

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

DÉBORA SULZBACH DE ANDRADE

**AS PERSPECTIVAS DE DOUHET, SEVERSKY E LEMAY SOBRE A FORÇA AÉREA E
SEU PERFIL**

Porto Alegre

2018

DÉBORA SULZBACH DE ANDRADE

**AS PERSPECTIVAS DE DOUHET, SEVERSKY E LEMAY SOBRE A FORÇA AÉREA E
SEU PERFIL**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Relações Internacionais da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título Bacharela em Relações Internacionais.

Orientador: Prof. Dr. José Miguel Quedi Martins

Porto Alegre

2018

CIP - Catalogação na Publicação

Andrade, Débora Sulzbach de
As perspectivas de Douhet, Seversky e LeMay sobre
a Força Aérea e seu perfil / Débora Sulzbach de
Andrade. -- 2018.
97 f.
Orientador: José Miguel Quedi Martins.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Ciências Econômicas, Curso de Relações
Internacionais, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Poder Aéreo. 2. Força Aérea. 3. Douhet. 4.
Seversky. 5. LeMay. I. Martins, José Miguel Quedi,
orient. II. Título.

DÉBORA SULZBACH DE ANDRADE

**AS PERSPECTIVAS DE DOUHET, SEVERSKY E LEMAY SOBRE A FORÇA AÉREA E
SEU PERFIL**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Relações Internacionais da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título Bacharela em Relações Internacionais.

Aprovada em: Porto Alegre, 11 de janeiro de 2018.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. José Miguel Quedi Martins – Orientador
UFRGS

Prof. Dr. Érico Esteves Duarte
UFRGS

Prof. Dr. Heraldo Makrakis
IFRS – Campus Canoas

A Amir, Ana, Pedro, Laura e Lili, com todo amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, que sempre me incentivou e acreditou em mim, tornando possível o sonho de ingresso e graduação em uma universidade pública e de qualidade, que é a UFRGS. Meus pais, Ana Augusta Sulzbach de Andrade e Amir Wanderlei de Andrade, que sempre apoiaram minhas escolhas e me deram todo amor, suporte e, acima de tudo, são meus maiores exemplos de retidão e caráter. Meus irmãos, Laura e Pedro, por me ajudarem na luta diária de viver em Porto Alegre e de estar na universidade, com companheirismo, lealdade e carinho. Meus avós, Mainé Dóris e Abílio, Salete (*in memorium*) e Lotário (*in memorium*), por terem sempre valorizado o papel da educação entre as gerações que os descenderam.

Agradeço também à figura de meu orientador, José Miguel Martins, por ter me ensinado o valor da autonomia intelectual, sempre me incentivado a desenvolver minhas ideias e a acreditar mais em mim mesma. Suas valiosas lições sobre as Relações Internacionais e os Estudos Estratégicos, bem como o trabalho em equipe suscitado, contribuíram enormemente para minha formação.

Agradeço às parcerias firmadas com o pessoal militar do Núcleo de Estudos Estratégicos do Comando Militar do Sul (NEE/CMS). No âmbito da Oficina de Estudos Estratégicos, ao qual pude contribuir como bolsista de extensão, agradeço aos participantes (civis e militares) e, em especial, ao Coronel Heraldo Makrakis, pelas valiosas contribuições e ensinamentos.

Agradeço ainda às mulheres do meu grupo de pesquisa – Valeska Ferrazza, Luana Beal, Larlecianne Piccolli e Laís Trizzoto –, que foram fundamentais para que este trabalho fosse escrito. Em especial neste ano derradeiro de 2017, o trabalho coletivo que tivemos me permitiu muitos ensinamentos, realizações e alegrias.

Agradeço com carinho às amigas que fiz ao longo da graduação, que estiveram ao meu lado na experiência de estar na universidade, compartilhando momentos, crescendo comigo e tornando meus dias mais felizes: Valeska Ferrazza e Luana Beal (duplamente lembradas), Flávia Zanonato, Amanda Petry e Maria José Ahumada.

Por fim, agradeço à República Federativa do Brasil, à Universidade e aos professores que tive em minha caminhada. Que eu possa futuramente retribuir à sociedade brasileira os ensinamentos acadêmicos e pessoais que recebi em meus anos de graduação.

“O homem há de voar.”

Alberto Santos Dumont

RESUMO

Este trabalho procurou elucidar o perfil da Força Aérea para os autores Giulio Douhet, Alexander P. de Seversky e Curtis Emerson LeMay. O objetivo geral do trabalho foi estudar, explicar e sintetizar as diferentes concepções de perfil de Força Aérea nestas três gerações de teóricos do Poder Aéreo, representadas pela escolha destes três relevantes pensadores de seu tempo. Para tanto, estabeleceu-se como pergunta principal da pesquisa: em que consistem as abordagens de Giulio Douhet, Alexander P. Seversky e Curtis E. LeMay sobre o perfil da Força Aérea? Como hipóteses, assumiu-se que: (1) pode-se observar uma diferenciação progressiva de papéis atribuídos à Força Aérea. Estas diferentes atribuições seriam cumpridas por especializações da Força, constituídas por suas Armas e Serviços; (2) que os autores restringem, em menor ou maior grau, o papel da Força Aérea ao bombardeio estratégico, como sua principal função. Ao final, conclui-se que as hipóteses foram corroboradas. Além disso, propõem-se uma maior consideração sobre os aspectos do aerotransporte e do bombardeio enquanto instrumento para defesa de costa.

Palavras-chave: Poder Aéreo. Força Aérea. Douhet. Seversky. LeMay.

ABSTRACT

This monography aimed to elucidate the profile of the Air Force for the authors Giulio Douhet, Alexander P. Seversky and Curtis Emerson LeMay. The main objective of this work was studying, explaining and synthesizing the different Air Force profile conceptions in these three generations of Air Power theorists, represented by the choice of these three relevant thinkers of their time. For that, it was established as the main question of the research: which are the approaches of Giulio Douhet, Alexander P. Seversky and Curtis E. LeMay about the profile of the Air Force? As hypotheses, it was assumed that: (1) a progressive differentiation of roles attributed to the Air Force can be observed. These different attributions would be fulfilled by specializations of the Force, constituted by their Weapons and Services; (2) the authors restrict, to a lesser or greater extent, the role of the Air Force to strategic bombing, as its main function. At the end, the conclusion was that the hypotheses were corroborated. In addition, greater consideration is given to the aspects of air transport and bombardment as an instrument for coastal defense.

Keywords: Air Power. Air Force. Douhet. Severky. LeMay.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Despesas com a defesa por Itália e Alemanha, 1930-1938 (em milhões de dólares correntes).....	29
Gráfico 2 – Produção de aviões de Itália e Alemanha, 1932-1939	30
Figura 1 – Ju 52/3m, ao final de 1937.....	33
Figura 2 – Do 17 Z, empregado em 1940 na Batalha da Inglaterra.....	34
Figura 3 – He 111 H-3, atuava em blitz noturnas contra a Inglaterra.....	35
Figura 4 – Bf 109 G-6, destruidor de bombardeiros, em 1943.....	36
Figura 5 – Ju 88 S-1, bombardeiro dotado de camuflagem noturna e feixe de rádio.....	36
Figura 6 – Ju 87 G-1, destruidor de tanques, em 1943.....	37
Figura 7 – Controle da Força Aérea.....	43
Figura 8 – Controle Aéreo do Mundo pelos Estados Unidos.....	45
Quadro 1 – As lições da Força Aérea segundo Seversky.....	53
Quadro 2 – Perda de aeronaves por defesa antiaérea na Segunda Guerra Mundial.....	55
Figura 9 – B-17 “Memphis Belle”	59
Figura 10 – B-25 Mitchell.....	59
Figura 11 – B-29 Superfortess.....	60
Figura 12 – P-35 Seversky.....	61
Figura 13 – P-47 Thunderbolt utilizado pela FAB.....	61
Figura 14 – Um bombardeiro de mergulho SBD-2 Dauntless.....	62
Figura 15 – B-45 Tornado.....	83
Figura 16 – B-47 Stratojet.....	83
Figura 17 – B-52 Stratofortress.....	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BID	– Base Industrial de Defesa
C2	– Comando e Controle
END	– Estratégia Nacional de Defesa
EUA	– Estados Unidos da América
FAB	– Força Aérea Brasileira
Fae	– Força Aérea
Flak	– Flugzeugabwehrkanone (canhão antiaéreo)
ICBM	– Intercontinental Ballistic Missile (míssil balístico intercontinental)
MDB	– Multi-Domain Battle (Batalha Multidomínio)
MIT	– Massachusetts Institute of Technology (Instituto de Tecnologia de Massachusetts)
NACA	– National Advisory Committee for Aeronautics (Comitê Nacional Consultivo para a Aeronáutica)
OM	– Organização Militar
OTAN	– Organização do Atlântico Norte
PES	– Política Externa e de Segurança
PIB	– Produto Interno Bruto
PND	– Política Nacional de Defesa
REVO	– Reabastecimento em Voo
SAC	– Strategic Air Command (Comando Aéreo Estratégico)
SLBM	– Submarine-Launched Ballistic Missiles (mísseis balísticos lançados de submarino)
URSS	– União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USAF	– United States Air Force (Força Aérea dos Estados Unidos)
VPVO	– Voyska Protivovozdushnoy Aborony (Força de Defesa Antiaérea)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 GIULIO DOUHET: UMA PRIMEIRA PERSPECTIVA DO PODER AÉREO.....	15
2.1 O ADVENTO DA FORÇA AÉREA: A RELEVÂNCIA DO BOMBARDEIO E AS PRETENSÕES DE DOUHET PARA A INDÚSTRIA AERONÁUTICA DA ITÁLIA.....	16
2.2 POR QUE A APLICAÇÃO PRÁTICA DE DOUHET NÃO DEU CERTO NA ITÁLIA, E SIM NA ALEMANHA?.....	25
2.3 A APLICAÇÃO DAS IDEIAS DE DOUHET PELA LUFTWAFFE.....	31
2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS DESTE CAPÍTULO.....	38
3 ALEXANDER P. DE SEVERSKY: UMA VISÃO MAIS AMPLA DO PODER AÉREO... 	40
3.1 A PROMISSORA INDÚSTRIA AERONÁUTICA DOS EUA E A PROPOSTA DE FORÇA AÉREA IDEAL PARA SEVERSKY.....	41
3.2 A EXTRAÇÃO DE LIÇÕES DA SEGUNDA GUERRA PARA A FORÇA AÉREA E O BOMBARDEIO DE PRECISÃO.....	46
3.3 A AVIAÇÃO DOS EUA INSERIDA AO PRINCÍPIO DE PREPARO PARA QUALQUER CONTINGÊNCIA.....	58
3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS DESTE CAPÍTULO.....	63
4 CURTIS LEMAY: UMA VERSÃO DO PODER AÉREO NA ERA TERMONUCLEAR... 	66
4.1 O PAPEL DA FORÇA AÉREA NO MUNDO.....	67
4.2 CRÍTICA A ESTRATÉGIA VIGENTE DE DISSUAÇÃO, À GUERRA LIMITADA E AO REVIDE FLEXÍVEL.....	76
4.3 A FORÇA AÉREA DA SUPERIORIDADE ESTRATÉGICA.....	82
4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS DESTE CAPÍTULO.....	85
5 CONCLUSÃO.....	87
REFERÊNCIAS.....	90
ANEXO A – GIULIO DOUHET (1867-1930).....	94
ANEXO B – ALEXANDER P. DE SEVERSKY (1894-1974).....	95
ANEXO C – CURTIS E. LEMAY (1906-1990).....	96
ANEXO B – DEFESA ANTIAÉREA – DUNNINGAN.....	97

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho discorre sobre o Poder Aéreo a partir de algumas teorias selecionadas sobre o tema. Procurou-se elucidar o perfil da Força Aérea atribuído pelos autores Giulio Douhet, Alexander P. de Seversky e Curtis Emerson LeMay. O objetivo geral do trabalho foi estudar, explicar e sintetizar as diferentes concepções de perfil de Força Aérea nestas três gerações de teóricos do Poder Aéreo, representadas pela escolha destes três relevantes pensadores de seu tempo.

