencionadas no livro são baseadas nas realidades previsíveis do longo prazo. Num conflito totalmente digitalizado e dotado de processadores com elevadíssimas capacidades, onde caças e UAV’s autônomos se misturam com navios altamente sofisticados, forças especiais anfíbias, mísseis e canhões laser da última geração, com capacidades inimagináveis, num cenário apocalíptico. No fim do livro, a vitória é conseguida pelo emprego de uma arma revolucionária, ainda na fase de testes, um sofisticadíssimo “Rail Gun” (canhão eletromagnético), montado num dos navios mais modernos da US Navy. Na realidade o “Rail Gun” utiliza para seu funcionamento a eletricidade para acelerar um projétil ao longo de um par de trilhos metálicos, usando o princípio de um motor “homopolar”.

Muitos destes sistemas não são pura ficção, eles estão em fase de desenvolvimento, são armas totalmente inovadoras e com enorme poder de destruição. Não será descabido pensarmos que, alguns destes sistemas irão no longo prazo, equipar aviões, helicópteros, UAS’s, navios, canhões, carros de combate e mesmo soldados no campo de batalha. As futuras guerras irão ser combatidas, geridas e comandadas, de forma radicalmente diferente. Novas estratégias e táticas irão ser desenvolvidas por razão da chegada aos campos de batalha de sistemas de armas revolucionários, apoiados por redes de comunicações e sistemas computacionais poderosíssimos, muitos deles com capacidades de resolução de problemas mais rápidas que os cérebros humanos.

A USAF deverá iniciar os testes da sua primeira arma laser a bordo de uma aeronave em 2021. A intenção para a instalação de armamento laser nas aeronaves de ataque, nos UAV e mesmo em aviões de transporte, será a

viabilidade de atacar alvos no ar, em terra ou no mar. Ataques esses, realizados à velocidade da luz (186 000 milhas por segundo), tornando assim impossível às forças inimigas evadirem-se dos ataques. Os lasers são a arma ideal para os caças, fundamentalmente porque o número de disparos possíveis apenas é limitado pela capacidade da unidade fornecedora de energia. Por outro lado, cada disparo do laser é relativamente muito mais barato, comparado com o preço dos mísseis ou outras armas de precisão. Contudo, os sistemas laser são difíceis de desenvolver, particularmente na tentativa de construir sistemas compactos com a necessária energia para causar danos ou destruir os alvos inimigos. No princípio os testes serão realizados a bordo de aviões C-130 e C-17. Quando a tecnologia permitir diminuir o tamanho dos sistemas laser, incluindo a sua fonte geradora de energia, a intenção será a sua instalação nos F-15 e F-35. A aplicação óbvia desta arma “Sci-fi” será no combate ar-ar. Num futuro mais dilatado iremos ver o armamento laser substituir os canhões e os mísseis de curto alcance (Mizokami, 2018).

O filme de ficção científica “The Terminator”, realizado em 1984 deu-nos a conhecer o “Skynet”, um sistema futurista de inteligência artificial. No filme o “Skynet”, eventualmente, começa a conhecer-se intimamente, de tal forma que se volta contra os seus criadores com o claro objetivo de exterminar a humanidade. O filme cria a falsa imagem de um futuro dominado por máquinas inteligentes renegadas.

No filme o “Skynet” foi originalmente desenhado para ser uma rede digital de informações de defesa, capaz de fornecer uma plataforma omnipresente que, interessadamente, não anda muito longe dos esforços atuais do Pentágono e em menor grau nas forças armadas chinesas, no campo da transformação digital. Na maioria dos departamentos de defesa dos estados mais capacitados financeiramente, assiste-se a um tremendo investimento nas tecnologias inovadoras, incluindo a inteligência artificial e a biotecnologia. Este tipo de redes, com a supervisão dos humanos, pode ser de uma enorme mais valia para a obtenção de vantagens no campo de batalha sobre os nossos adversários e inimigos. Conforme a evolução tecnológica e a transformação vão acontecendo, a inteligência artificial pode significativamente melhorar a eficácia do emprego das forças militares e particularmente as operações aéreas. Todavia, a transformação deve acontecer com a permanente supervisão dos seres humanos, conduzindo a um saudável equilíbrio entre os humanos e os meios físicos (máquinas inteligentes). Assim, ao contrário da ficção, poderemos criar um futuro de perfeito equilíbrio entre a máquina e o ser humano (De Groote & Louisell, 2018).

O futuro do Poder Aéreo num tempo longínquo será absoluta e radicalmente diferente daquele que conhecemos, compreendemos e lidamos na atualidade. A guerra aérea ultrapassará os limites da atmosfera em direção ao espaço, efetivamente ela será uma guerra aeroespacial. O campo de batalha poderá ser constituído por aeronaves e armas autónomas, com capacidade de aprenderem e de tomarem decisões por si próprias, sem qualquer intervenção dos seres humanos. Um pouco à semelhança do passado nos anos 50 e 60 do século XX, vamos, quase de certeza, assistir ao aparecimento das armas laser e das armas de feixes de partículas, em substituição dos mísseis e dos canhões. As comunicações em todos os sentidos, assim como a respetiva segurança, deverão constituir uma preocupação permanente. A transferência de dados entre as aeronaves, as armas e os centros de comando e controlo serão a chave do sucesso.

As luminárias de *Silicon Valley* pretendem conduzir a humanidade a cenários imprevisíveis. De acordo com as modernas práticas de manipulação cibernética e biotecnológica, a tendência será a de fundir o corpo orgânico com mecanismos inorgânicos, incluindo a implantação de aceleradores de raciocínio humano. Cientistas mais conservadores consideram, em termos de manipulação cibernética, que o cérebro humano continuará a ser o centro de operações da vida. Todavia, numa abordagem mais arrojada, cientistas anseiam criar máquinas completamente inorgânicas, onde as redes neurais serão substituídas por programas inteligentes (algoritmos) capazes de navegar por caminhos virtuais e não virtuais sem as limitações dos seres orgânicos (Harari, 2015).

O desenvolvimento tecnológico é acelerado e extraordinário, estamos na alvorada de algo radical e revolucionário. Estas mudanças, pelo exposto nos parágrafos anteriores, vai afetar o emprego do Poder Militar e muito particularmente o Poder Aéreo. É certo que ainda não dispomos da capacidade e dos conhecimentos suficientes para que a inteligência artificial substituía a tomada de decisão no emprego da força na resolução dos conflitos armados. Todavia, essa realidade poderá não estar tão distante como parece. Será que nós, seres humanos, queremos cruzar essa linha vermelha? Será que a queremos ou em alternativa somos capazes de a evitar.

O Poder Aéreo, não importa a sua maior ou menor sofisticação, ou o seu grau de maturidade tecnológica, foi, é, e será no futuro um dos vetores essenciais da aplicação do Poder Militar. O Poder Aéreo é na sua totalidade um somatório de capacidades aéreas, muitas delas residentes nas aviações orgânicas das marinhas e dos exércitos, sendo muitas delas tão sofisticadas

e capazes como as das Forças Aéreas independentes. O emprego dessas diferentes aviações, sejam aviões, helicópteros ou veículos aéreos não tripulados, será obrigatoriamente conjunto. O estudo dos conflitos passados mostra-nos que a doutrina aérea terá que ser uma só e deverá ser empregue conforme as necessidades e os ambientes operacionais assim o determinem.

O elo humano é o principal elemento da vida da humanidade. Por mais evoluídos e sofisticados que sejam os algoritmos, as características emocionais do ser humano serão sempre prevaletentes. Nos campos de batalha do passado e do presente as características de coesão, de camaradagem e solidariedade do soldado, estarão sempre presentes. Acredito que no futuro essas características não mudarão significativamente.

Uma das mais espantosas e temerosas história de coesão, espírito de missão, cooperação e solidariedade, aconteceu em maio de 1968 no conflito do Vietname. Este episódio de uma guerra violenta, passou-se durante o resgate de um piloto de um A-7 Corsair da US Navy, abatido sobre o Laos. Depois de três dias de intensas tentativas de recuperação, depois de 5 aeronaves abatidas, finalmente foi conseguido recuperar o piloto abatido. Esta notável missão foi a cabal demonstração da perseverança, do altruísmo, da coragem e muito principalmente pelo espírito solidário e de entreaajuda das forças do ar, do mar e da terra. Trabalhando em conjunto num esforço tremendo, nunca desanimando no cumprimento da missão de salvar o camarada abatido.

Num mundo imaginário de máquinas inteligentes, será viável um comportamento solidário, quase transcendental, numa situação similar?

As máquinas são incapazes de terem compaixão ou sentido de cooperação instantânea, não são dotadas, ao contrário do ser humano, de consciência e sentimentos. São essas características ou capacidades emocionais, não facilmente explicáveis pela neurologia e pela biotecnologia, que fazem do ser humano um elemento insubstituível e nunca desprezável nas guerras do futuro.