Para tanto, estabeleceu-se como pergunta principal da pesquisa: em que consistem as abordagens de Giulio Douhet, Alexander P. Seversky e Curtis E. LeMay sobre o perfil da Força Aérea? Como hipóteses, assumiu-se que: (1) pode-se observar uma diferenciação progressiva de papéis atribuídos à Força Aérea. Estas diferentes atribuições seriam cumpridas por especializações da Força, constituídas por suas Armas e Serviços; (2) que os autores restringem, em menor ou maior grau, o papel da Força Aérea ao bombardeio estratégico, como sua principal função.

A discussão sobre Força Aérea se tornou relevante com o advento da aviação, que pode ser considerada uma inovação disruptiva, nos termos de Pierce (2004), visto que provocou grandes mudanças no modo de se travar a guerra. Uma inovação disruptiva é definida como um desempenho melhorado em uma trajetória de guerra que tradicionalmente não foi avaliada. Também envolve uma mudança em um das principais Armas de combate ou, ainda, a criação de uma nova Arma de combate. A inovação disruptiva requer que o adversário também se adapte a ela, ou será derrotado. Ainda, requer novas métricas para medir o seu desempenho, porque ela ignora, e até mesmo supera, os métodos tradicionais de guerra (PIERCE, 2004, p. 1).

Na Primeira Guerra Mundial, o novo invento já mostrava seu potencial para conflitos bélicos, de modo que a indústria aeronáutica se propagava entre os países. A consolidação desta nova Arma ocorreu na Segunda Guerra Mundial, em que os beligerantes lutavam para superarem a aviação adversária, produzindo aeronaves em grande quantidade com diversas funções táticas e estratégicas, desde o reconhecimento aéreo ao bombardeio sobre território inimigo. O advento da bomba atômica, para Paul Kennedy, ao dissertar sobre o bombardeio estratégico¹, foi posto nestes

¹ Para um entendimento mais claro do termo “estratégico”, é necessário ter em mente todos os níveis de planejamento da guerra, que no Brasil são quatro: político, estratégico, operacional e tático. De forma bastante sucinta, (1) o nível político estabelece os objetivos políticos do planejamento de guerra e é representado pelo Presidente da República. (2) O nível estratégico, expresso na Constituição, documentos e leis, transforma diretrizes políticas

termos: “teoria e prática da guerra aérea estratégica haviam chegado à sua apoteose. E começava uma nova e ameaçadora era de bombardear populações civis” (KENNEDY, 2014, p. 181).

O conceito de bombardeio estratégico, abordado particularmente por Paul Kennedy (2014), é essencial neste trabalho, pois nota-se que permeia as concepções de Poder Aéreo dos três autores analisados. Segundo Kennedy, o bombardeio estratégico recebe tal nome porque procura golpear de maneira independente a capacidade de luta do inimigo, podendo levar a guerra à frente doméstica. Possui também um apelo revolucionário, pois bombardeios levados a cabo por aviões de longo alcance cortariam as artérias do inimigo, privariam seus exércitos de suprimentos e, assim, encurtariam a guerra. Nesse contexto, relegar-se-ia aos exércitos e marinhas papel secundário. A Força Aérea também seria um meio para destruir a moral da população inimiga, inclusive por meio de ataques a grandes áreas e à população civil, ou por meio do bombardeio a alvos específicos, como fontes de energia e indústrias (KENNEDY, 2014, p. 112-114).

Pode-se dizer que inseridos ao bombardeio estratégico estão dois relevantes tipos de bombardeamento: o bombardeio de área e o bombardeio de precisão. Em uma definição geral e sucinta, o primeiro é aquele que bate indiscriminadamente toda uma área, em vez de pontos ou alvos de precisão, enquanto o último consiste em bombardeio dirigido para um ponto designado como alvo (BRASIL, 2007, p. 45). Já adianta-se aqui que Douhet era defensor do primeiro método, enquanto que Seversky e LeMay eram adeptos ao bombardeio de precisão, que visassem a destruição de alvos estrategicamente importantes, como fontes de energia, indústrias de armamento, etc. Quanto a LeMay, cabe fazer a ressalva de que, embora na teoria defenda o bombardeio de precisão, o general na prática realizou diversos bombardeios de área sobre o Japão na Segunda Guerra Mundial, utilizando-se de bombas incendiárias em ataques noturnos a Tóquio que visavam à sua população (KENNEDY, 2014, p. 180).

Ainda sobre estes dois tipos de bombardeio – de área e de precisão –, é necessário salientar que perpassavam por uma questão moral. O bombardeio de área permitia o estabelecimento de alvos não militares e tinha declaradamente a intenção de aterrorizar a população, a fim de abalar sua moral e arrefecer seu desejo de resistência. Já o bombardeio de precisão, visava apenas alvos militarmente estratégicos. Assim, se uma bomba lançada com o

em ações estratégicas – através de planos estratégicos que servem de base para os operacionais e táticos. (3) O nível operacional estabelece o planejamento militar de campanha, em consonância com as diretrizes estabelecidas pelo nível estratégico. (4) O nível tático elabora o planejamento das forças componentes, a partir do planejamento operacional (BRASIL, 2014, p. 5-7, 5-8).

objetivo de destruir uma fábrica acidentalmente atingisse um local de civis nas proximidades, esse ato não deveria receber a mesma condenação. Esse último tipo de bombardeio não podia ser classificado como indiscriminado (KENNEDY, 2014, p. 148, 177). O problema é que a precisão por muito tempo foi restrita às más condições do tempo, à altitude, à disponibilidade dos ventos, etc., que prejudicavam inclusive a eficácia do visor Norden de precisão, importante invenção que constituía sistema de computador mecânico que permitia o cálculo para uma maior acurácia em atingir alvos (SHERMAN, 1995).

Pretende-se ter justificado a relevância do trabalho a partir do ponto de vista acadêmico e social. Em termos acadêmicos, a proposta fundamenta-se pela validade de empreender um estudo introdutório aos clássicos do Poder Aéreo, no âmbito de um Trabalho de Conclusão de Curso. Embora não se tenha a pretensão de fazer uma abordagem abrangente e exaustiva, que cubra todos os aspectos do tema, acredita-se que ela se justifica como introdução ao pensamento da própria Doutrina Militar, num espectro mais amplo, bem como da influência das teorias do Poder Aéreo nesta. Da perspectiva da justificativa social, a Força Aérea Brasileira (FAB) encontra-se em profunda reestruturação. Acredita-se que disponibilizar uma síntese crítica dos autores possa, ainda que de forma modesta, contribuir para a difusão do debate sobre o perfil de Força na concepção dos clássicos. Ademais, pretende-se com este trabalho ver além do potencial ofensivo da Força Aérea e dos bombardeiros, para verificar as múltiplas possibilidades de seu uso.

A metodologia deste trabalho utilizou-se de revisão bibliográfica, delimitada pelo perfil atribuído a cada autor – Douhet, Seversky e LeMay – à Força Aérea. Os procedimentos desta pesquisa baseiam-se no desenvolvimento de três passos analíticos, sucessivos e complementares: (1) a compreensão do bombardeio estratégico para Douhet; (2) das linhas marítimas de comunicação e de sua interdição pela Força Aérea para Seversky; (3) da recuperação de ambos os papéis por LeMay, acrescido do aerotransporte de tropas terrestres e da entrega de munição nuclear. Ademais, buscou-se complementar o estudo dos autores supramencionados através de revisão e estudo de bibliografia especializada sobre o assunto, como forma de enriquecimento da discussão, bem como realizou-se um breve estudo sobre alguns aviões selecionados de acordo com discussões pertinentes a cada teórico estudado.

Dessa forma, este trabalho divide-se em três capítulos, um designado a cada teórico do Poder Aéreo proposto, além desta introdução e da conclusão. O primeiro capítulo refere-se a Giulio Douhet, um dos pioneiros a teorizar sobre a Força Aérea. O capítulo seguinte versa sobre

Alexander P. de Seversky, importante teórico nos EUA, herdeiro das concepções de Billy Mitchell e defensor de uma Força Aérea mais versátil e ampla em suas funções. O último capítulo discorre sobre Curtis Emerson LeMay, que consegue fazer a ligação entre a Força Aérea da Segunda Guerra Mundial e o seu papel na Guerra Fria, frente o risco da guerra nuclear. Por fim, apresenta-se as considerações finais, em que constam as conclusões retiradas ao longo deste trabalho, propondo-se uma maior consideração sobre os aspectos do aerotransporte e do bombardeio enquanto instrumento para defesa de costa.

2 GIULIO DOUHET: UMA PRIMEIRA PERSPECTIVA DO PODER AÉREO

O objetivo específico deste capítulo é estudar, justificar e criticar o papel das unidades de bombardeio na obra de Giulio Douhet. Dessa forma, estabeleceu-se a seguinte pergunta de pesquisa: em que consiste a abordagem de Douhet sobre o perfil da Força Aérea? Como hipótese correspondente, assumiu-se que, para o autor, o Poder Aéreo define-se quase exclusivamente pela Arma de bombardeiros.

Giulio Douhet (1867-1930) foi um general italiano que se destacou como um dos pioneiros a tratar do Poder Aéreo². Douhet formou-se Artilheiro e, mais tarde, Engenheiro do Exército italiano, sempre demonstrando grande interesse pelos novos inventos e, sobretudo, pelo avião. Em 1912, foi elevado ao cargo de Comandante do Batalhão Aéreo em Turim. No ano de 1916, envolveu-se em uma polêmica acerca da escrita de um Memorando, cujo teor era de críticas à conduta e ao emprego da aviação pelo Alto Comando italiano, o que acarretou em sua reclusão militar. Ao iniciar a Primeira Guerra Mundial, já readmitido, comandava o Batalhão Aéreo do Exército italiano. Em 1912, foi promovido à General de Divisão, ao mesmo tempo em que passava à reserva, afastando-se de suas funções no meio militar para dedicar-se à escrita de suas concepções sobre Poder Aéreo (DOUHET, 1988, p. 13-18).

Em 1921, foi lançada a primeira edição de “O Domínio do Ar”, sua mais famosa obra publicada³. Nesse contexto, Douhet defendia a criação de uma Força Aérea para a Itália, independente das forças de terra e mar. A principal função da Força Aérea deveria ser a obtenção do domínio do ar, que significa negar ao inimigo a possibilidade de voar, destruindo seus meios de voo ainda na superfície. Nesse sentido, a Arma de bombardeiros assumia caráter principal, pois era necessário bombardear fábricas de aeroplanos e depósitos, bem como destruir cidades – e suas populações – através do bombardeio de áreas inteiras, para provocar abalos na moral inimiga, levando a nação adversária a sucumbir.

Este primeiro capítulo é dividido em quatro seções. Primeiramente, abordam-se as ideias gerais de Douhet, bem como suas implicações para a doutrina que este propõe. Após, procura-se verificar o porquê de a Itália não ter sido o país que aplicou na prática as teorias de Douhet, mas

² Conjuntamente aos generais Billy Mitchell, dos Estados Unidos, e Hugh Trenchard, do Reino Unido, Giulio Douhet foi um dos “profetas” do poder aéreo (CROUCH, 2008, p. 215).

³ Embora existam contradições sobre qual o alcance de suas teorias fora da Itália, em meados da década de 1930 sua obra já era traduzida para os idiomas inglês, francês, alemão e russo. Além disso, vale ressaltar que a tradução para o inglês foi realizada pela Escola Tática do Corpo Aéreo dos EUA, escola esta que formou todos os comandantes aéreos estadunidenses da Segunda Guerra Mundial (CROUCH, 2008, p. 252).

sim a Alemanha. A seguir, aborda-se a aplicação de Douhet pela *Luftwaffe* alemã. Por último, apresentam-se as considerações finais do capítulo.

2.1 O ADVENTO DA FORÇA AÉREA: A RELEVÂNCIA DO BOMBARDEIO E AS PRETENSÕES DE DOUHET PARA A INDÚSTRIA AERONÁUTICA DA ITÁLIA

A utilização do aeroplano para fins beligerantes remonta à Primeira Guerra Mundial, período em que o avião surge como um novo instrumento de guerra. Entretanto, ainda a “nova máquina estava na sua infância, à procura de seu caminho” (DOUHET, 1988, p. 23), sem que todas as suas potencialidades fossem compreendidas e exploradas. Inicialmente, sua utilização tinha o propósito de guiar o tiro de artilharia, bem como efetuar tarefas de reconhecimento sobre o território inimigo a partir dos céus. O novo invento era considerado um facilitador para o uso de outros meios de guerra já existentes e não se cogitava o seu uso de maneira independente, para realizar tarefas por conta própria.

O aeroplano foi revolucionário porque introduziu a terceira dimensão da guerra: o ar⁴. Antes, toda a guerra ocorria na superfície e não era possível cruzar através das linhas de batalha inimiga sem que primeiro elas fossem rompidas. Com o advento da aviação e sua capacidade de mover-se na terceira dimensão, poder-se-ia voar de um lugar a outro, livre de maiores obstáculos. Douhet percebia que já era possível sobrevoar as linhas de batalhas traçadas na superfície e, sem rompê-las, atacar o inimigo em todo o seu território. Dessa forma, o campo de batalha não era mais limitado e todas as pessoas estariam expostos aos ataques aéreos. Douhet previa: “não haverá mais distinção entre beligerantes e não-beligerantes” (DOUHET, 1988, p. 30).

Assim, a partir do ar, não só era possível realizar o reconhecimento da superfície, como também atacá-la. Aeroplanos passaram a levar carga ofensiva para atingir o inimigo, tanto na vanguarda como na retaguarda, sendo denominados de bombardeiros. Entretanto, como a quantidade de carga transportada por estas máquinas ainda era muito pequena, não receberam de início grande importância (DOUHET, 1988, p. 24). Por outro lado, para abater aviões hostis e resistir a ataques aéreos inimigos no ar, emergiu a aviação de caça. Inicialmente chamados de aviões de perseguição, os caças logo foram aceitos pelos Altos Comandos, pois tinham um papel

⁴ **Três dimensões da guerra** – Enquanto a terceira dimensão diz respeito ao espaço aéreo, as demais referem-se à superfície: tanto as forças terrestres quanto as navais atuavam em linha (primeira dimensão) e em profundidade (segunda dimensão). Estas duas primeiras dimensões da guerra foram abordadas por Clausewitz, no clássico “Da Guerra”.

menos restritivo para efetuar ataques no ar e na superfície e podiam prestar o serviço de “policiamento dos céus” (DOUHET, 1988, p. 70).

Entretanto, Douhet não achava que a aviação deveria apenas facilitar e integrar o emprego bélico das Forças de terra e mar, como foi feito na Primeira Guerra Mundial. Era possível, e muito mais vantajoso, que a Força Aérea realizasse suas tarefas de maneira independente. Tal ideia é “consequência lógica de outro conceito analógico” (DOUHET, 1988, p. 24): a possibilidade de sobrevoar a superfície. Assim como a Marinha surgiu da capacidade de navegar sobre o oceano, e o Exército, de lutar em terra, a conquista do ar exigia a criação de uma Força Aérea autônoma. E bem como Exército utilizava-se de meios navais para facilitar suas operações, e a Marinha fazia uso de instrumentos terrestres, ambas as Forças poderiam, agora, fazer uso da aviação. Contudo, nenhuma Força – mesmo que operasse em uníssono para conquistar objetivos de guerra – deveria depender uma da outra, para não restringir sua liberdade de ação e desempenho.

A máxima efetividade na guerra e a garantia da defesa nacional só poderiam ser alcançadas se as três Forças – terra, mar e ar – agissem em coordenação e empregando-as nas proporções corretas. Ainda, embora os comandantes de cada Força devessem ter o máximo de liberdade de escolha em suas esferas, deveria se ter uma autoridade suprema, que, na eventualidade de um conflito, exercesse o supremo comando conjunto das três Forças. Esse mesmo organismo deveria ser capaz de estabelecer as proporções corretas de recursos alocados entre as Forças, de acordo com as possíveis situações a serem enfrentadas em guerra. Assim, Douhet sugeria a criação de um corpo como ponto de partida para tal coordenação, que não seja nem do Exército nem da Marinha, capaz de vislumbrar a guerra em sua totalidade e estabelecer o valor de desempenho das Armas básicas de cada Força (DOUHET, 1988, p. 101-102).

Quanto à estruturação das Forças, Douhet estabelecia os seguintes princípios básicos:

1. Os meios aéreos, utilizados pelo Exército e pela Marinha para apoiar e integrar as operações em suas respectivas esferas de ação, são parte integrante do Exército e da Marinha;
2. Os meios aéreos, destinados a desempenhar missões de guerra em que nem o Exército nem a Marinha podem participar, porque tais missões estão fora do seu campo de ação, devem tornar-se absolutamente independentes destas duas formas e constituir o que pode ser chamado de uma *Força Aérea*. Esta nova força deveria agir em coordenação com o

Exército e a Marinha embora de modo independente deles (DOUHET, 1988, p. 102-103).

Em relação ao primeiro ponto – meios aéreos de apoio pertencerem ao Exército e à Marinha –, Douhet denominava de Aviação Auxiliar do Exército e da Marinha todos os meios aéreos utilizados por estas Forças, em apoio ou integrando suas operações em suas esferas de ação respectivas. Tal aviação deve ser incluída nos orçamentos do Exército e da Marinha e depender de suas respectivas Forças quanto à sua organização e emprego (DOUHET, 1988, p. 103). Já quanto ao segundo ponto – meios aéreos destinados a realizar missões que nem o Exército nem a Marinha participariam –, Douhet denominava a Força Aérea de Aviação Independente, a fim de diferenciá-la da Aviação Auxiliar. Referia-se aos meios aéreos capazes de executar missões de guerra que nem o Exército nem a Marinha podiam participar, os quais remetiam às Armas de bombardeiro e caça. A Força Aérea deveria possuir inteira liberdade em relação tanto à organização quanto ao emprego, assim como um organismo competente deve ser elaborado para enfrentar os desafios de sua criação (DOUHET, 1988, p. 106-108).

Contudo, em 1926 Douhet adicionou o Livro II à sua obra “O Domínio do Ar”. Neste segundo esforço, criticava severamente a Aviação Auxiliar, radicalizando sua posição favorável à Força Aérea como a única detentora da Arma aérea. Confessava que apenas aceitava a existência da Aviação Auxiliar, poucos anos atrás, para não entrar em conflito com os defensores das Forças tradicionais de terra e mar. Porém, não via sentido em existir tal aviação, visto que não executavam a principal tarefa de conquistar o domínio do ar. Assim, em relação às Aviações Auxiliares do Exército e da Marinha, Douhet afirmava que “eram inúteis e, portanto, não só supérfluas como, também, prejudiciais ao interesse nacional. [...] A única forma de organização aeronáutica, cuja existência é justificada, é a Força Aérea” (DOUHET, 1988, p. 131).

Além da Arma aérea, Douhet destacava a introdução de outro instrumento completamente novo: a Arma de gás venenoso (DOUHET, 1988, p. 26-27). Nesse ponto, Douhet estava antecipando o que seria posteriormente seria denominado como armas de destruição em massa. De certa forma, o autor equiparava as duas Armas em importância, pois elas se integravam. O general italiano percebia que a guerra passaria por grandes transformações, pois, para ele, os meios técnicos definiam a forma de fazer a guerra (DOUHET, 1988, p. 26). Assim, a inovação do avião, bem como sua capacidade de fazer uso do gás venenoso, era revolucionária para o modo

de travar a guerra. Nesse sentido, a aviação pode ser considerada uma inovação disruptiva, nos termos de Pierce (2004), como foi visto na introdução deste trabalho.

A função da Arma aérea, organizada em uma Força Aérea independente, era, para Douhet, obter o “domínio do ar”. Segundo Douhet, “dominar o ar significa estar em condições de impedir o voo do inimigo ao mesmo tempo em que garantimos esta faculdade para nós mesmos” (DOUHET, 1988, p. 48). Para isso, deve-se destruir os meios aéreos do adversário já na superfície, forma mais eficiente comparado a abatê-los em voo⁵, atingindo-se os depósitos em que se encontram e as fábricas que os produzem, bem como cidades e suas populações (DOUHET, 1988, p. 42).

Como torna-se necessário destruir alvos na superfície (em terra e mar), a Força Aérea deveria possuir bombardeiros, organizados em unidades de bombardeio. Contudo, aviões inimigos poderiam ser uma ameaça ao avanço das unidades de bombardeio e, por isso, estas deveriam ser escoltadas, utilizando-se de aviões de combate. Estes últimos se organizariam em unidades de combate. Para garantir o domínio do ar, a quantidade de bombardeiros deveria ser a maior possível, ao passo em que as aeronaves de combate deveriam ser proporcionais ao poderio inimigo (DOUHET, 1988, p. 61). A Força Aérea, assim, deveria ser estruturada de forma a conter basicamente unidades de bombardeio e unidades de combate (DOUHET, 1988, p. 74).

Uma unidade de bombardeio deveria realizar uma ofensiva que seja capaz de destruir completamente o alvo determinado, que corresponde a uma área específica. Esta recebe o nome de área destrutível⁶. Sendo dimensionada em aproximadamente 500 metros de diâmetro por Douhet, a área destrutível serve para determinar a quantidade de material explosivo, incendiário e de gás venenoso necessária para destruir completamente o alvo. Este conceito reforça a tese da vitória apenas pela Força Aérea, visto que esta pode agir de forma independente para efetuar a destruição de alvos. Além disso, quanto maior a efetividade do material ativo, menor a soma requerida do mesmo, o que deve ser considerado no cálculo. Estabelecido o material ativo e o peso do projétil que o contém, pode-se determinar quantos aviões são necessários para emprego na unidade de bombardeio, sabendo-se quantas bombas eles podem carregar⁷.

⁵ Faz-se uma analogia entre aviões e aves: qual o sentido de abater aves em pleno voo, quando se pode destruir seus ovos e ninhos? (DOUHET, 1988, p. 60)

⁶ **Bombardeio de área** – “Aquele que bate indiscriminadamente toda uma área, em vez de pontos ou alvos de precisão” (BRASIL, 2007, p. 45).

⁷ “Presumindo que 100 libras de material ativo podem ocasionar a destruição num raio de 25 metros e que, em média, metade do peso da bomba é atribuída ao material ativo, eu calculei que, para uma área destrutível de 500 metros de diâmetro, 20 toneladas de bombas seriam necessárias. Supondo que cada avião de bombardeio possa

Tal cálculo não expressava uma ideia vaga, mas sim a soma certa para destruir a área determinada, produzindo certeza matemática de que a unidade destrói o alvo, baseada na certeza determinística. Porém, conforme admite o autor, estes cálculos para determinar a quantidade de material ativo, de bombas e de aeroplanos por unidade de bombardeio eram realizados através das condições existentes da época e da experiência prática (DOUHET, 1988, p. 62). Dessa forma, conforme progride o avanço técnico – incremento no rendimento das munições –, as relações precisam ser recalculadas para a nova realidade (e.g. LeMay, diante da munição nuclear).