Para terminar esta obra sobre a história do Poder Aéreo e um pouco sobre o seu futuro, deixo as palavras de um sábio, o General Britânico *Sir Archibald Wavell*, herói da WW I, escritas no seu livro "Generals and Generalship"

*"... um comandante precisa do conhecimento, da competência para combinar armas, e uma compreensão da humanidade. A chave do sucesso é conseguida através de um atento estudo do passado, uma mente aberta e uma capacidade de compreender as dificuldades dos outros..."*



## BIBLIOGRAFIA

- Ackerman S., Pilkington., Jacobs B., & Borger J.. (07 April 2017). *Syria missile strikes: US launches first direct military action against Assad*. The Guardian.
- Aderet, O. (30 de outubro, 2017). *The Alternative Balfour Declaration, The Jews in Presstate Israel Who Called for a Binational State*. Haaretz. Retirado de <https://www.haaretz.com/israel-news/the-jews-who-called-for-a-binational-israel1.5460919>
- Air Force Manual 1-1, Basic Doctrine of the United States Air Force, Washington D. C., March 1992*
- Airplanes of the Past. Retirado de <https://www.airplanesofthepast.com/f86-sabre.htm>
- Airpower Magna Carta. (January 2009). AIR FORCE Magazine /. Retirado de <http://www.airforcemag.com/MagazineArchive/Documents/2009/January%202009/0109keeper.pdf>
- Albert, D. S., Garstka, J. J., & Stein, F. P. (1999). *Network Centric Warfare, Developing and Leveraging Information Superiority* (versão Kindle). DoD Command and Control Research Program.
- Albright, M. (2003). *Madam Secretary*. New York: The Easton Press.
- Allied Administrative Publication (AAP)-6, NATO Glossary of Terms and definitions
- Antunes, J. F. (2013). *Kennedy e Salazar: O Leão e a Raposa* (versão Kindle). Alfragide: Publicações Dom Quixote.
- Akins, H. (2017). *FATA and the Frontier Crimes Regulation in Pakistan: The Enduring Legacy of British Colonialism*. (versão PDF). Howard H. Baker Jr. Center for Public Policy: University of Tennessee.

- Atkinson, R. (1993). *Architects of the Air War*. Washington Post. Retirado de [https://www.washingtonpost.com/archive/politics/1993/10/03/architects-of-the-air-war/9d7373b5-807e-44ed-b530-0d2f0603464d/?utm\\_term=.60084d0e4432](https://www.washingtonpost.com/archive/politics/1993/10/03/architects-of-the-air-war/9d7373b5-807e-44ed-b530-0d2f0603464d/?utm_term=.60084d0e4432)
- Austin, G. (October 28, 2016). *The US will win the cyber war with China in 2017*. Asia Times. Retirado de <http://www.atimes.com/us-will-win-cyber-war-china2017/>
- Avery, C. E. (JUL2007). *12-new-principles-of-warfare*. Armed Forces Journal (AFJ).
- Bamford, J. (April 28, 2016). *Terrorists have Drones Now. Thanks Obama*. Foreign Policy,
- Barnes, T. D. (1999). "*Paris Air Agreement*", *Vol. I: World War II in Europe, An Encyclopedia*. New York: Garland Publishing.
- Jomini, A. H. (2005). *The Art of War*, Translated by G. H- Mendel and W. P., Craighill. (Special Edition). Elpaso: El Paso Norte Press.
- Bateman, R. (NOV 25, 2015). *Understanding Military Strategy and the Four Levels of War*. Esquire Magazine. Retirado de <http://www.esquire.com/news-politics/politics/news/a39985/four-levels-of-war/>
- Bateman, R. (NOV 30, 2015). *There Are Three (And Only Three) Types of Military Strategy Don't let politicians convince you otherwise*. Esquire Magazine. Retirado de <https://www.esquire.com/news-politics/politics/a40096/definitions-of-strategies/>
- Battle of Dien Bien Phu. (2009). *History.com, A&E Television Networks*. Retirado de <https://www.history.com/topics/battle-of-dien-bien-phu>
- Battle of Midway. (2009). *History.com, A&E Television networks*. Retirado de <http://www.history.com/topics/world-war-ii/battle-of-midway>
- BBC News. (1999). *World: Europe, Kosovo: The conflict by numbers*. Retirado de <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/366981.stm>
- Beckwith, R. T., & Abramson A. (February 16, 2018). *President Trump's New Defense on Russia Contradicts His Old One*. Time Magazine. Retirado de [http://time.com/5163273/donald-trump-robert-mueller-russia2016-presidential-election/?utm\\_source=time.com&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=the-brief&utm\\_content=2018021713pm&xid=newsletter-brief](http://time.com/5163273/donald-trump-robert-mueller-russia2016-presidential-election/?utm_source=time.com&utm_medium=email&utm_campaign=the-brief&utm_content=2018021713pm&xid=newsletter-brief)
- Bee, M. (Mar 07, 2011). *A Vietnam Pilot's Story*. Vietnam Veterans America. Retirado de <https://sites.google.com/site/vietnamveterans349/stories-from-vietnam>



- Bishnoi, B.K., AVSN, V.R.C., & Bar, India Air Force (2004). *Nine Decades of Air Warfare*, *Air Power Journal*, 1(2), SET-DEZ.
- Borger, J. (15 October 2007). *Israeli air strike was aimed at Syrian reactor, report says*. The Guardian. Retirado de <https://www.theguardian.com/world/2007/oct/15/syria.israel>
- Boyd, J. R. (1986). *Destruction and Creation*, Edited by Chet Richards and Chuck Spinney (versão PDF). Retirado de [http://www.dnipogo.org/boyd/patterns\\_ppt.pdf](http://www.dnipogo.org/boyd/patterns_ppt.pdf)
- Boyd, J. R. (2007). *Patterns of Conflict*. Edited by Chet Richards and Chuck Spinney (versão PDF). Defense and the National Interest. Retirado de [http://www.dnipogo.org/boyd/patterns\\_ppt.pdf](http://www.dnipogo.org/boyd/patterns_ppt.pdf)
- Boyne, W. J. (Aug 2011). *Breaking the Dragon's Jaw*. Air Force Magazine. Retirado de <http://www.airforcemag.com/MagazineArchive/Documents/2011/August%202011/0811jaw.pdf>
- Brand, M. C. (1977). *Airpower and the Easter Offensive*. Saint Louis: Webster University.
- British War Principles (Novembro 2014). *Joint Doctrine Publication 0-01 (JDP 0-01)* (5th Edition).
- Buckley, J. (1999). *Air Power in the Age of Total War*. University of Wolverhampton: UCL Press Limited.
- Budanovic, N. (Aug 30, 2016). *Heinz Guderian, The Father of The Blitzkrieg*. War History Online. Retirado de <http://www.warhistoryonline.com/world-war-ii/heinz-guderian-the-father-of-the-blitzkrieg.html>
- Bunting, T. (2017). *Battle of Kosovo Balkans (1389)*, Encyclopedia Britannica.
- Byman, L. D. (2017). *The 1967 War and the Birth of International Terrorism*. *Brookings Magazine*. Retirado de <https://www.brookings.edu/blog/markaz/2017/05/30/the-1967-war-and-the-birth-of-international-terrorism/>
- Campos, A. (2012). *História da Guiné-Bissau em Datas*. Wordpress. Retirado de <https://guinebissaudocs.files.wordpress.com/2012/04/histc3b3ria-da-guinc3a9-bissau-em-datas.pdf>
- Cardoso, E. P. C. (1984). *História da Força Aérea* (3º volume). Lisboa: Força Aérea Portuguesa.
- Charter of the United Nations, 1945.
- Cherepanov, A., & Ljopovsky, R. (Jun 2017). *Industroyer: Biggest threat to industrial control systems since Stuxnet*. ESET, Welivesecurity. Retirado de <https://www.welivesecurity.com/2017/06/12/industroyer-biggest-threat-industrial-control-systems-since-stuxnet/>

- Christian Oerster. Encyclopædia Britannica. Retirado de <https://www.britannica.com/biography/Hans-Christian-Orsted>
- Churchil, R. S., & Churchill, W S. (1967). *The Six Days War*. (versão Kindle). London: CB Creative Books.
- Clarke, R., & Knake R. (2012). *Cyber War: The Next Threat to National Security and What to Do About It*. New York: Harper Collins Publishers.
- Clark, W. K. (2001). *Waging Modern War, Bosnia, Kosovo and the Future of WAR*. New York: Public Affairs.
- Clausewitz, C. V. (2003). *Principles of War*. Tranlated by Hans W. Gatzke. New York: Dover Publications Inc.
- Clausewitz, C. V. (1955). *De la Guerre*. Paris: Les Editions de Minuit.
- Cold War Bomber Aircraft (1947-1991) - *Bombing Platforms of the Cold War Period*. Retirado de <https://www.militaryfactory.com/aircraft/cold-war-bombers.asp>
- Collier, B. (1957). *The Defence of the United Kingdom*. London: HMSO.
- Colón, G. (2011). Das Operações Baseadas em Efeitos à *Comprehensive Approach*. Revista Nação e Defesa, N. 129 5ª Série.
- Combat Search and Rescue. *US Air Force Doctrine Document 2 1.6*, 15 July 2000.
- Convention on Cluster Munitions. *United Nations Office for Disarmament Affairs, 2008*. Retirado de <https://www.un.org/disarmament/ccm/>
- Convention Respecting the Laws and the Customs of War on Land, Hague, 1907.
- Correia, J. M. (2013). Mutual Defence Assistance Program-MDAP, A Génese da Força Aérea nos Anos de 1950. *Revista Mais Alto*, 403.
- Correia, J. M. (2914). A presença da Aviação Militar Americana nos Açores na II Guerra Mundial. *Revista Mais Alto*, 407.
- Correl, J. T. (2004). *The Air Force in the Vietnam War*. The US Air Force Association.
- Correll, J. T. (January 2008). *Tet: North Vietnam's 1968 offensive failed, but public opinion converted it into a defeat for the United States*. Air force Magazine.
- Craig Hill. (2008). Wilder Publications: USA.
- Crouch, D. T. (2002). *A Dream of Wings, Americans and the Airplanes, 1875-1905*. New York: Norton & Company, Inc.
- Cruz, A. (2003). *Emprego do Poder Aéreo na Gestão de Crises. Perspetivas*

- para a Força Aérea do Futuro (TPI). Granja do Marquês: IAEFA.
- Cruz, A. (2014). Cyberwarfare, o Futuro é Hoje. *Revista Mais Alto*, 412.
- Cruz, A. (2014). Os UAV nas Guerras do Século XXI. *Revista Mais Alto*, 406.
- Cruz, A. (2016). O Poder Aéreo, Perspetivas. *Revista Mais Alto*, 420.
- Dahlstrom, M. P. (2007). *The Role of Airpower in the Overlord Invasion: An Effects-Based Operation* (versão PDF). Maxwell: Airpower Research Institute.
- Damásio, A. (2017). *A Estranha Ordem das Coisas*. Lisboa: Círculo dos Leitores, 2017.
- Dao, J. (22FEB2013). *Drone Pilots Are Found to Get Stress Disorders Much as Those in Combat Do*. New York Times.
- Davenport, C. (2017). *Future wars may depend as much on algorithms as on ammunition, report says*. Washington Post. Retirado de <https://www.bostonglobe.com/business/2017/12/03/future-wars-may-depend-much-algorithms-ammunition-report-says/pVT69lcgAGW6XFipB3nF3J/story.html>
- Davis, R. G. (1996). *Decisive Force: Strategic Bombing in the Gulf War*. Washington, D.C.: US Government Printing Office, 1996.
- Dayton Agreement, United Nations. 1995.
- Declaração Universal dos Direitos do Homem, ONU, 10 de dezembro de 1948.
- De Groote, C., & Louisell, C. (NOV 27, 2018). *Why the Military Needs Skynet?* C4ISRNET Magazine, Retirado de <https://www.c4isrnet.com/opinion/2018/11/27/why-the-military-needs-skynet/>
- Deighton, L. (2014). *Blitzkrieg: From the Rise of Hitler to the Fall of Dunkirk*. (versão Kindle). Harper Collins Publishers.
- Deptula, D. (2009). *Air Force Unmanned Aerial System (UAS) Flight Plan 2009-2047* (versão PDF). USAF HQ. Retirado de <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a504096.pdf>
- Dictionary of US Military Terms for Joint Usage. Joint Chiefs of Staff Publication 1, 1964.
- Dimbleby, J. (2015) *The Battle of the Atlantic: How the Allies Won the War*. (versão kindle). London: Viking Penquin.
- Directory of U.S. Military Rockets and Missiles. Retirado de <http://www.designation-systems.net/dusrm/app2/q-2.html>
- Discovery of Aluminium. Industry Aluminium History. Retirado de [https://www.aluminiumleader.com/history/industry\\_history/](https://www.aluminiumleader.com/history/industry_history/)

- Dobbing, M., & Cole, C. (January 2014) *Israel and the Drones War*. (versão PDF). Published by Drone Wars UK. Retirado de <https://dronewarsuk.files.wordpress.com/2014/01/israel-and-the-drone-wars.pdf>
- Dorr, R. F. (JAN 19, 2014). *The Skies of Korea: The Air War for a New Era*. Defense Media Network, Retirado de <https://www.defensemedianetwork.com/stories/the-skies-of-korea-the-air-war-for-a-new-era/2/>
- Douhet, G. (1984). *The Command of the Air*. Salen: Ayer Company Publishers Inc.
- Douhet, G. (January 10, 2011). *The Command of the Air: A Military Times Classic. Military History Monthly*. Retirado de <https://www.military-history.org/books/the-command-of-the-air-by-giulio-douhet-military-times-classic.htm>
- Elgindy K., Hamid S., Indyk M., Sachs N., Wittes T., & Dews F. (2017). *The 1967 Arab-Israeli War*. Brookings Magazine. Retirado de <https://www.brookings.edu/experts/khaled-elgindy/>
- Eschener, K. (October 10, 2017). *The Sweet Story of the Berlin Candy Bomber*. Smithsonian.com. Retirado de <https://www.smithsonianmag.com/smart-news/sweet-story-Berlin-candy-bomber180965156/#rdkFcpbUXIQUj0XM.99>
- Eschmann, K. J. (1989). *Linebacker: The Untold Story of the Air Raids over North Vietnam*. (versão Kindle) Endeavour Media.
- Espírito Santo, G. (2014). *Da Arte da Guerra à Arte Militar*. Cascais: Tribuna da História.
- Fadok, D. S. (June 1994). *John Boyd and John Warden: Air Power's quest for strategic paralysis*. Maxwell: School of Advanced Airpower Studies Air University. Retirado de <https://fas.org/man/eprint/fadok.htm>
- Fanning, L. (1955), Nikolaus August Otto: Father of the Internal Combustion Engine.
- Feis, H. (1971). *Road to Pearl Harbor*. New Jersey: Princeton University Press
- First Additional Protocol to the Geneva Conventions of 1949 (AP I)
- First Aerial Refueling. (November 12, 2012). Historic Wings. Retirado de <http://fly.historicwings.com/2012/11/first-aerial-refueling/>
- Foreign Relations of the United States. (1950). East Asia and the Pacific. *Report to the National Security Council by the Department of State*, NSC 64, Washington, February 27.
- Fourteen Points Declaration, Jan. 8, 1918). Retirado de <https://www.britannica.com/event/Fourteen-Points>

- Friedman, G. (2010). *Os Próximos 100 Anos: Uma Previsão para o Século XXI*. Alfragide: Publicações Dom Quixote.
- Fukuyama, F. (1992). *The End of History and the Last Man*. New York: Avon Books Inc.
- GCHC - Government Communications Headquarters. Retirado de <https://www.gchq.gov.uk>
- Geneva Agreements. (20 July, 1954). *Agreement on the Cessation of Hostilities in Viet-Nam*.
- Geneva Conventions. (12 August 1949).
- Gentry, M. A. (3 May 1994). *Background Paper on the History of Air Refuelling*. Maxwell: Air Force Enlisted Heritage Research Institute. Retirado de <http://www.airuniversity.af.mil/Portals/10/AFEHRI/documents/AircraftHistory/gentry.pdf>
- German Zeppelins of WWI. (October 1, 2010). *Military History Monthly*, Retirado de <http://www.militaryhistory.org/articles/german-zeppelins-of-wwi.htm>.
- Germans invade Poland. (2010). *History Channel*. Retirado de <https://www.history.com/this-day-in-history/germans-invade-poland>
- Gertler, J. (2018). *Air Force B-21 Raider Long-Range Strike Bomber*. Washington D.C.: US Congressional Research Service. Retirado de <https://fas.org/spp/crs/weapons/R44463.pdf>
- Gilbert, M. (2002). *Winston Churchill Biografia*. Lisboa: Bertrand Editora.
- Glantz, D. M. (2001). *Operation Barbarossa: Hitler's Invasion of Russia 1941*. Stroud: The History Press Ltd.
- Gonçalves, J. (2018). *Participação F-16 da Força Aérea Portuguesa na operação "Allied Force"*.
- Granoff, J., & Eisendrath, C. (2005). *United States—Masters of Space? The US Space Command's "Vision for 2020"* (versão PDF). New York: Global Security Institute. Retirado de [https://gsinstitute.org/wp-content/uploads/s3/assets/docs/Vision2020\\_Analysis.pdf](https://gsinstitute.org/wp-content/uploads/s3/assets/docs/Vision2020_Analysis.pdf)
- Gregory, P. R. (Nov 20, 2016). *International Criminal Court: Russia's Invasion of Ukraine Is A 'Crime,' Not A Civil War*. *Forbes Magazine*. Retirado de <https://www.forbes.com/sites/paulroderickgregory/2016/11/20/international-criminal-court-russias-invasion-of-ukraine-is-a-crime-not-a-civil-war/#755c35267ddb>
- Grenning, W. (1991). *History of the Otto - Langen Engine*. Retirado de <http://services.eng.uts.edu.au/desmanf/ICEngines/HISTORY%20OF%20THE%20OTTO.pdf>

- Guderian, H. (1999). *Achtung Panzer!: The Development of Tank Warfare* (versão Kindle). (Cassell Military Paperbacks), Orion, 1937.
- Gunston, B. (1981). *Military Helicopters*. London: Salamander Books Ltd.
- Hall A. (28 Sep 2010). Berlin. *First World War officially ends*. The Telegraph. Retirado de <https://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/germany/8029948/First-World-War-officially-ends.html>
- Halon, R. P. (2015). *D-Day 1944 - Air Power Over the Normandy Beaches and Beyond*. (versão Kindle). Washington D. C. Office of the Air Force History, US Air Force.
- Harari, Y. (2015). *Homo Deus, A História Breve do Amanhã*. Amadora: Elsinore.
- Harmon, C. C. (March 14, 2012). *On Strategic Thinking: Patterns in Modern History*. Classics of Strategy and Diplomacy. Retirado de <http://www.classicsofstrategy.com/2012/03/on-strategic-thinking.html>
- Hastings, Max. (2011). *All Hell Let Loose: The World at War 1939-45*. New York: Harper Press.
- Haulman, D. H. (2003). *One Hundred Years of Flight. USAF Chronology of Significant Air and Space Events, 1903-2002*. Maxwell: Air University Press.
- Hayter, B. (09JAN2006). *Hot Air Balloon: Military weapons in WW1 Western Front*. Retirado de <http://www.dvands.com/2011/08/17/hot-air-balloons-military-weapons-part2/>
- Highman, R. (2001). *Airpower in World War I, 1914-1918*. Maxwell: Air University Press.
- Historia de la Aviación Española. (1988). Madrid: Instituto de Historia y Cultura.
- History of the League of Nations (1919-1946). UNOG Library, Registry, Records and Archives Unit.
- HQ PACAF Directorate. (12 Aug 1968). *Air Response to the Tet Offensive 30 January - 29 February 1968* versão PDF). Tactical Evaluation CHECO Division.
- Hobbes, T. (1981). *Leviathan*, edited, C. B. Macpherson. London: Penguin Group.
- Hofman, P. (2003). *Wings of Madness: Alberto Santos Dumont and the Invention of Flight*. New York: Hyperion Special Markets.
- Hollman, M. (2007). *Radar Development in Germany*. Radar World. Retirado de <http://www.radarworld.org/germany.html>