Segundo o autor, os bombardeiros que compõem as unidades deveriam possuir características de dois tipos: (1) técnicas, determinadas basicamente pelo fato de que um aeroplano deve ser capaz de voar e voar bem, possuindo boa decolagem e aterragem; e (2) funcionais ou de desempenho. Estas últimas dizem respeito à velocidade, ao raio de ação, à altitude de voo, ao armamento e à carga total dos bombardeiros (DOUHET, 1988, p. 64-67).

A velocidade do bombardeiro não precisava ser muito alta: deveria ser moderada, pois não havia necessidade de fugir do inimigo e não se podia prejudicar a capacidade de carga. O raio de ação – distância máxima alcançada da sua base para que possa retornar em segurança – deveria ser tão grande quanto possível, para mais fundo penetrar em território inimigo. Um raio de ação normal para a época correspondia entre 200 e 300 quilômetros, considerando que o raio de ação deve ter flexibilidade. Era preciso ser capaz de equilibrar o peso do combustível e o das bombas, de acordo com o raio de ação. A altitude de voo reduzia a vulnerabilidade de ataques vindos do solo, de forma que a média à época deveria ser de 3 mil a 4 mil metros. A altitude-teto, altitude máxima alcançada, deveria ser de 6 mil a 7 mil metros, capaz de possibilitar aos aviões italianos sobrevoar os Alpes⁸.

O armamento deveria incluir equipamento de armas de fogo defensivas, afirmava Douhet, mais por razões psicológicas do que para serem efetivamente utilizadas. Tal afirmação serve ao propósito da pesquisa porque não sistematiza, como faz o autor, as unidades de combate e de bombardeiro. A carga útil total corresponde à soma de tripulação, combustível e bombas. Assim, dever-se-ia garantir uma carga de bombas efetiva, para não exigir muitos aeroplanos em uma unidade de bombardeio. Além disso, o material ativo das bombas podia ser de três tipos: explosivos, incendiários e de gás venenoso. A ação mais extensiva e destrutiva das bombas

carregar duas toneladas de bombas, chegamos à conclusão que a unidade de bombardeio deve ser composta de dez destes aeroplanos” (DOUHET, 1988, p. 62).

⁸ Como apontado na obra “Construtores da Estratégia Moderna”, a teoria de Douhet espelhava, em diversos pontos, a posição geográfica da Itália (MACISAAC, 2001, p. 219).

incendiárias e de gás venenoso as tornava mais amplamente utilizáveis, enquanto que os explosivos deveriam ser utilizados somente para fins muito específicos, como destruir um aeródromo em particular⁹.

Diante de seu potencial de destruição, qual a oposição possível à unidade de bombardeio? Na superfície, a artilharia antiaérea do solo. Entretanto, seu desempenho destinava-se a ser insignificante, segundo Douhet, devido à ineficácia em atingir o adversário e diante da dispersão de meios que este tipo de defesa exige (DOUHET, 1988, p. 63). A incapacidade de Douhet em antever o radar levou-o a menosprezar as possibilidades da defesa contra ataques aéreos (MACISAAC, 2001, p. 219). Contudo, o general italiano admitia que a defesa antiaérea acarretava em perdas restritas, por isso necessitava-se de alguns aviões para reposição e exigia-se que a quantidade mínima de bombardeiros não fosse inferior a quatro (DOUHET, 1988, p. 63-64). No ar, a oposição ficava ao encargo dos aviões de perseguição (ou caças), organizados em unidades de combate.

Para Douhet, o papel da unidade de combate é varrer qualquer ameaça à unidade de bombardeio, para que esta realize sua tarefa (DOUHET, 1988, p. 68). Apesar de suas atitudes ofensivas, inicialmente o avião de perseguição foi utilizado para fins defensivos, pois tinha raio de ação restrito, então esperavam pelo inimigo para caçá-lo. Dessa forma, eram utilizados de maneira dispersa, como “cavaleiros errantes”, que levantavam voo diante de aviões hostis que se aproximavam. Sua tarefa era derrubar aviões que desempenhassem funções de reconhecimento e de artilharia ou efetuar a defesa de centros importantes contra bombardeios aéreos. As unidades de combate deveriam agir como uma verdadeira “cavalaria do ar”, isto é, combater em formação, assegurando intensidade máxima de fogo em todas as direções para atingir qualquer avião hostil que se aproximasse e escoltar as unidades de bombardeio.

A finalidade da unidade de combate não é iniciar combates, mas resistir a qualquer ataque. Como suprarreferido, o papel essencial é varrer do caminho qualquer obstáculo de possíveis ataques aéreos inimigos para que a unidade de bombardeio possa realizar sua missão. Assim, importa potência de fogo, não velocidade. Os aeroplanos de combate deviam ser mais lentos, mas pesadamente armados para serem aptos a derrubar outros mais velozes. Além disso, os aviões de combate deviam ser parecidos com os aviões de bombardeio de forma que a

⁹ Douhet supôs que os três tipos de bombas (explosivas, incendiárias e de gás venenoso) seriam empregadas, em corretas proporções. Porém, na Segunda Guerra Mundial, o medo de retaliação impediu que os tomadores de decisão utilizassem bombas químicas, não tornando concreta a previsão de Douhet (MACISAAC, 2001, p. 220).

velocidade, raio de ação e altitude de voo dos primeiros sejam só um pouco maiores que a dos últimos. Deveriam também ter certa proteção blindada e capacidade de carga considerável: no lugar de bombas, os caças devem ser pesadamente armados, para permitir máxima potência de fogo (DOUHET, 1988, p. 73).

Em suma, a Força Aérea deveria ser composta por unidades de bombardeio e unidades de combate¹⁰. Nesses moldes, a Força Aérea teria capacidade ofensiva considerável para atingir alvos na superfície do território inimigo, em todas as direções, dentro dos limites do raio de ação das unidades, conforme a localização ou os desdobramentos destas unidades. A capacidade ofensiva da aviação permite que se lute a guerra aérea independente, em que os meios terrestres e navais não desempenham nenhum papel relevante (DOUHET, 1988, p. 45). Nesse sentido, reforça-se o caráter decisivo da Força Aérea para que esta atue de forma autônoma.

A partir disso, Douhet deriva seu primeiro princípio da guerra aérea: de que a Força Aérea deve ser utilizada em massa.

Este princípio é perfeitamente idêntico àquele em que se baseia a guerra no mar e em terra. O efeito material e moral do ataque aéreo – como de qualquer outra forma de ataque – é maior quando os ataques se concentram no tempo e no espaço. Ademais, quando a massa da Força Aérea é mantida unida, aqueles meios de que ela dispõe para abrir uma passagem através da oposição aérea inimiga, também permanecem unidos; portanto, ela está na melhor posição possível para superar esta oposição (DOUHET, 1988, p. 77).

Ao planejar o ataque, dever-se-ia efetuar a escolha dos alvos, o agrupamento destes em áreas e a ordem em que devem ser destruídos. Este planejamento recebe o nome de estratégia aérea. Ainda, a escolha dos alvos depende da meta a ser alcançada, como obter superioridade aérea ou provocar terror e abalo da moral, por exemplo (DOUHET, 1988, p. 79). A vantagem do atacante se evidencia na medida em que o inimigo não tem meios de saber onde será atacado. Nesse sentido, a surpresa permitiria a maximização dos resultados da iniciativa. A incerteza sobre os alvos estabelecidos faz com que o adversário só possa opor-se a um ataque aéreo com parte

¹⁰ Douhet acredita que a Força Aérea também devia contar com outros tipos de aeroplanos, como aviões de reconhecimento e aviões de despacho de mensagens, por exemplo. Porém, para o autor, a Força Aérea deveria ser composta principalmente por aviões de bombardeio e de combate, o que garante a estabilidade de armamento. Isto significa que não haveria necessidade de modificar o tipo de aeroplano, mas sim apenas mantê-lo a par do progresso técnico (DOUHET, 1988, p. 74, 76).

das suas forças. Ainda, uma Força Aérea em grande número não dirigirá seu ataque contra um único alvo, mas sim vários (DOUHET, 1988, p. 78).

Somando-se a isso – ataque massivo e iniciativa –, Douhet anuncia seu segundo princípio, estabelecendo que se deve causar o máximo de dano ao inimigo, o mais rapidamente possível.

Este princípio indica imediatamente a importância do elemento surpresa na guerra aérea. O poder ofensivo de uma Força Aérea suficientemente forte é tal, que pode ela infligir a um inimigo despreparado dano tão grande e irreparável, capaz de acarretar sua derrota em grande escala, dentro de alguns dias (DOUHET, 1988, p. 80).

Diante de ataques aéreos rápidos e fulminantes, como se defender? Segundo Douhet, atacando. Por “atacar”, entende-se atingir os alvos na superfície que sustentam o poderio aéreo inimigo: alvos fixos, que podem ser atacados sempre, sem terem de ser procurados. Pois o ar é uniforme, e não há indicações de onde encontrar as forças inimigas, o que inviabiliza a busca. Consequentemente, para que a defesa aérea seja efetiva, ela precisa ser indireta. É preciso destruir as fontes que dão vida à atividade aérea inimiga para diminuir o potencial ofensivo das forças aéreas adversárias (DOUHET, 1988, p. 81-82).

Entretanto, Douhet considerava também a chamada defesa local, pontos de particular importância cuja defesa deveria ser garantida a todo custo. Proteger os alvos contra o bombardeamento era muito difícil, uma vez que Douhet não achava possível submergir cidades, depósitos, bases, etc., solo abaixo¹¹. Ainda, era possível usar unidades aéreas defensivas para desviar aeroplanos inimigos ou empregar artilharia antiaérea. Na prática, a artilharia antiaérea tem raio de ação muito limitado, o que requer uma enorme soma a ser instalada em cada centro que se procura defender. Além disso, segundo Douhet, a artilharia antiaérea pode ser facilmente posta fora de ação pelo seu metralhamento por parte das unidades de combate inimigas. Em resumo, para o autor, “o emprego de artilharia antiaérea não passa de inútil dispersão de energia e de recursos” (DOUHET, 1988, p. 84).

Quanto às unidades aéreas para defesa, estas devem superar a massa inimiga, de modo que a Força Aérea do defensor seja muito superior à do atacante. Dessa forma, é mais vantajoso

¹¹ Interpreta-se que a percepção de Douhet sobre a impossibilidade de submergir instalações se dá devido à dificuldade em viabilizar tubulações de ar subterrâneas, isoladas externamente em caso de um ataque de gases venenosos. Entretanto, a China, anos mais tarde, demonstrou a viabilidade de submergir instalações estratégicas e construir abrigos contra a ameaça nuclear ao qual estava submetida, desde a década de 1950 (THE UNDERGROUND GREAT WALL, 2011).

dedicar-se a uma meta positiva, a ofensiva. “Devemos nos resignar aos ataques que o inimigo pode infligir-nos, a fim de que todos os recursos disponíveis sejam destinados ao propósito de infligir ao nosso inimigo ataques de proporções ainda mais vastas” (DOUHET, 1988, p. 85). A guerra aérea, conforme Douhet, não reconhece defesa e este é o conceito fundamental em que a guerra aérea deve estar assentada.

Os princípios gerais da guerra aérea – realizar ataques massivos, rápidos e de maneira fulminante – contêm características de preposição de uma Doutrina Militar¹² ofensiva por parte de Douhet. O caráter ofensivo de Força Aérea que propõe o autor permite a iniciativa, conferindo um papel central ao elemento surpresa. Além disso, a centralidade deste elemento e de garantir o primeiro ataque, já que a defesa por si só é ineficiente, aproxima a doutrina de Douhet da ideia de preempção¹³, que mais recentemente foi incorporada à Doutrina Militar dos Estados Unidos em 2002, durante o governo Bush, permitindo aos EUA atacar primeiro, em caso de “ameaça iminente”¹⁴ (EUA, 2002, p. 15).

Douhet, conforme mencionado anteriormente, achava que a aviação de caça deveria ser semelhante à de bombardeio e, por consequência, que se pudesse converter um tipo de aviação a outro. Inclusive, em 1932, ao adicionar seu Livro II, Douhet concebe a ideia de um “aeroplano de batalha”, isto é, uma nova Arma idealizada para ser um pouco bombardeiro, um pouco caça – avião adaptado tanto para o bombardeio quanto para o combate (DOUHET, 1988, p. 155-156). É nesse contexto que o autor prevê um paralelo também entre a aviação militar e civil: o avião civil deveria ser planejado de forma que pudesse ser facilmente convertido em avião militar, e vice-versa (DOUHET, 1988, p. 76). Nesse sentido, Douhet prefigura a ideia de uso dual de tecnologias civis e militares, bem como de *spin in* e *spin off*¹⁵.

A aviação civil era concebida por Douhet como fundamental para estabelecer comunicações entre pontos distantes do globo. Assim, o transporte aéreo deveria ser prioritário

¹² **Doutrina Militar** – Explícita como e quando fazer o emprego da Força. A Doutrina pode ser predominantemente ofensiva ou defensiva; pregar o uso decisivo ou limitado da Força; e definir quais os alvos preferenciais a serem destruídos em um conflito (SAGAN, 2000, p. 17).

¹³ **Ataque preemptivo** – Refere-se a um ataque realizado sob a crença de que um ataque inimigo é iminente e inevitável (SAGAN, 2000, p. 19).

¹⁴ Entretanto, o documento “The National Security Strategy of the United States of America” (EUA, 2002) não especifica qual seria essa “ameaça iminente”. Dessa forma, é evidente o caráter ofensivo desta doutrina. Embora não esteja mais vigente, nem seja o primeiro caso que faz uso da preempção, esta impactou as Doutrinas Militares estadunidenses provenientes, bem como exigiu que os demais países se adaptassem a ela.

¹⁵ **Spin in e spin off** – Enquanto o *spin in* refere-se ao desenvolvimento de produtos ou tecnologias destinados ao mercado civil que são posteriormente comercializados em mercados militares, em oposição, o *spin off* diz respeito ao desenvolvimento de produtos ou tecnologias destinados aos mercados militares e que são comercializados no mercado civil (MATOS, 2016, p. 571).

para a Itália, pois previa-se que “devido a sua posição geográfica e o novo ‘status’ político alcançado desde a guerra, a Itália deve necessariamente tornar-se um grande centro distribuidor, um entroncamento das comunicações aéreas do Velho Mundo” (DOUHET, 1988, p 110). Isto acarretaria em vantagens econômicas e industriais, uma vez que a indústria aeronáutica como um todo seria estimulada. Além disso, o país possuía mão de obra especializada para tal, embora carecesse de matéria-prima. Contudo, desenvolver uma indústria aeronáutica não se limitaria ao benefício civil, uma vez que traria vantagens à segurança nacional, pois ter uma grande frota de aviões de transporte equivale, nos termos de conversabilidade de aviões proposto por Douhet, a ter uma grande Força Aérea.

Segundo Douhet, a Itália deveria adotar uma política aeronáutica baseada em estimular as linhas aéreas sob a bandeira italiana e em desenvolver a indústria aeronáutica, protegendo, estimulando e suprindo-a. Para isso, exigia-se investimento inicial, mas que compensaria, uma vez que esse esforço se converteria em instrumentos bélicos nacionais. Os aviões civis deveriam ser fácil e rapidamente conversíveis em aviões de guerra e os recursos da aviação civil poderiam também ser aplicados para fins militares – como pilotos e técnicos. Assim, a assistência através de fundos de aviação militar seria importante, sendo reduzida à medida que a aviação civil se fortalecesse.

Apesar do lugar de proeminência que Douhet idealizava para a Itália, destacando suas vantagens de possuir posição estratégica e ter potencial para desenvolver uma indústria aeronáutica civil e militar, com grande interação entre ambas, não foi isso que sucedeu. De alguma forma, a Itália não conseguiu dar seguimento ao desenvolvimento de sua Força Aérea, que se enfraqueceu, ao passo em que a Alemanha, de forma bem-sucedida, concebia a *Luftwaffe*, sua Força Aérea independente.

2.2 POR QUE A APLICAÇÃO PRÁTICA DE DOUHET NÃO DEU CERTO NA ITÁLIA, E SIM NA ALEMANHA?

Esta pergunta não tem uma resposta fácil, muito menos definitiva. A análise do historiador Paul Kennedy (1989), em seu livro “Ascensão e queda das grandes potências”, evidencia como a Itália, país que chegou a possuir Forças Armadas formidáveis e uma grande Força Aérea, enfraqueceu-se no período do Entreguerras. Sua incapacidade em amenizar

vulnerabilidades econômicas e em acompanhar o desenvolvimento tecnológico, bem como seus gastos militares convertidos em custear¹⁶ as aventuras da Abissínia e da Espanha, custaram caro à Itália na década de 1930. Assim, “a Força Aérea italiana continuava simpática à ousadia estratégica de Douhet, pelo menos em teoria, mas sua posição como o mais fraco dos poderes em termos industriais e tecnológicos significava que havia uma enorme distância entre retórica e realidade” (KENNEDY, 2014, p. 118).

Paradoxalmente, o poderio militar parecia dar boas indicações de elevação da Itália. A ambição de expansão – a pretensão ao primado no Mediterrâneo – levou o *Duce* Benito Mussolini a aumentar suas despesas com defesa na década de 1930. Assim, quando a Itália entrou na Segunda Guerra Mundial, ela tinha a maior força de submarinos do mundo (113), talvez menor do que apenas a da URSS. O Exército recebia menos recursos que as demais Forças, mas estava sendo reestruturado e planejavam novos tanques e artilharia. Já a *Regia Aeronautica*, a Força Aérea italiana, recebia cada vez mais recursos. Tanto que na Abissínia e na Espanha, os italianos convenceram-se que tinham a mais avançada Força Aérea do mundo. (KENNEDY, 1989, p. 283).

O problema italiano é que o país não foi um grande investidor em armamentos em termos absolutos na primeira metade da década de 1930, embora tenha dedicado proporções significativas de sua renda nacional em gastos com defesa. A prolongada campanha da Abissínia e a intervenção da Espanha aumentaram esses gastos em 1935 e 1937. O dispêndio em defesa daqueles anos foram dedicados ao custeio das operações em curso, e não ao fortalecimento militar ou à indústria armamentista. Estas despesas de custeio enfraqueceram a Itália, pois o prolongamento dos conflitos esgotaram as reservas italianas de matérias-primas estratégicas para modernizarem sua indústria de armamento e, conseqüentemente, sua indústria aeronáutica (KENNEDY, 1989, p. 286-187). Ainda, o deslocamento de expressivas parcelas de forças para posições avançadas (*Forward Military Presence*) foi outra causa de enfraquecimento, por exigir grande soma de despesas de custeio (LOSTUMBO, 2013). Assim, quando iniciou-se a Segunda Guerra, o país estava mais fraco do que antes.

Além disso, cumpre mencionar as dificuldades econômicas da Itália. Sua agricultura rural era bastante arcaica, mantida pelo Estado fascista para impedir êxodo dos camponeses para as cidades e aumentar problemas sociais. A consequência foi o subemprego no campo. Além disso,

¹⁶ **Despesa de custeio** – De acordo com a Lei 4.320/64, são as dotações para manutenção de serviços anteriormente criados, inclusive as destinadas a atender a obras de conservação e adaptação de bens imóveis (BRASIL, 1964).

em 1938, Itália produzia, em termos mundiais, apenas 2,8% de manufaturados, 2,1% de aço, 1% de ferro-gusa, 0,7% de minério de ferro, 0,1% de carvão e consumia energia produzida por fontes modernas em proporções mínimas comparado às outras potências. Era dependente de fertilizantes, carvão, petróleo, sucata, borracha e cobre importados, bem como outras matérias-primas vitais – e que em sua maioria (80%) tinham que passar por Suez ou Gibraltar, pontos controlados pela Grã-Bretanha. A política de estocar esses materiais estratégicos era inviável, pois ao final da década de 1930, a Itália sofria de uma crônica escassez de divisas estrangeiras. Isso também explica a impossibilidade de pagar pelas máquinas operatrizes alemãs, vitais para construção de aviões, tanques, canhões e navios mais modernos (KENNEDY, 1989, p. 284-285).

As Forças Armadas, nesse contexto, foram vítimas do rearmamento prematuro e da obsolescência rápida. O problema era comum na década de 1930, não se restringindo apenas à Itália. Isto porque todos os sistemas de armamento estavam se modernizando: exigiam motores melhores, a eletricidade se disseminava, houve melhoria do rádio. Qual a capacidade dos países em custear estas inovações? (KENNEDY, 1989, p. 286) No caso da Itália – que investia grande soma de seus gastos militares em custeio –, ficava evidente a dificuldade em arcar com os custos das inovações tecnológica e destinar recursos à modernização de suas Forças Armadas.

A Marinha italiana ainda era a melhor de suas Forças, mas não podia fazer frente a poderosa Marinha inglesa. Não tinha aviões próprios, nem porta-aviões, e a força de submarinos, embora numerosa, estava ficando obsoleta. O Exército via sua participação no orçamento cair, numa época em que necessitava-se de tanques, artilharia, caminhões e sistemas de comunicações modernos.

Já na Força Aérea, também imperava a obsolescência, apesar da boa impressão dos observadores na Abissínia e na Guerra Civil Espanhola – que causava certa “autoilusão”. Ao fim da década de 1930, o biplano Fiat CR.42¹⁷ era obscurecido pelos monoplanos ingleses e alemães, e a força de bombardeio sofreu por apenas ter aviões leves e médios, com motores fracos e bombas ineficientes (KENNEDY, 1989, p. 285-286). Na corrida entre as grandes potências, as despesas em custeio geradas a partir das operações no exterior, acarretava um atraso para a Itália,

¹⁷ O sucesso do biplano Fiat CR.32 na Guerra Civil Espanhola gerou um otimismo exagerado e reforçou a aposta italiana em biplanos de alta manobrabilidade, capazes de acrobacias ágeis em combates aéreos de curta distância (em detrimento de velocidade e poder de fogo), como o Fiat CR.42, seu sucessor. Assim, o Fiat CR.32 continuou sendo comprado pela Força Aérea italiana até 1939, ao passo em que o Fiat CR.42 continuou sendo produzido até 1943, época em que já estava obsoleto frente aos monoplanos ingleses e alemães (HIGHAM; HARRIS, 2006, p. 139-141).

que estava ficando para trás em diversos quesitos, dentre eles a sonhada indústria aeronáutica de Douhet.

Para Higham & Harris (2006), a *Regia Aeronautica* acabou falhando, em suma, devido à incongruência entre a doutrina e a prática: a rivalidade entre as Forças, em particular com o Exército – politicamente mais poderoso –, combinada com uma escassez de recursos e as fraquezas da indústria aeronáutica italiana, fizeram com que mesmo uma tentativa de percepção dos conceitos de Douhet fosse impossibilitada (HIGHAM; HARRIS, 2006, p. 136). Os autores também destacam que a alocação de recursos infrutíferos e o intenso envolvimento da *Regia Aeronautica* nas guerras civis na Etiópia e na Espanha revelaram-se altamente prejudiciais para a Força Aérea. Os fundos que poderiam ter obtido grande número de aeronaves e equipamentos tecnologicamente avançados foram utilizados para custear essas operações (HIGHAM; HARRIS, 2006, p. 138).

Por outro lado, o êxito alemão no preparo para a guerra foi proveniente de melhores condições gerais, já que este país teve menores gastos com custeio em operações no exterior. Embora tenha participado também da Guerra Civil Espanhola, o conflito serviu para que a Alemanha testasse seu equipamento bélico, mas não teve o mesmo engajamento do que a Itália, nem o mesmo impacto em suas despesas militares, principalmente de custeio.