- Hornfischer, J. D. (2016). *The Fleet at Flood Tide: America at Total War in the Pacific, 1944-1945*. New York: Bantam Books.
- Hot Air Balloons: Military Weapons* (Part 2), by Trixie, 2011. Retirado de <http://www.dvands.com/2011/08/17/hot-air-balloons-military-weapons-part2/>
- Hughes, K. Dr. (October 28, 2016). *Army helicopters in Korea, 1950 to 53*. US Army, Retirado de [https://www.army.mil/article/177302/army-helicopters\\_in\\_korea\\_1950\\_to\\_53](https://www.army.mil/article/177302/army-helicopters_in_korea_1950_to_53)
- International Committee of the Red Cross, War & Law.
- International Criminal Court (ICC). *The Hague Justice Portal*. Retirado de <http://www.haguejusticeportal.net/index.php?id=310>
- Instituto Diplomático. Congresso de Viena. Retirado de <https://idi.mne.pt/pt/relacoesdiplomaticas/2-uncategorised/702-congresso-de-viena.html>
- International Institute for Strategic Studies, Washington D.C.
- Jennings, G. (13 February 2018). *General Atomics to partner with Boeing on MQ-25 Stingray*. Jane's International Defence Review.
- Joint Forces Cyber Group (JFCyG). Retirado de <https://www.raf.mod.uk/recruitment/roles/roles-finder/intelligence/joint-cyber-unit/>
- Joint Publication (JP) 1-02. US Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms.
- Jordan, J. D. (2000). *The Trinity in Balance: Israel's Strategy for Victory in The Six Day War* (versão PDF). Washington D. C.: National Defense University, National War College. Retirado de <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a432958.pdf>
- Kainikara, S. (2009). *The art of air power*. Air Power Development Centre TCC-3. Camberra: Department of Defence ACT.
- Kainikara, S. (2011). *Principles of War and Air Power* (versão PDF). Camberra: Air Force development Centre. Retirado de <http://airpower.airforce.gov.au/APDC/media/PDF-Files/Working%20Papers/WP31-Principles-of-War-and-Air-Power.pdf>
- Kant, I. (2005). *Perpetual Peace* (Originally published in 1795). New York: Cosimo, Inc.
- Karnow, S. (1985). *Vietnam. A History: The First Complete Account of Vietnam War*. Book Club Associates, USA.
- Kaspersky Lab. IT threat evolution Q3 2017, Statistics. Retirado de <https://securelist.com/it-threat-evolution-q3-2017-statistics/83131/>

- Keegan, J. (2006). *Uma história da guerra*. Lisboa:Tinta da China.
- Keith B. (2009). *The war in the Air 1914-1994* (versão PDF). Camberra: Air Power Development Centre, Royal Australian Air Force, 2009. Retirado de <http://airpower.airforce.gov.au/APDC/media/PDF-Files/Contemporary%20AirPower/AP19-The-War-in-the-Air-1914-1994.pdf>
- Kellogg-Briand Pact. (1928). *Treaty between the United States and other Powers providing for the renunciation of war as an instrument of national policy* (versão PDF). Paris: August 27. Retirado de <https://www.uni-marburg.de/icwc/dateien/briandkelloggpackt.pdf>
- Kelly, M. (March 05, 2018). *Korean War Essentials*. Updated by Robert Longley. ThoughtCo. Retirado de <https://www.thoughtco.com/things-to-know-about-korean-war104794>.
- Kennedy, H. *World War II: Battle of the Atlantic*. Retirado de <http://militaryhistory.about.com/od/worldwari1/p/World-War-Ii-Battle-Of-The-Atlantic.htm>
- Kennan, G. F. (April 30, 1948). *On Organizing Political Warfare*. Washington D. C.: Wilson Center, Digital Archive. Retirado de <https://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/114320.pdf?v=941dc9ee5c6e51333ea9ebbbc9104e8c>
- Kennett, L. (1991). *The first Air War 1914/1918*. New York: Simon & Schuster.
- Khan, A., & Gopal, A. (16NOV2017). *The Uncounted*. The New York Times Magazine. Retirado de [https://www.nytimes.com/interactive/2017/11/16/magazine/uncounted-civilian-casualties-iraq-airstrikes.html?emc=edit\\_ta\\_20171116&nl=top-stories&nid=59962778&ref=headline&utm\\_source=Sailthru&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=New%20Campaign&utm\\_term=%2ASituation%20Report](https://www.nytimes.com/interactive/2017/11/16/magazine/uncounted-civilian-casualties-iraq-airstrikes.html?emc=edit_ta_20171116&nl=top-stories&nid=59962778&ref=headline&utm_source=Sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=New%20Campaign&utm_term=%2ASituation%20Report)
- Kissinger, H. (1994). *Diplomacy*. New York: Simon & Schuster, Rockefeller Center.
- Knick, C. (1957). *Lifeline in the sky: the story of the U.S. Military Air Transport Service*. New York: William Morrow.
- Knight, J. (2004). *Balloon Reconnaissance, History*. Encyclopedia.com. Retirado de <http://www.encyclopedia.com/politics/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/balloon-reconnaissance-history~>
- Kopchuk, G. (2009). *Allied Air Power Was Decisive Factor in Western Europe*. Armchair General. Retirado de <http://www.armchairgeneral.com/allied-air-power-was-decisive-fator-in-western-europe.htm>



- Korean War: A Captivating Guide to Korean War History (Versão Kindle).
- Kosan K. J. (June 2000). *Precision Engagement against Mobile Targets: Us Man in or Out?* (versão PDF). Maxwell: School of Advanced Airpower Studies Air University. Retirado de <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a391669.pdf>
- Lacouture, J. (last updated 2018). *Ho Chi Min, President of North Vietnam*. Britannica Encyclopedia. Retirado de <https://www.britannica.com/biography/Ho-Chi-Minh>
- Lambeth, B. S. (2001). *NATO's Air War for Kosovo, A Strategic and Operational Assesment*. Rand Corporation, USA.
- Laron, G. (June 5, 2017). *The Historians' War Over the Six-Day War*. The Nation. Retirado de <https://www.thenation.com/article/historians-war-six-day-war/>
- Laws and Customs of War on Land (Hague, IV) League of Nations, Covenant of the League of Nations, 28 April 1919
- Lee, W. B. ((June 2013). *The Potsdam Conference and the Role of the U.S. in the Division of Korea along the 38 Parallel North*. The Review of Korean Studies Volume 16 Number 1.
- Lend-Lease tanks and aircrafts for Russia 1941-1945. WW2 Weapons Retirado de <https://ww2-weapons.com/lend-lease-tanks-and-aircrafts/>
- Lerner, A. W. (2004). *Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security*. Retirado de <https://www.encyclopedia.com/history/modern-europe/german-history/berlin-airlift>
- Liddell H. B. (1991). *Strategy* (2<sup>nd</sup> edition). London: First Meridiam Printing.
- Lind, W. S., & Thiele, G. A. (2015). *4<sup>th</sup> Generation Warfare Handbook*. Finland: Castalia House.
- Lourenço, H. H. M. (2009). *Portugal na Aventura de Voar*. Lisboa: Público-Comunicação Social SA, Printer Portuguesa.
- Luce, D. D., & McLeary, P. (March 17, 2016). *Rights Groups: U.S. Is Whitewashing the Kunduz Massacre?* Foreign Policy, Magazine
- Lyzza, R. (07 April 2017). *Was Trump's Strike on Syria Legal?* New Yorker.
- Machiavelli, N. (Originally published in 1521). *The Art of War*, translation copyrights Neal Wood.
- Major unmanned aerial vehicle (drone) exporting countries between 2010 and 2014. The Statistics Portal, 2018. Retirado de <https://www.statista.com/statistics/429171/major-exporting-countries-of-drones/>