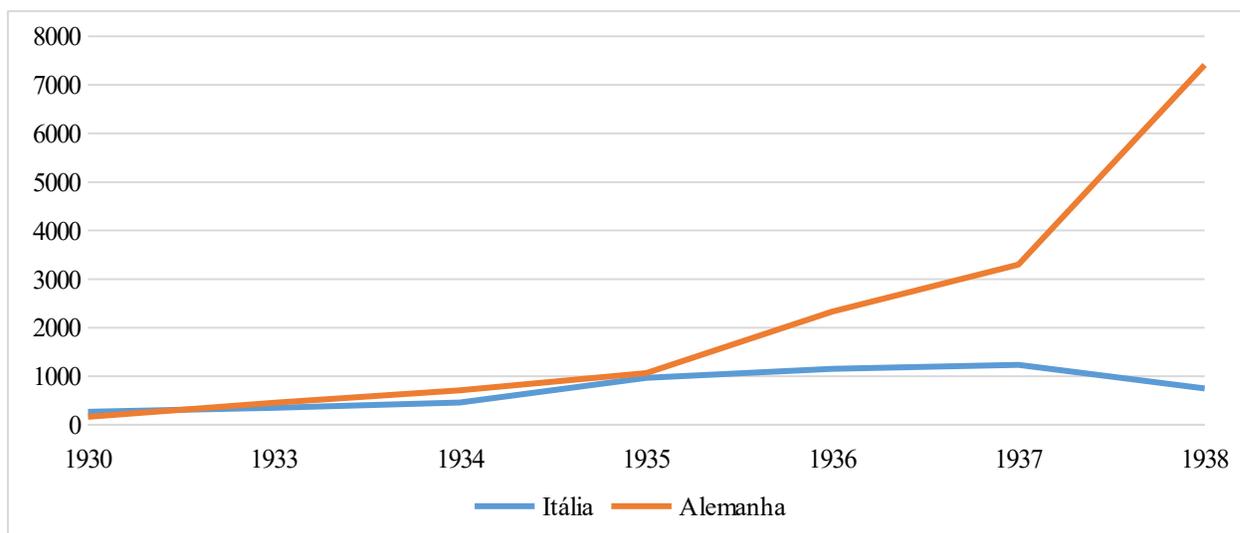
Paul Kennedy apontava que a Alemanha, na década de 1920, parecia a mais fraca e conturbada das grandes potências. Conturbada pelos acordos territoriais e econômicos do pós-guerra, acorrentada pelas estipulações militares do Tratado de Versalhes, onerada pela necessidade de pagar indenizações e tendo perdido territórios importantes para a França e a Polônia, a Alemanha não tinha muita liberdade quanto à sua política externa. Era uma grande potência “semilivre”. Consequentemente, “praticamente todo alemão era ‘revisionista’ em maior ou menor grau” (KENNEDY, 1989, p. 294) e o programa nazista deu uma continuidade a estas ambições nacionalistas e também das Forças Armadas suprimidas.

Destaca-se que “a Alemanha, apesar de suas perdas de território, população e matérias-primas, conservava o potencial industrial de ser a maior potência europeia” (KENNEDY, 1989, p. 294). Sua importância econômica fazia com que as definições do Tratado de Versalhes fossem ignoradas com o consentimento das potências ocidentais, sobretudo da Inglaterra, cuja elite política e industrial integrava o Grupo de Cliveden – cartel do carvão e do aço. Este grupo foi o principal promotor da política de apaziguamento, permitindo o rearmamento alemão e a ascensão

do nazismo, para conter os movimentos operários e o socialismo na Europa Leste (VIZENTINI, 2002, p. 71-72).

Dessa forma, apesar das dificuldades econômicas, a Alemanha investia pesadamente em seu programa de rearmamento, que buscava viabilizar o ressurgimento alemão, modificando o equilíbrio de forças o mais rapidamente possível. Assim, em 1938, 52% das despesas governamentais e 17% do PIB foram gastos em armamentos. Neste ano, a Alemanha gastou mais com armas do que Grã-Bretanha, França e EUA juntos (KENNEDY, 1989, 295). Em comparação com a Itália, a Alemanha, já em 1935¹⁸, ultrapassa e dispara em relação aos gastos com defesa, conforme evidencia-se abaixo, no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Despesas com a defesa por Itália e Alemanha, 1930-1938 (em milhões de dólares correntes)

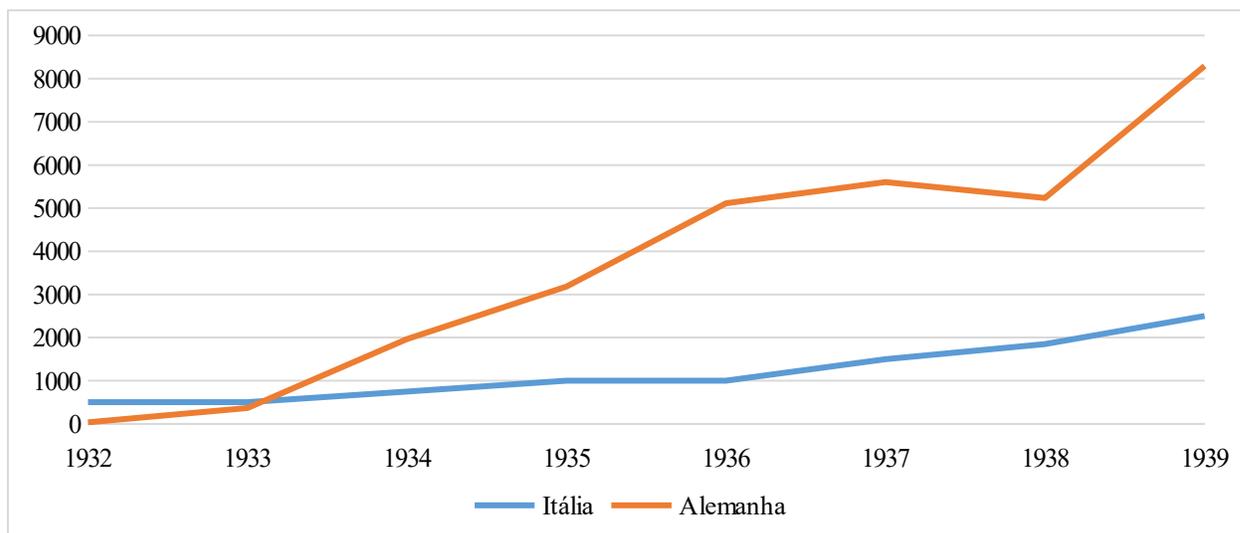


Fonte: Elaborado pela autora com base em Kennedy (1989, p. 287).

O programa armamentista alemão destacou-se quanto à produção massiva de aviões. Tal produção, de apenas 36 unidades em 1932, elevou-se para 1.938 em 1934, e, em 1936, já atingiu a marca de 5.112 aeronaves produzidas. Os 26 esquadrões da *Luftwaffe* (julho de 1933) elevaram-se para 302, contando com mais de 4 mil aviões prontos para a ação no início da Segunda Guerra Mundial (KENNEDY, 1989, p. 295). Tais dados são expressos no Gráfico 2, que segue abaixo, contendo conjuntamente os dados italianos para efeitos de comparação.

¹⁸ O ano de 1935 foi marcado pela incorporação da região do Sarre, rica em recursos econômicos, pela Alemanha, pela instituição do serviço militar obrigatório e pela expansão da Marinha alemã, permitida pelo Acordo Naval Anglo-Germânico que, na prática, permitia e acelerava a remilitarização alemã (VIZENTINI, 2007, p. 71-72).

Gráfico 2 – Produção de aviões de Itália e Alemanha, 1932-1939



Fonte: Elaborado pela autora com base em Kennedy (1989, p. 313).

Nota-se que o aumento de produção de aeroplanos italianos se deu de forma muito mais moderada do que o alemão. Assim, destaca-se neste gráfico que a grande diferença entre a Itália e a Alemanha iniciou-se em 1933, justamente o ano em que a Itália iniciou operações na Abissínia. Devido a esta “Forward Military Presence” italiana, as despesas com custeio neste país não permitiram o financiamento de investimentos em capital para permitir mais produção e melhoramentos técnicos de seus aviões. Desse modo, a análise de Kennedy permite evidenciar a problemática das despesas em custeio, que se realizada em detrimento do investimento em capital, atrapalha a modernização das Forças, gerando seu enfraquecimento.

Assim, em oposição à *Regia Aeronautica*, a poderosa *Luftwaffe* teve uma ascensão espetacular, mesmo fundada sob um contexto bastante específico e conturbado. O Tratado de Versalhes, imposto aos alemães após perderem a Primeira Guerra Mundial, também proibia que a Alemanha possuísse aviação militar. Inclusive, até 1922, a construção de aviões civis também não era permitida. Ainda assim, o povo alemão estabeleceu uma mentalidade aeronáutica (PRICE, 1974, p. 10). O filme “Soldados de Hitler: *Luftwaffe*” aborda como esta mentalidade aeronáutica foi desenvolvida:

Locutor: Na Alemanha nazista da década de 1930, houve uma explosão de clubes de planadores e escolas de aviação, com grande incentivo governamental. Voar havia se

tornado uma obsessão nacional, e rapidamente tornou-se um dos passatempos mais populares. Na realidade, a obsessão nacional por voar era um disfarce para uma nova Força Aérea. A Alemanha estava proibida pelo Tratado de Versalhes de montar uma Força Aérea, mas o trabalho continuou assim mesmo (SOLDADOS DE HITLER, 2001, 0'59'' – 1'48'', tradução de Irrestrito.com).

Dessa forma, a Alemanha desenvolveu uma indústria aeronáutica civil, já tendo em vista sua conversão para obter aeronaves militares. Esta é uma clara aplicação de Douhet, que defendia a conversabilidade de aeronaves civis em militares, e vice-versa. Por isso, explorar-se-á, na próxima seção, como se deu a aplicação prática de Douhet pela *Luftwaffe*, e como isto se refletiu no perfil de suas aeronaves.

2.3 A APLICAÇÃO DAS IDEIAS DE DOUHET PELA LUFTWAFFE

A experiência alemã tanto pautou-se pelas concepções de Douhet quanto, em medida considerável, prefigurou a Força Aérea pretendida por William L. Mitchell (conhecido como Billy Mitchell). No que tange ao primeiro, pode-se argumentar que o Bf 109 e o He 111, que afiguram-se muito próximos do que Douhet configurou de unidade de combate (Bf 109) e unidade de bombardeiro (He 111). Por outro lado, a Alemanha preocupou-se também a desenvolver uma Força Aérea apta a valer-se do domínio do ar em todas as suas dimensões, incluindo-se o aerotransporte. Nesse particular, acredita-se que a experiência alemã tenha influenciado as percepções de Seversky, posto que associa-se ao domínio do ar todas as vantagens que podem ser obtidas nesta dimensão, e não apenas seu uso como espaço de trânsito de bombardeiros.

Desse modo, a Força Aérea alemã revelou um grau notável de especialização. Como vetores de superioridade aérea destacam-se o Messerschmitt Bf 109, se verá adiante, um dos aviões mais produzidos de todos os tempos, e o Focke-Wulf Fw-190. Este último também se prestando a missões de ataque e apoio aproximado de fogo¹⁹. Entre os bombardeiros, pode-se destacar o Junker Ju 88, provavelmente um dos aviões mais versáteis da guerra, e como transporte e rebocador de planadores, o notável Ju-52/3m. A despeito do virtuosismo de seus

¹⁹ **Apoio de fogo aéreo** – “Consiste no ataque a alvos de superfície, realizado por aeronaves, em proveito, normalmente, da manobra de um grupamento operativo de fuzileiros navais. Tem como efeito desejado a destruição ou a neutralização do alvo” (BRASIL, 2007, p. 27).

pares, o avião que tornou-se sinônimo de *Blitzkrieg* foi o Junkers Stuka Ju-87, que inaugurou um novo tipo de missão: a interdição aérea do teatro de operações terrestre²⁰.

Em março de 1935, a *Luftwaffe* era exposta aos olhos do mundo pelo *Führer* Adolf Hitler e por Hermann Göring, comandante desta nova Força Aérea (PRICE, 1974, p. 13). Em agosto de 1936, a *Luftwaffe* entrou em ação pela primeira vez, em apoio às forças nacionalista do General Franco, na chamada Guerra Civil Espanhola. Para este suporte militar, formou-se a Legião Condor, fundamentalmente formada por aviões Ju 52, He 111 e Do 17, seus melhores bombardeiros, e por caças Bf 109 (PRICE, 1974, p. 15). Desse modo, selecionou-se estas aeronaves para maior detalhamento ao longo desta seção, buscando-se perceber a influência das ideias de Douhet na concepção destas máquinas. Além disso, também tratou-se dos aviões Ju 88 e Ju 87, por entender-se que, assim como o Bf 109, consistem em exceções à Douhet.

A *Lufthansa* alemã, linha aérea nacional mais eficiente da década de 1920, já utilizava diversos aeroplanos da empresa Junkers, incluindo o Junkers Ju 52. O primeiro Ju 52 construído, em 1926, era monomotor e monoplane de asa baixa. De início, era um avião de transporte, todo de metal, com um motor único e maior, de 780-825 hp. Inicialmente projetado para transporte de carga, podia transportar de 15 a 17 passageiros quando solicitado. Em abril de 1932, produziu-se o Ju 52/3m (*Dreimotoren* ou trimotor), adaptando-se o Ju 52 para que tivesse três motores Pratt & Whitney Hornet de 525 hp cada. Os Ju 52/3m foram empregados pela *Lufthansa* para voos comerciais até quase o fim da Segunda Guerra Mundial. Encomendas do moderno avião foram feitas por diversos países (inclusive pelo Brasil, mas que não chegou a consolidar a compra). A Bolívia adquiriu Ju 52/3m comerciais, os quais acabaram sendo utilizados para transporte militar no final da Guerra do Chaco (1932-1935) (DONALD, 1994, p. 148).

Como resultado do Tratado de Versalhes e de suas restrições impostas à Alemanha, os primeiros trimotores da Junkers foram produzidos nos arredores de Moscou, e, depois, na Suécia. Apesar das severidades das restrições de tratados impostas à Alemanha desde 1919, as aventuras clandestinas continuaram: potenciais militares foram desenvolvidos e treinamentos foram realizados em terras estrangeiras, principalmente na URSS²¹. Quando, em 1932, a Alemanha determinou o estabelecimento secreto de uma Força Aérea militar, aeronaves como o Ju 52/3m

²⁰ **Interdição** – “Ato ou efeito de dificultar ou impedir, por qualquer meio, o uso, pelo inimigo, de uma área ou via, a fim de privá-lo da capacidade de prover os suprimentos e reforços para apoio das próprias forças” (BRASIL, 2007, p. 139).

²¹ Na verdade, na primeira metade dos anos 20, em plena República de Weimer, a Alemanha já iniciara seu rearmamento. Isto porque assegurou o apoio da URSS para burlar o Tratado de Versalhes, através da assinatura do Tratado de Rapallo (VIZENTINI, 2007, p. 71).

foram escolhidas para fornecerem a base de seu equipamento de voo. Em 1934, a primeira versão militar, o Ju 52/3mg3e, apareceu, desempenhando a função de bombardeiro (DONALD, 1994, p. 150). Os Ju 52, abaixo representado na Figura 1, foram militarmente empregados durante a Guerra Civil Espanhola e durante toda a Segunda Guerra Mundial como bombardeiros e aviões de transporte, sendo fundamentais para a logística²² alemã.

Figura 1 – Ju 52/3m, ao final de 1937



Fonte: SMITH, 2004, p. 7.

Conhecido como “caneta voadora”, devido a sua fuselagem longa e esbelta, o Dornier Do 17 foi originalmente projetado para ser exclusivamente comercial, primeiro como avião de correio mais rápido do mundo, capaz também de transportar 6 passageiros. A *Lufthansa*, porém, achou o avião pouco prático para acomodar passageiros. Entretanto, seu potencial militar era evidente e, logo, sugeriu-se que o Do 17 fosse utilizado como bombardeiro. Nesse sentido, novos protótipos foram idealizados, com espaço para bombas em sua fuselagem inferior, aletas duplas e “focinho” de vidro. Ainda, incorporou uma metralhadora 7.9 mm MG 15 e um rádio para operá-la (DONALD, 1994, p. 30).

Na Guerra Civil Espanhola, evidenciou-se que o Do 17 facilmente esquivava-se dos caças inimigos, mas era vulnerável de ataques do solo. Assim, melhorou-se seu motor (1.000 hp), ampliou-se a cabine de piloto e adicionou-se metralhadoras extras em seu hemisfério inferior. Além de bombardeiros, os Do 17 evoluíram para que tivessem uso dual de reconhecimento de longo alcance e bombardeio. Participaram das campanhas da Polônia e da França, e também dos

²² **Logística** – “Conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão dos recursos de toda a natureza necessários à realização das ações impostas por uma estratégia. Parte da arte da guerra que trata do planejamento e execução das atividades de sustentação das forças em campanha, pela obtenção e provisão de meios de toda sorte e pela obtenção e prestação de serviços de natureza administrativa e técnica” (BRASIL, 2007, p. 149).

bombardeios à Inglaterra (ver Figura 2) (DONALD, 1994, p. 31). Por fim, as “canetas voadoras” deram origem ao Do 215, um avião de reconhecimento de longo alcance, e também serviram como planadores ao final da guerra (DONALD, 1994, p. 33).

Figura 2 – Do 17 Z, empregado em 1940 na Batalha da Inglaterra



Fonte: DONALD, 1994, p. 31.

De início, o aeroplano Heinkel He 111 foi projetado em resposta à demanda da *Luftwaffe* para que um avião de linha rápido pudesse ser minimamente adaptado a um bombardeiro. Mesmo construído como um bombardeiro, o primeiro protótipo passava a impressão às autoridades britânicas de que era um avião comercial de alta velocidade. O He 111 possuía dois motores BMW de 600 hp (inicialmente) e possuía a superfície das asas e da cauda elípticas (DONALD, 1994, p. 98). Na Batalha da Inglaterra (1940), destacou-se por sua alta velocidade (435 km/h), dificuldade de ser abatido e por capaz de suportar fortes danos na batalha. Tornou-se famoso por realizar diversas blitz noturnas sobre Londres (ver Figura 3). Nos últimos anos da guerra, diante do surgimento de bombardeiros pesados de quatro motores, o uso do He 111 se restringiu ao transporte. Ao fim de 1944, transportou e lançou paraquedistas atrás das linhas americanas na Campanha de Ardenas (DONALD, 1994, p. 100, 107).

Figura 3 – He 111 H-3, atuava em blitz noturnas contra a Inglaterra



Fonte: DONALD, 1994, p. 101.

As três aeronaves até aqui exploradas – Ju 52, Do 17 e He 111 – apresentam em comum a sua origem enquanto aviões civis, mas que foram convenientemente convertidos em máquinas militares. A preposição de Douhet, de que aeronaves civis devem ser feitas de modo a poderem ser transformadas em militares, foi evidentemente aplicada pela *Luftwaffe*. Entretanto, algumas aeronaves constituíram-se como exceções a esta preposição, pois foram já inicialmente planejadas para uso militar, sem conversão para uso civil: é o caso do Bf 109, do Ju 88 e do Ju 87.

O Messerschmitt Bf 109, ou também chamado Me 109, foi projetado enquanto caça, transformando-se no avião de combate que provocou mais perdas na guerra do que qualquer outro avião do Eixo. Entrou em serviço já na Guerra Civil Espanhola e permaneceu combatendo até o fim da Segunda Guerra Mundial. Em 1942, foi adaptado para, além de vetor para a superioridade aérea²³, carregar também 500 kg de bomba e para também exercer funções de reconhecimento. Nesse contexto, destacou-se o Bf 109 G (ver Figura 4), apelidado de Gustav, o qual era chamado de soldado universal, por ser um caça-bombardeiro. O caça Bf 109 foi um sucesso e, ao longo de sua história, foram produzidas mais de 30 mil aeronaves (DONALD, 1994, p. 194, 202, 208).

²³ **Superioridade aérea** – “Grau de domínio (preponderância moral e material) de uma Força Aérea sobre outra, que lhe permite executar operações aéreas, em determinado tempo e lugar, sem interferência proibitiva da Força Aérea oposta. Tarefa operacional de combate que visa a assegurar liberdade de ação à própria Força Aérea e às manobras de superfície, por intermédio da destruição ou neutralização do poder aeroespacial do inimigo, especialmente da sua Força Aérea” (BRASIL, 2007, p. 247).

Figura 4 – Bf 109 G-6, destruidor de bombardeiros, em 1943



Fonte: DONALD, 1994, p. 199.

O Junkers Ju 88 destacou-se enquanto avião militar multifunção. No início, versatilidade era a última coisa em que se pensava: o Ju 88 foi projetado para ser originalmente um bombardeiro de nível e de mergulho. Contudo, também assumiu funções de escolta de longo alcance, caça noturno (ver Figura 5), destruidor de tanques, navios e submarinos, fornecedor de suprimento, reboque, treinamento, transporte, reconhecimento, lançamento de torpedos, apoio cerrado de fogo, dentre outros (DONALD, 1994, p. 168).

Figura 5 – Ju 88 S-1, bombardeiro dotado de camuflagem noturna e feixe de rádio



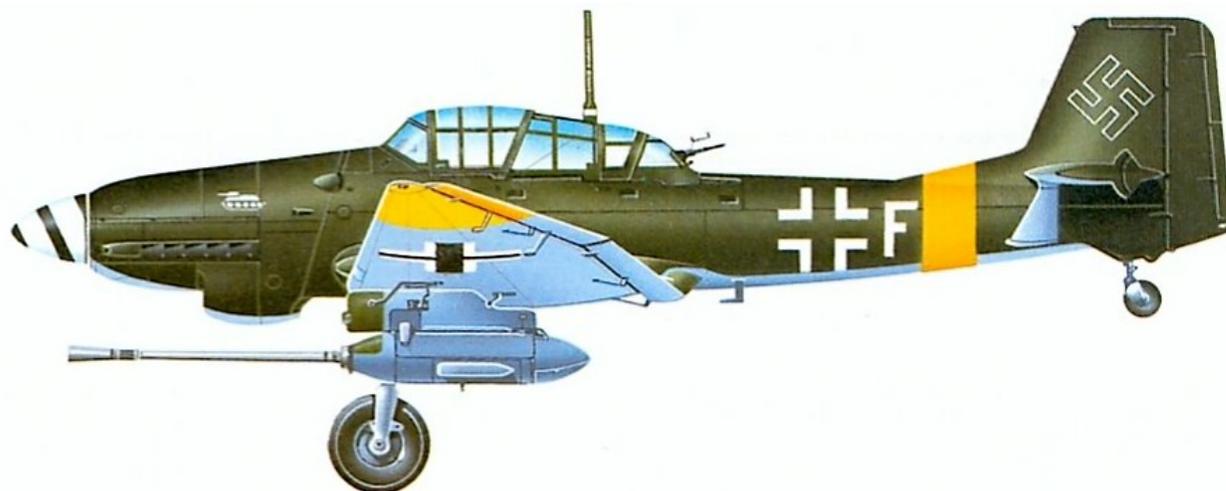
Fonte: DONALD, 1994, p. 175.