- Manjikian, M. (October 2017). *A Typology of Arguments about Drone Ethics* (versão PDF). Carlisle: Strategic Studies Institute and U.S. Army War College Press. Retirado de <https://ssi.armywarcollege.edu/pdffiles/PUB1367.pdf>
- Maksel, R. (July 2009). *The Billy Mitchell Court-Martial*. Air & Space Magazine. Retirado de <http://www.airspacemag.com/history-of-flight/the-billy-mitchell-court-martial136828592/>
- Marrett, G. J. (2003). *Cheating Death: Combat Air Rescues in Vietnam and Laos* (versão Kindle). Washington D.C.: Leo Cooper, Smithsonian Books.
- Matthew, J. (2002). *Sir George Cayley (1773–1857)*. The Yorkshire Philosophical Society. Retirado de <https://www.ypsyork.org/resources/yorkshire-scientists-and-innovators/george-cayley/>
- McCarthy, T. (15 October 2015). *US tank enters ruined Afghan hospital putting 'war crime' evidence at risk*. The Guardian.
- McCullough, D. (2015). *The Wright Brothers*. New York: Simon & Schuster.
- McWilliams, W. C. & Piotrowski, H. (1993). *The World since 1945, a History of International Relations*. Boulder: Lynne Rienner Publishers
- Meilinger, P. S. (1997). *The Paths of Heaven The Evolution of Airpower Theory* (versão PDF). Maxwell: Air University Press.
- MFA-500/12. (2013). *Visão Estratégica para Sistemas de Aeronaves Não Tripuladas*. Força Aérea Portuguesa.
- Military balloons 1850 – 1900. Retirado de <http://www.century-of-flight.net/new%20site/balloons/Military%20balloons%201850.htm>
- Millet, A. R. (2010). *Korean War 1950-1951*. Kansas: The University Press of Kansas.
- Millet, A. R. *Korean War 1950-1953*. Encyclopedia Britannica. Retirado de <https://www.britannica.com/event/Korean-War>
- Mimoso, A. C. (2015). *1965-1993: O FIAT G-91, Contributo para a Defesa da África Portuguesa e Resposta à Guerra Fria*. *Revista Mais Alto*, 418.
- Mizokami, K. (APR2017). *The Navy's Drone Tanker Will Fly Off an Aircraft Carrier and Refuel its Jets*. Popular Mechanics Magazine. Retirado de <https://www.popularmechanics.com/military/aviation/a26132/navys-carrier-drone-advances-mq25/>
- Mizokami, K. (Dec 3, 2018). *The Air Force Will Test Laser Weapons by 2021*. Popular Mechanics Magazine. Retirado de <https://www.popularmechanics.com/military/research/a25383875/air-force-laser-weapons-test/>

- Moise, E. E. (2017). *The Myths of Tet, the Most Misunderstood Event of the Vietnam War*. Kansas: University Press of Kansas.
- Montefiore, S. S. (2017). *Estaline-A Corte do Czar Vermelho*. Revista Expresso/Alétheia Editores.
- Moreira, A. (10 de maio de 2017). *Os separatismos europeus*. *Jornal Diário de Notícias*. Retirado de <http://www.dn.pt/opiniao/opiniao-dn/adriano-moreira/interior/os-separatismos-europeus8018523.html>
- MQ-9 Reaper. Military.com. Retirado de <https://www.military.com/equipment/mq-9-reaper>
- Nalty, B. C. (2001). *Air Over South Vietnam, 1968/1975*. Washington D. C.: Office of Air Force History, United States Air Force.
- Nastasi, M. (1999). *The Role of Airpower in the Vietnam War*. Military History Online.com, 1999. Retirado de <https://www.militaryhistoryonline.com/vietnam/airpower/>
- The National Security Act of 1947. (July 26, 1947). Public Law 253, 80th Congress; Chapter 343, 1st Session; S. 758 (versão PDF). Washington D.C.: US Congress. Retirado de <https://www.cia.gov/library/readingroom/docs/1947-07-26.pdf>
- NATO - The North Atlantic Treaty Organization. (1949). Washington D.C.: 4 April 1949. Retirado de [https://www.nato.int/nato\\_static\\_fl2014/assets/pdf/stock\\_publications/20120822\\_nato\\_treaty\\_en\\_light\\_2009.pdf](https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/stock_publications/20120822_nato_treaty_en_light_2009.pdf)
- NATO AJP-01(2017). *Allied Joint Doctrine*, Edition E Version 1. Bruxelas: NATO Standardization Office (NSO)
- NATO AJP-3.2. (2016). *Allied Joint Doctrine for Land Operations*, Edition A Version 1. Bruxelas: NATO Standardization Office (NSO).
- NATO AJP-3.4.4. (2016). *Allied Joint Doctrine for Counter-Insurgency (COIN)*, Edition A Version. Bruxelas: NATO Standardization Office (NSO).
- NATO AJP-3.9. (2016). *Allied Joint Doctrine for Joint Targeting*, Edition A Version 1. Bruxelas: NATO Standardization Office (NSO).
- NATO ATP-27 (C) AJP-3.3.2. (1999). *Air Interdiction and Close Air Support*. Bruxelas: NATO Military Agency for Standardization (MAS)
- NATO Allied Air Command. *Joint Force Air Component*. Ramstein, Germany
- NATO Joint Air Power Competence Centre (JAPCC). (2011). *Personnel Recovery – A Primer* (versão PDF). Bruxelas: NATO Lessons Learned Portal. Retirado de <https://nllp.jallc.nato.int/IKS/Sharing%20Public/Personnel%20Recovery.pdf>

- NATO's Operations 1949 – Present (2009). Bruxelas: NATO HQ. Retirado de <https://shape.nato.int/resources/21/nato%20operations,%201949-present.pdf>
- Nazi Blitzkrieg. *History.com*. Retirado de <http://www.gohistorygo/the-nazi-blitzkrieg>
- Nogueira, F. (1983). *Salazar Vol III, As Grande Crises (1936/1945)*(2ª Edição). Porto: Livraria Civilização Editora.
- Nogueira, F. (1983). *Salazar Vol V, As Grande Crises (1936/1945)* (2ª Edição). Porto: Livraria Civilização Editora.
- NSC-68 – A Report to the National Security Council, NSC-68, 1950. Retirado de <https://history.state.gov/milestones/1945-1952/NSC68>
- Observation Balloons on The Western Front. Retirado de <http://www.westernfrontassociation.com/the-great-war/great-war-on-land/weapons-equipment-uniform/313-ob-bal-west.html#sthash.pvELcBuC.dpbs>
- Office of Cybersecurity and Communications. Retirado de <https://www.dhs.gov/office-cybersecurity-and-communications>
- Olsen, J. A. (2010). *A History of Air Warfare*. Dulles: Potomac Books.
- Olsen, J. A. (2015). *Airpower Reborn: The Strategic Concepts of John Warden and John Boyd (History of Military Aviation)*. Annapolis: Naval Institute Press.
- Operation Forager-The Invasion of Saipan, Tinian and Guam. Retirado de <http://worldatwar.net/article/forager/>
- Oren, M. B. (2003). *Six Days War, June 1967 and the Making of Modern Middle East*. New York: Random House Publishing Group
- Organization for the Prohibition of Chemical Weapons. Retirado de <https://www.opcw.org/chemical-weapons-convention/download-the-cwc/>
- Osinga, F. P. B. *Science, Strategy and War: The Strategic Theory of John Boyd (Strategy and History)*. Abingdon-on-Thames: Routledge.
- Ovídio, P. N. (8 DC). *La Metamorfosis*, Livro Oitavo.
- Pappalardo, J. (Feb 15, 2018). *Doomsday Satellites and the Space Wars to Come*. Popular Mechanics Magazine.
- Pearse, J. W. (2012). *Airpower in the Kill Box: Fire Support Coordination and Airspace Deconfliction in the Future Nonlinear Battlespace*. Biblioscholar Publishers.
- Pellerin, C. (Oct. 31, 2016). *Deputy Secretary: Third Offset Strategy Bolsters America's Military Deterrence*. DoD News, Defense Media Activity, Persian Gulf War, 2009. Retirado de <HTTPS://WWW.HISTORY.COM/ TOPICS/PERSIAN-GULF-WAR>

- Perkovich, G., & Levite, A. E. (2017). *Understanding Cyber Conflict, 14 Analogies*. Washington D. C.: Georgetown University Press.
- Pew Research Center (Survey) (2013). *U.S. Use of Drones, Under New Scrutiny*. Has Been Widely Opposed Abroad, 6.
- Piekalkiewicz, J. (1985). *The Air War 1939-1945*. New York: Historical Times Inc.
- Pierce, D. (03Jan18). *The Wired Guide to Drones*. Wired Magazine. Retirado de <https://www.wired.com/story/guide-drones/>
- Pietrucha, M. (JAN 10, 2017). *Clash of Clans: The Air Force Can Never Deliver Enough Close Air Support for the Army*. War on the Rocks Magazine. Retirado de <https://warontherocks.com/2017/01/clash-of-clans-the-air-force-can-never-deliver-enough-close-air-support-for-the-army/>
- Pilots, Planes and Pioneers, George Cayley Biography. (1773-1857)*. Retirado de [http://www.wright-brothers.org/History\\_Wing/History\\_of\\_the\\_Airplane/Doers\\_and\\_Dreamers/Doers\\_and\\_Dreamers\\_C.htm#Cayley](http://www.wright-brothers.org/History_Wing/History_of_the_Airplane/Doers_and_Dreamers/Doers_and_Dreamers_C.htm#Cayley)
- Pollack, M. K. (June 2005). *Air Power in the Six-Day War*. The Journal of Strategic Studies Vol. 28, n°3.
- Powell, C. L. (1995). *My American Journey*. New York: Random House Inc.
- President Roosevelt addressing a joint session of Congress on May 16, 1940. Retirado de <https://www.loc.gov/item/2003678397/>
- RAND Corporation. (2015). *The US-China Military Scoreboard*. Retirado de [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research\\_reports/RR300/RR392/RAND\\_RR392.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR300/RR392/RAND_RR392.pdf)
- Rask, M. (March 8, 2017). *China's evolving cyber warfare strategies*. Asia Times. Retirado de <http://www.atimes.com/article/chinas-evolving-cyber-warfare-strategies/>
- Reif, K. (May 21, 2018). *America's New Stealth Bomber has a Stealthy Price*. Tag. Defense One. Retirado de <https://www.defenseone.com/ideas/2018/05/B-21-stealth-bomber-stealthy-price-tag/148372/>
- Rife, R. L. (1994). *Combat Search and Rescue: A Lesson we fail to Learn* (versão PDF). Kansas: School of Advanced Military Studies, United States Army Command and General Staff College. Retirado de <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a284709.pdf>
- Rowley, R. A. (2013). *Forward Air Controller in Vietnam, Tactics and Techniques – 1961-1973*. Newtown: Defense Lion Publications Inc.

- Russian (Soviet) armaments production in the Second World War. Retirado de <https://ww2-weapons.com/russian-arms-production/>
- Sachar, H. M. (1976). *A History of Israel: From the Rise of Zionism to Our Time*. New York: Alfred A. Knopf.
- Sachs, N. (2017). *50 years: Legacies of the 1967 War*. Brookings Magazine. Retirado de <https://www.brookings.edu/blog/markaz/2017/05/31/50-years-legacies-of-the1967-war/>
- Scharre, P. (Sep 25, 2017). *Why We Must Not Build Automated Weapons of War*. Time Magazine. Retirado de <http://time.com/4948633/robots-artificial-intelligence-war/>
- Scheuer, A. (November 2014). *The Road to Pearl Harbor: The United States and East Asia, 1915–1941 (4 Lessons)*. EDSITE. Retirado de <https://edsitement.neh.gov/curriculum-unit/road-pearl-harbor-united-states-and-east-asia1915-1941#sect-theunit>
- Schmitt, E., & Rosenberg, M. (OCT 6, 2015). *General Is Said to Think Afghan Hospital Airstrike Broke U.S. Rules*. NY Times.
- Schneider, S. M. (1998). *Parallel Warfare: A Strategy for the Future*. Kansas: U.S. Army Command and General Staff College. Retirado de <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a350040.pdf>
- Schwab, K. (14 Jan 2016). *The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond*. World Economic Forum.
- Schwarkopf, N. H. (1992). *It Doesn't Take a Hero*. New York: Bantam Books.
- Serejo, C. (2009). *Granja do Marquês, Berço da Aeronáutica Militar Portuguesa*. Alfragide: Força Aérea Portuguesa, Peres SOCTIP.
- Shackle, S. (February 10, 2013). *World of Drones*. The Express Tribune. Retirado de <https://tribune.com.pk/story/505333/world-of-drones/>
- Shiner, J. F. (1986). *Reflections on Douhet, The Classica Approach*. Maxwell: Air University. Retirado de <http://www.airpower.au.af.mil/airchronicles/aureview/1986/jan-feb/shiner.html>
- Shrader, C. R. (1999). *The First Helicopter War: Logistics and Mobility in Algeria, 1954-1962*. Westport: Praeger Publishers.
- Sinai Campaign, 1956. Retirado de [https://www.knesset.gov.il/lexicon/eng/kadesh\\_eng.htm](https://www.knesset.gov.il/lexicon/eng/kadesh_eng.htm)
- Singer, P.W., & Friedman, A. (2014). *Cybersecurity and Cyberwar, What Everyone Needs to Know*. New York: Oxford University Press.
- Singer, P.W., & Cole, A. (2015). *Ghost Fleet*. New York: Eamon Dolan Book, Mariner Books.

- SIPRI - Stockholm International Peace Research Institute (data base)
- Small Unmanned Aircraft System. SBIR-STTR America's Seed Fund. Retirado de <http://www.defense.gov/dodcmsshare/briefingslide/339/090723-D6570C-001.pdf>
- Smith, D. (17 Feb 2018). *Putin's chef, a troll farm and Russia's plot to hijack US democracy*. The Guardian. Retirado de <https://www.theguardian.com/us-news/2018/feb/17/putins-chef-a-troll-farm-and-russias-plot-to-hijack-us-democracy>
- Smuts, J. (January 2009). *Airpower's Magna Carta, Air Organization and the Direction of Aerial Operations*. Air Force Magazine.
- Skinner, D. W. (1988). *Airland Battle Doctrine*. Alexandria: Center for Naval Analyses.
- Spector, R. H. (Last updated: Feb15, 2019). *Vietnam War, 1954-1975*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/event/Vietnam-War>.
- Spinney, F. C. (July 1997). "Genghis John". Proceedings, US Naval Institute,
- Stearns, P. N. (2013). *The Industrial Revolution in World History* (4<sup>rd</sup> Edition). Boulder: Westview Press.
- Stein, G. (Spring 1995). *Information Warfare*. Airpower Journal. Retirado de <http://www.iwar.org.uk/iwar/resources/airchronicles/stein.htm>
- Stephens, A. (JAN 2001) *The War in the Air 1914-1994* (versão PDF). Maxwell: RAAF Aerospace Centre, American Edition, Air University Press.
- Stephens, A. (1994). *The War in the Air*. First published by Air Power Studies Centre.
- Stimson, R. *History of Flight, The Wright Stories*. Retirado de <http://wrightstories.com/da-vincis-aerodynamics/>
- Stratfor. (JAN 05, 2017). *Israel's Legacy: Six Days That Shaped a Nation*. Stratfor. Retirado de <https://worldview.stratfor.com/article/israels-legacy-six-days-shaped-nation>
- Sullivan, C. (Last updated: Feb 25, 2019). *Kosovo Liberation Army, Kosovar Militant Group*. Enciclopedia Britannica. Retirado de <https://www.britannica.com/topic/Kosovo-Liberation-Army>
- Symonds, L. C. (2011). *The Battle of Midway*. New York: Oxford University Press.
- Talarico, J. (January 11, 2018). *How the Luftwaffe Fought the Battle of Britain*. Imperial War Museum. Retirado de <http://www.iwm.org.uk/history/how-the-luftwaffe-fought-the-battle-of-britain>

- Tankers at War: Air Refueling in Southeast Asia. National Museum of The US Air Force. Retirado de <https://www.nationalmuseum.af.mil/Visit/Museum-Exhibits/Fact-Sheets/Display/Article/196003/tankers-at-war-air-refueling-in-southeast-asia/>
- Tarantola, A. (2013). *This Flying Bomb failure was America's WWI Cruise Missile*. GIZMOD. Retirado de <https://gizmodo.com/this-flying-bomb-failure-was-americas-wwi-cruise-missi1184824802>
- The American Heritage Dictionary
- The Battle of Khe Sanh*. History.com. Retirado de <https://www.history.com/topics/vietnam-war/battle-of-khe-sanh>
- The First Air Forces – A Century of Balloons at War. (05JUL2012). *Military History Now*. Retirado de <http://militaryhistorynow.com/2012/07/05/early-air-power100-years-of-balloons-at-war/>
- The First Hague Peace Conference (1899).
- The Hague Conference 1899-1907. Encyclopædia Britannica. Retirado de <https://www.britannica.com/topic/Hague-Conventions>
- The Hague Rules of Air Warfare (1923). *The Hague*.
- The Most Produced Warbirds of WWII. War History Online. Retirado de <https://www.warhistoryonline.com/military-vehicle-news/top-ten-of-the-most-produced-warbirds-of-wwii-maybe-surprised-by1.html>
- The Mother of all Drones. Vintage Wings of Canada. Retirado de <http://www.vintagewings.ca/VintageNews/Stories/tabid/116/articleType/ArticleView/articleId/484/The-Mother-of-All-Drones.aspx>
- The North Atlantic Treaty Organization. Washington D.C. - 4 April 1949
- The Principles of War. (May 1997). *Military Review*. Retirado de <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/prinwar.htm>
- The Six Days War, The Egyptian Front. Retirado de <http://www.sixdaywar.org/content/southernfront.asp>
- The War in the Air 1914-1994. The use of military balloons during the Napoleonic era, Century of Flight. Retirado de <http://www.century-of-flight.net/new%20site/balloons/Napoleonic.htm>
- Tilford, E. H. (1980). *Search and Rescue in Southeast Asia, 1961-1975*. Washington D. C.: Office of Air Force History, USAF
- Top 10 Greatest Aerial Battles, 2015. Retirado de <https://www.warhistoryonline.com/war-articles/top-10-greatest-aerial-battles.html>



- Tillman, B. (2010). *Whirlwind: The Air War against Japan 1942-1945*. New York: Simon & Shuster.
- Tofler, A., & Tofler, H. (1993). *War and Anti-War, Survival at the Dawn of the 21 Century*. London: Little, Brown and Company.
- Transcript of Tonkin Gulf Resolution. (1964). Congress of the United States of America. Washington D. C.: National Archives Foundation
- Treaty between the United States and Germany restoring friendly relations. Office of the Historian, Berlin August 25, 1921. Retirado de <https://history.state.gov/historicaldocuments/frus1919Parisv13/ch3subch1>
- Treaty of Peace with Germany (Treaty of Versailles) (1920). França, Paris, 10 de janeiro.
- Trueman, C. N. (May 2015). *The Attack on Poland*. History Learning Site.co.uk, The history Learning site. Retirado de <http://www.historylearningsite.co.uk/world-war-two/world-war-two-and-eastern-europe/the-attack-on-poland/>
- Turner, W. H. (2016). *Biography*. US Air Force. Retirado de <https://www.af.mil/About-Us/Biographies/Display/Article/105384/lieutenant-general-william-h-tunner/>
- United Nations General Assembly Resolution 181
- UN Geneva Agreements 1954, 20-21 (July 1954). Retirado de [https://peacemaker.un.org/sites/peacemaker.un.org/files/KH-LA-VN\\_540720\\_GenevaAgreements.pdf](https://peacemaker.un.org/sites/peacemaker.un.org/files/KH-LA-VN_540720_GenevaAgreements.pdf)
- United Security Council Resolution (UNSCR) 83. (27 June 1950). Complaint of aggression upon the Republic of Korea. New York: United Nations (UN).
- United Security Council Resolution (UNSCR) 598. (20 July 1987). Iraq-Islamic Republic of Iran. New York: United Nations (UN).
- United Security Council Resolution (UNSCR) 660. (02 August 1990). Iraq-Kuwait. New York: United Nations (UN).
- United Security Council Resolution (UNSCR) 661. (06 August 1990). Iraq-Kuwait. New York: United Nations (UN).
- United Security Council Resolution (UNSCR) 662. (09 August 1990). Iraq-Kuwait. New York: United Nations (UN).
- United Security Council Resolution (UNSCR) 678. (29 November 1990). Irak-Kuwait. New York: United Nations (UN).
- United Security Council Resolution (UNSCR) 1973. (17 March 2011). Libya No Fly Zone. New York: United Nations (UN).

- US Army Field Manual 100-5 (operations). (versão de 1976). Washington D.C.: Headquarters Department of the Army
- US Congress - Tonkin Gulf Resolution. (August 07, 1964). The Pentagon Papers, Gravel Edition, Volume 3, pp, 772. Retirado de <https://www.mtholyoke.edu/acad/intrel/pentagon3/ps12.htm>
- US Military Presence in Iceland “Formalized”. (30 June 2006). Politics and Society, Iceland Monitor. Retirado de [http://icelandmonitor.mbl.is/news/politics\\_and\\_society/2016/06/30/us\\_military\\_presence\\_in\\_iceland\\_formalised/](http://icelandmonitor.mbl.is/news/politics_and_society/2016/06/30/us_military_presence_in_iceland_formalised/)
- USN/USMC Fixed Wing Aviation, Southeast Asia Statistical Summary 1962-1973. BlueJacket.com. Retirado de [https://bluejacket.com/usn-usmc\\_stats\\_seasia.html#air-to-air](https://bluejacket.com/usn-usmc_stats_seasia.html#air-to-air)
- Vicente, J. (2013). *Guerra Aérea Remota*. Lisboa: Fronteira do Caos.
- Vicente, J. (2014). Perspetivas de Evolução da Aviação Militar. *Revista Mais Alto*, 411.
- Vietnam War Casualties (1955-1975). Militaryfactory.com. Retirado de <https://www.militaryfactory.com/vietnam/casualties.asp>
- Vietnam War Facts 1965-1973. History of American Wars. Retirado de <http://www.history-of-american-wars.com/vietnam-war-facts.html>
- Vietnam War U.S. Military Fatal Casualty Statistics. National Archives. Retirado de <https://www.archives.gov/research/military/vietnam-war/casualty-statistics>
- Vietnam War: Search and Rescue Documents. Counterinsurgency Lessons Learned Nº 63: Search and Rescue Operations (MACJ343), US Military Assistance Command, Vietnam, 25 April 1967. Retirado de <http://www.paperlessarchives.com/vietnam-war-search-and-rescue.html>
- VHPA Databases. Vietnam Helicopter Pilots Association *Databases*. Retirado de <http://www.vhfcn.org/stat.htm#VHPA93>
- Wallwork, E. D. (June 01, 2009). *Vietnam the First “Tanker War”*. Hq. Air Mobility Command History Office. Retirado de <https://www.amc.af.mil/News/Article-Display/Article/147242/vietnam-the-first-tanker-war/>
- Warden, J. A. III. (1988). *The Air Campaign*. Washington D.C.: National Defense University Press.
- Warden, J. A. III. (2000). *The Air Campaign* (Revisited Edition). Lincoln: Excel Press.

- War History Online. The First Gulf War – Ten Fast Facts: Retirado de <https://www.warhistoryonline.com/history/first-gulf-war-fast-facts.html>
- Watson, A. (2016). *Churchill's Legacy: Two Speeches to Save the World*. London: Bloomsbury
- Wavel, A. (2010). *Generals and Generalship*. Whitefish: Kissinger Legacy Reprints.
- Wedgwood, C. V. (2005). *The Thirty Years War* (First published in 1938). The NY Review of Books.
- Williams, B. T. (2002). *Effects-Based Operations: Theory, Application, and the Role of Airpower* (versão PDF). Carlisle: U.S. Army War College. Retirado de [http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/ssi/ebo\\_williams.pdf](http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/ssi/ebo_williams.pdf)
- Wilson, Z. (April 4, 2001). *Hacking: The Basics* (versão PDF). SANS Institute: InfoSec Reading Room. Retirado de <https://www.sans.org/reading-room/whitepapers/hackers/hacking-basics-955>
- Woehrel, S. (June 3, 1999). *Kosovo: Historical Background to the Current Conflict* (versão PDF). Congressional Research Service, the Library of Congress. Retirado de <https://fas.org/sgp/crs/row/RS20213.pdf>
- Woods, A. (31 January 2018). *The Tet Offensive: the turning point in the Vietnam War*. Defence of Marxism Magazine. Retirado de <https://www.marxist.com/tet-offensive-part-one.htm>
- Woollacott, J. (1983). *A Luta pela Libertação Nacional na Guiné-Bissau e a Revolução em Portugal*. Lisboa: Revista Análise Social, vol. XIX (77-78-79), Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa. Retirado de <http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1223466050T4kAK2od2Ar67WH4.pdf>
- Word War I. (2014). *The definitive Visual History*. New York: DK Smithsonian Publishing, 1<sup>st</sup> American Edition.
- World War I ends. (2010). History.com Editors. Retirado de <http://www.history.com/this-day-in-history/world-war-i-ends>.
- World War 2 Statistics. (2019). World War History. Retirado de <https://www.secondworldwarhistory.com/world-war2-statistics.asp>
- WW II USA Aircraft Production Data Base. (1945). Retirado de <http://ww2db.com/doc.php?q=399>
- WW2 Weapons. (2018). Retirado de <https://ww2-weapons.com/lend-lease-tanks-and-aircrafts/>
- World War II Bomber Production Numbers. (2012). Retirado de <http://www.airplanesofthepast.com/wwii-bomber-production-numbers.htm>

- Yeager, C., & Janos, L. (1985). *Yeager An Autobiography*. London: Century Hutchinson Ltd.
- Zetterling, N. (2017). *BlitzKrieg: From the Ground Up*. Philadelphia: Casemate Publishers.
- Zissis, C., & Bajoria J. (October 26, 2007). *Pakistan's Tribal Areas*. Council on Foreign Relations (CFR). Retirado de <https://www.cfr.org/backgrounder/pakistans-tribal-areas>



## GLOSSÁRIO

AAA	<i>Anti-Aircraft Artillery</i> (artilharia antiaérea)
AAP-6	<i>NATO Allied Administrative Publication</i> (Glossário de Termos e Definições)
AB	Aeródromo Base
AEHF	<i>Advanced Extremely High Frequency</i>
AEW	<i>Airborne Early Warning</i>
AFAC	<i>Airborne Forward Air Controller</i> (Controlador Aéreo Avançado em Voo)
AI	<i>Artificial Intelligence</i> (Inteligência Artificial)
ALCC	<i>Airlift Control Center</i> (Centro de Controle do Transporte Aéreo)
ALO	<i>Air Liaison Officer</i> (Oficial de Ligação Aérea)
AM	Aeródromo de Manobra
AMC	<i>Air Mobile Command</i>
AR	Aeródromo de Recurso
ARRGP	<i>Aerospace Rescue and Recovery Group</i>
ASM	<i>Air Surface Missiles</i> (Mísseis guiados ar-chão)
AT	Aeródromo de Trânsito
ATO	<i>Air tasking Order</i>
AWACS	<i>Airborne Warning and Control System</i>
BA	Base Aérea
BAFO	<i>British Air Forces of Occupation</i>
BAI	<i>Battlefield Air Interdiction</i> (Interdição Aérea do Campo de Batalha)

BLOS	<i>Beyond Line of Sight</i>
CALTF	<i>Combined Airlift Task Force</i> (Força Tarefa Combinada de Transporte Aéreo)
CAS	<i>Close Air Support</i> (Apoio Aéreo Próximo)
CAP	<i>Combat Air Patrol</i>
CBU	<i>Cluster Bomb Units</i>
CCM	<i>Convention on Cluster Munitions</i>
CC	Carro de Combate
GCHQ	<i>Government Communications Headquarters</i>
CESG	<i>Communications-Electronics Security Group</i>
CIMIC	<i>Civil Military Cooperation</i>
CINCFE	<i>Commander-in-Chief Far East</i> (Comandante em Chefe do Extremo Oriente)
CJTF	<i>Combine Joint Task Force</i>
CM	<i>Convention on Cluster Munitions</i>
CNCSeg	Centro Nacional de Cibersegurança
CNN	<i>Cable News Network</i>
CoG	Centros de Gravidade
COIN	<i>Counter Insurgency</i>
CPU	<i>Central Processing Unit</i> (Unidade Central de Processamento)
CRO	<i>Crisis Response Operations</i> (Operações de Resposta a Crises)
CSAR	<i>Combat Search and Rescue</i> (Busca e Salvamento em Combate)
CS&C	<i>Office of Cybersecurity and Communications</i>
CWC	<i>Chemical Weapons Convention</i> (Convenção para as Armas Químicas)
DGMFA	Depósito Geral de Material da Força Aérea
DMZ	<i>Demilitarized Zone</i> (zona desmilitarizada)
DRV	<i>Democratic Republic of Vietnam</i> (República Democrática do Vietname)
DoD	<i>Department of Defense</i> (Departamento de Defesa Americano)
EAF	<i>Egyptian Air Force</i> (Força Aérea Egípcia)
EBO	<i>Effects Based Operations</i> (operações baseadas nos efeitos)
ECR	<i>Electronic Combat and Reconnaissance</i>

EDA	<i>European Defence Agency</i> (Agência de Defesa Europeia)
EUA	Estados Unidos da América
FAA	<i>Federal Aviation Administration</i>
FAC	<i>Foward Air Controller</i> (Controlador Aéreo Avançado)
FATA	<i>Federally Admistered Tribal Areas</i>
FCR	<i>Frontier Crimes Regulations</i>
FIR	<i>Flight Information Region</i> (Região de Informação de Voo)
FLOT	<i>Forward Line of Own Troops</i>
FNLA	Frente Nacional de Libertação de Angola
FRELIMO	Frente de Libertação de Moçambique
FSB	<i>Federal Security Service of the Russian Federation</i>
FSCL	<i>Fire Support Coordination Line</i>
FSCM	<i>Fire Support Coordination Measure</i>
FWS	<i>Fighter Weapons School</i>
GRIN	Genética, Robótica, Informação, Nano
GWOT	<i>Global War on Terrorism</i>
HALE	<i>High Altitude Long Endurance</i>
IADS	<i>Integrated Air Defence System</i> (sistema de defesa aérea integrado)
IAF	<i>Israeli Air Force</i> (Força Aérea Israelita)
IAI	<i>Israel Aerospace Industries</i> (Indústrias Aeronáuticas de Israel)
ICAO	<i>International Civil Aviation Organization</i> (Organização Internacional da Aviação Civil)
ICC	<i>International Criminal Court</i> (Tribunal Penal Internacional – TPI)
ICJ	<i>International Court of Justice</i>
ICRAC	<i>International Committee for Robot Arms Control</i>
ICRC	<i>International Committee of the Red Cross</i> (Comité Internacional da Cruz Vermelha)
IDF	<i>Israel Defense Forces</i> (Forças Armadas Israelitas)
IED	<i>Improvised Explosive Devices</i> (engenhos explosivos improvisados)
IFOR	<i>Implementation Force</i>
IHFFC	<i>International Humanitarian Fact Finding Comission</i>
IILAW	<i>International Institute of Humanitarian Law</i> (Instituto Internacional do Direito Humanitário)

INEW	<i>Integrated Network Electronic Warfare</i>
IOC	<i>Initial Operational Capability</i> (Capacidade Operacional Inicial)
IOM	<i>International Organization for Migrations</i> (Organização Internacional para as Migrações)
IT	<i>Information Technology</i> (Tecnologias de Informação)
IW	<i>Information Warfare</i> (Guerra da Informação)
JCS	<i>Joint Chief of Staff</i>
JDP	<i>Joint Doctrine Publication</i>
JFACC	<i>Joint Forces Air Component Commander</i> (Comandante Conjunto da Componente Aérea)
JFC	<i>Joint Forces Commander</i> (Comandante das Forças Conjuntas)
JFCyG	<i>Joint Forces Cyber Group</i>
JSARC	<i>Joint Search and Rescue Center</i> (Centro Conjunto de Busca e Salvamento)
KFOR	<i>Kosovo Force</i>
KGB	<i>Komitet Gosudarstvennoi Bezopasnosti</i> (Comité de Segurança do Estado)
KLA	<i>Kosovo Liberation Army</i> (Exército de Libertação do Kosovo)
LGB	<i>Laser Guided Bomb</i>
LOAC	<i>Law of Armed Conflicts</i> (Direito dos Conflitos Armados)
LOS	<i>Line of Sight</i> (Linha de Vista)
MAC	<i>Military Airlift Command</i> (Comando do Transporte Aéreo Militar)
MACV	<i>Military Assistance Command, Vietnam</i>
MALE	<i>Medium Altitude Long Endurance</i>
MANU	<i>Mozambique African National Union</i>
MC	<i>Military Committee</i> (Comité Militar)
MDAP	<i>Mutual Defence Assistance Programm</i>
MEDEVAC	<i>Medical Evacuation</i> (Evacuação Médica)
MLG	Movimento de Libertação da Guiné
MPA	<i>Maritime Patrol Aircraft</i> (aviões de patrulhamento marítimo)
MPLA	Movimento de Libertação Popular de Angola
MSC	<i>Médecins Sans Frontières</i> (Médicos sem Fronteiras)
NAC	<i>North Atlantic Council</i> (Conselho do Atlântico Norte)



Nm	<i>Nautical mile</i> (milha náutica)
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
NCSC	<i>National Cyber Security Centre</i>
NCW	<i>Network Centric Warfare</i> (Guerra centrada em rede)
NLF	<i>National Liberation Front</i> (Frente de Libertação Nacional)
NSC	<i>National Security Council</i> (Conselho de Segurança Nacional)
OGMA	Oficinas Gerais de Material Aeronáutico
ONG	Organizações Não Governamentais
OODA	<i>Observation, Orientation, Decision and Action</i>
OPCW	<i>Organization for the Prohibition of Chemical Weapons</i> (Organização para a proibição de armas químicas)
PAIGC	Partido Africano da Independência da Guiné e Cabo Verde
PAVN	<i>Peoples Army of Vietnam</i> (Exército do Vietname do Norte)
PRC	<i>Pew Research Center</i> (Centro de Sondagens de Opinião Pública Americana)
PFLP	<i>Popular Front for the Liberation of Palestine</i> (Frente Popular para a Libertação da Palestina)
PLA	<i>People's Liberation Army</i> (Forças Armadas Chinesas)
POL	<i>Petroleum, oil and lubricants</i>
POW	<i>Prisoner of War</i> (Prisioneiro de Guerra)
PRT	<i>Provincial Reconstruction Teams</i>
PTSD	<i>Postrumatic Stress Disorder</i> (Stress pós-traumático)
RAE	<i>Royal Aircraft Establishment</i>
RAF	<i>Royal Air Force</i>
RDA	República Democrática Alemã
RFA	República Federal Alemã
RFC	<i>Royal Flying Corps</i>
RFJ	República Federal da Ioguslândia
RMA	<i>Revolution in Military Affairs</i>
RNAS	<i>Royal Navy Air Service</i>
ROE	<i>Rules of Engagement</i>
RVIS	Reconhecimento Visual
OIF	<i>Organisation internationale de la Francophonie</i> (Organização Internacional da Francofonia)

ONG	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
OPCW	<i>Organization for the Prohibition of Chemical Weapons</i>
OPEC	<i>Organization of Petroleum Exporting Countries</i>
RPV	<i>Remotely Piloted Vehicle</i>
SAC	<i>Strategic Air Command</i> (Comando Aéreo Estratégico)
SACEUR	<i>Supreme Allied Commander Europe</i> (Comandante Supremo das Forças Aliadas na Europa)
SAGE	<i>Semi-Automated Ground Environment</i> (Sistema de Defesa Aérea semi-automático)
SAM	Surface to Air Missiles (mísseis terra-ar)
SCAP	<i>Supreme Commander for the Allied Powers</i> (Comandante das Forças Aliadas na Coreia)
SEAD	<i>Suppression of Enemy Air Defenses</i>
SOF	<i>Special Operations Force</i> (Forças de Operações Especiais)
TACP	<i>Tactical Air Control Party</i>
TEVS	Transporte de Evacuação Sanitária
TO	Teatro de Operações
TOT	<i>Time over Target</i>
TPI	Tribunal Penal Internacional
TRADOC	<i>Training and DOctrine Command</i> (Comando de Treino e Doutrina)
UAE	<i>United Arab Emirates</i>
UAR	<i>United Arab Republic</i>
UAS	<i>Unmanned Aircraft System</i> (Sistemas Aéreos não Tripulados)
UAV	<i>Unmanned Air Vehicles</i> (Veículos Aéreos não Tripulados)
UCAV	<i>Unmanned Combat Aerial Vehicle</i> (Veículos Aéreos de Combate não Tripulados)
UÇK	<i>Albanian Ushtria Çlirimtare e Kosovës</i>
UDENAMO	União Nacional Democrática de Moçambique
UNAMI	União Nacional de Moçambique Independente
UN	<i>United Nations</i> (Nações Unidas)
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura)

UNHCR	<i>United Nations High Commissioner for Refugees</i> (Alto Comissariado para os Refugiados)
UNITA	União Nacional para a Independência Total de Angola
UNSCR	<i>United Nations Security Council Resolution</i> (Resolução do Conselho de Segurança das Nações Unidas)
UPA	União das Populações de Angola
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USAF	<i>United States Air Force</i> (Força Aérea dos Estados Unidos da América)
USAFE	<i>United States Air Force Europe</i> (Força Aérea Americana na Europa)
UNSCR	<i>United Nations Security Council Resolution</i> (Resolução do Conselho de Segurança das Nações Unidas)
WEF	<i>World Economic Forum</i>
WEU	<i>Western European Union</i>
WMD	<i>Weapons of Mass Destruction</i> (Armas de Destruição Massiva)
WW	<i>World War</i>
ZACVG	Zona Aérea de Cabo Verde e Guiné