Por fim, o Junkers Ju 87, conhecido como Stuka, foi projetado como bombardeiro de mergulho para ser usado em operações nas linhas de frente. Destruiu uma enorme quantidade de navios e de tanques durante a guerra. O barulhento e aterrorizador Stuka era capaz de mergulhar em um ângulo de 90 graus, que lhe permitia melhor acurácia para bombardear o alvo²⁴. Diversas

²⁴ Em oposição ao bombardeiro de mergulho, estava o bombardeiro de altitude de precisão, como o icônico B-17 Fortaleza Voadora dos EUA. Estes eram equipados com o visor Norden de bombardeio para melhorar sua acurácia. Há comprovações de que os alemães obtiveram, em 1938, por meio de espionagem, informações de fábrica

variações foram projetadas, destacando-se o Ju-87 G (ver Figura 6), que era munido de duas metralhadoras BK 37mm (em terra, corresponde aos Flak 18²⁵), desempenhando função anti-tanque (DONALD, 1994, p. 159, 166).

Figura 6 – Ju 87 G-1, destruidor de tanques, em 1943



Fonte: DONALD, 1994, p. 163.

O Ju 87 Stuka foi fundamental para dar apoio cerrado às forças em terra, atuando coordenadamente com a Força Terrestre alemã. Dessa forma, desempenhou papel fundamental na *Blitzkrieg*, doutrina alemã de emprego combinado de Forças (essencialmente de terra e ar) e de Armas, refletindo-se em uma guerra dinâmica, mecanizada, de movimento e penetração (SEVERSKY, 1988, p. 42), viabilizada pelo desenvolvimento do motor à combustão interna (KENNEDY, 2014, p. 193) e pela modernização das comunicações, através do rádio (VON HARDESTY, 1982, p. 50). Tal doutrina pregava o emprego tático do avião, inserido ao emprego de Forças e Armas conjuntas, e não o uso estratégico e independente da guerra aérea.

sobre os visores estadunidenses Norden. Por meio de computador mecânico, o sistema deste tipo de visor calculava constantemente o ponto de impacto da bomba com base nas condições de voo do avião – velocidade, distância do solo, etc. Entretanto, mesmo tendo acesso a essa tecnologia, ao que tudo indica os alemães continuaram dando preferência aos bombardeiros de mergulho (SHERMAN, 1995).

²⁵ **Flak** – Contração de *Flugzeugabwehrkanone*, que significa canhão antiaéreo em alemão.

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS DESTE CAPÍTULO

No curso deste capítulo procurou-se delinear os aspectos que afiguraram-se como mais relevantes na obra de Douhet. Nesta seção, buscar-se-á fazer um breve balanço, o que inclui o debate sobre a atualidade de seu legado.

Importa perceber, qualquer que seja a percepção sobre o conteúdo normativo de sua obra, que Douhet foi pioneiro em diversas formulações cujo teor pode ter caducado, mas sua problemática permanece atual. Dentre estes aspectos, pode-se destacar a compreensão sobre o papel do uso dual da tecnologia, que pode servir tanto a propósitos civis quanto militares, criada a partir de uma base comum de pesquisa e desenvolvimento. Neste particular, é de menor importância o sentido – se militar civil ou civil militar; *spin off* ou *spin in* –, mas o fato do general italiano ter corretamente identificado o eixo de direção: o sentido de retroalimentação recíproco entre a indústria civil e os investimentos militares. Atesta esta atualidade a Estratégia Nacional de Defesa – END (Decreto 6703/2008), que reconhece amplamente esta relação de determinação recíproca. Pode-se também dizer que, nesse sentido, Douhet é pioneiro em torno de um tema hodierno: a integração civil-militar²⁶, entendida nos dias de hoje como o estabelecimento amplo de parcerias que vão além da esfera puramente industrial (ISSN, 2017, p. 260-261).

Integra este balanço procurar entender porque o esforço de Douhet não foi completamente bem-sucedido em sua própria pátria, à sua época. Neste aspecto, cumpre reconhecer que, a despeito do maior desenvolvimento industrial e tecnológico alemão, em termos gerais, pesaram contra os esforços de Douhet as decisões da Itália de Mussolini em empreender operações militares além-teatro. Paul Kennedy destaca o papel negativo cumprido pela guerra da Abissínia e a própria Guerra Civil Espanhola neste particular. O deslocamento de Forças para o exterior desencadeia aquilo que denominou-se “efeito bola de neve”²⁷ – *snowball effect* –, que faz com que o custeio das operações aumente exponencialmente em detrimento das aquisições ou investimentos de capital. No gráfico da página 30 (Gráfico 2) fica claro que apenas a intervenção na África pode ter sido suficiente para consumir investimentos que, de outro modo, poderiam ter resultado em novos motores e oferecido à Força Aérea italiana uma capacidade de combate

²⁶ **Integração civil-militar** – Do termo em inglês *civil-military integration* (CMI), é tratado aqui como uma interpretação a partir do ISSN. Diz respeito à coordenação entre agências de defesa e agências civis, para impulsionar o desenvolvimento em áreas de defesa, tecnologia e indústria (ISSN, 2017, p. 260-261).

²⁷ **Efeito bola de neve** – Explica que as atividades logísticas tendem a crescer sem um controle positivo, como uma bola de neve, de forma que a “lama” tende a obscurecer o núcleo principal do que é necessário para o suporte ao combate e o todo se torna não gerenciável (ECCLES, 1965 apud WILKINSON, 1993, p. 3).

superior a que acabou a demonstrar na Segunda Guerra Mundial. A comparação de Kennedy fica robustecida pelo exemplo alemão – que enviou um contingente limitado à Espanha –, valendo-se daquela conflagração para aprendizado e incremento de seus investimentos de capital. Assim, se a Alemanha já era, por suas condições econômicas e sociais, favorita na competição com a Itália, o dispêndio com o custeio de operações militares desta última acabou por selar seu destino possivelmente antes mesmo da Segunda Guerra Mundial ter se iniciado.

Por fim, cabe retomar o ponto central da tese de Douhet: a ideia de que Força Aérea pode sozinha definir o resultado da guerra. Neste particular, será acompanhado tanto por Seversky quanto por LeMay, autores que serão objeto dos próximos capítulos. Aliás, sob outras roupagens, o mesmo pode ser dito de muitos formuladores de política e tomadores de decisão da atualidade. Neste particular, em benefício de Douhet, pode-se destacar o mérito de ter percebido que a unidade de bombardeiros é condição para uma Força Aérea independente. Pode-se pretender retocar a compreensão do autor acerca da estratégia, suas dimensões ou de sua consecução operacional, mas dificilmente pode-se contestar este argumento que parece absolutamente atual. Uma Força Aérea só pode definir-se integralmente enquanto tal se for capaz de efetuar missões estratégicas. Não necessariamente, como queria Douhet, de definir isoladamente a guerra, mas de incidir independentemente sobre ela, traduzindo seu peso no resultado da conflagração.

Nesse sentido, cumpre reconhecer que o conceito acerca do papel do bombardeiro também sofreu alterações. Para Douhet – também para Seversky e LeMay –, ele será uma Arma predominante ou exclusivamente ofensiva. Já para William L. “Billy” Mitchell – em alguma grande medida para Seversky também, como se verá a seguir –, o bombardeiro pode ser também uma Arma defensiva. Neste caso, pode ser utilizada para conter a liberdade de movimento das esquadras e, pode-se acrescentar, como instrumento da luta de submarino. Aliás, o emprego deste tipo de aeronave pela FAB na Segunda Guerra Mundial serve para atestar esse papel (ALAMINO, 2008, p. 12). Como se verá no próximo capítulo, Seversky ao tratar do que denomina bloqueio aéreo, agrega diversos argumentos a esta experiência.

3 ALEXANDER P. DE SEVERSKY: UMA VISÃO MAIS AMPLA DO PODER AÉREO

O objetivo específico do capítulo é justificar e criticar o papel da aviação tática em Alexander P. de Seversky. Dessa forma, estabeleceu-se a seguinte pergunta de pesquisa: em que consiste a abordagem de Seversky sobre o perfil da Força Aérea? Como hipótese correspondente, assumiu-se que, para o autor, uma Força Aérea é mais eficiente na medida em que for capaz de cumprir toda a gama de funções relacionadas ao uso do ar, incluindo-se as que não dizem respeito ao combate.

Alexander P. de Seversky (1894-1974) nasceu na Rússia, tendo ingressado na Escola Militar precocemente e formado-se na Academia Naval da Rússia. Após ser designado a atuar na aviação naval, foi mandado para a Escola Militar de Aeronáutica de Sebastopol. Prestou serviços ativos no combate, sobretudo no Mar Báltico, e, em 1915, perdeu a perna direita em uma missão de bombardeio. Apesar disso, continuou na ativa e, em 1918, foi enviado na Missão Aeronaval Russa aos Estados Unidos. Após a Revolução Russa e a retirada do país da guerra, Seversky ofereceu seus serviços como piloto de provas e engenheiro aeronáutico aos EUA, onde viria a radicar-se, se tornando cidadão americano em 1927. Em 1931, fundou a *Seversky Aircraft Corporation*²⁸, da qual foi presidente e diretor durante sete anos, construindo diversos aviões, inclusive alguns dos melhores caças americanos.

A despeito de suas contribuições na área da engenharia aeronáutica, Seversky destacou-se enquanto teórico do Poder Aéreo ao lançar, em 1942, a obra “A Vitória pela Força Aérea”. Sua repercussão foi tão ampla que o livro serviu de base para um desenho animado de mesmo nome, lançado pelos estúdios de Walt Disney, em 1943 (VICTORY THROUGH AIR POWER, 1943). A obra é dedicada a William “Billy” Mitchell, quem fora seu chefe, colega e amigo, além deste ter inspirado Seversky em suas ideias. Também sofreu influência do próprio Douhet. De modo geral, “A Vitória pela Força Aérea” é um apelo de Seversky aos estrategistas americanos, pressionando por uma Força Aérea independente, estruturada de forma a ser multifuncional e completa contudo, cuja função principal se mantém sendo o bombardeio estratégico, por meio do bombardeio de precisão.

Este capítulo é dividido em quatro seções. Em primeiro lugar, após esta breve revisão bibliográfica sobre o autor, trata-se de abordar de maneira geral a promissora indústria

²⁸ Depois convertida em *Republic Aviation Corporation*.

aeronáutica dos EUA, percebida por Seversky, bem como a sua proposta de Força Aérea ideal. A seguir, pretende-se explorar as lições de Seversky retiradas da Segunda Guerra para a Força Aérea, que resumem as principais ideias do autor, bem como explicitar o papel do bombardeio de precisão. Após, por meio de seleção de aeronaves estadunidenses da época, procura-se verificar como aplicou-se o princípio de especialização da Força Aérea organizada e concebida por Seversky para qualquer contingência. Por fim, apresentam-se as considerações finais do capítulo.

3.1 A PROMISSORA INDÚSTRIA AERONÁUTICA DOS EUA E A PROPOSTA DE FORÇA AÉREA IDEAL PARA SEVERSKY

De início, o desenvolvimentismo da aviação foi lento nos EUA, fruto de um ambiente jurídico difícil e da falta de interesse governamental. Apenas após 1914 houve um avanço, quando uma indústria aviatória embrionária começou a surgir e atrair engenheiros, por meio dos considerados pioneiros – Wright, Glenn Curtiss e Glenn Luther Martin (CROUCH, 2008, p. 201). Na época, destacou-se o professor Jerome Clarke Hunsaker, quem estabeleceu a profissão de engenheiro aeronáutico no país, implementando um centro nacional de pesquisas aeronáuticas no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT²⁹), que em 1914 abriu o primeiro programa de pós-graduação na área. Glenn Luther Martin, em parceria com Hunsaker, empregou diversos engenheiros aeronáuticos do MIT, dentre eles Donald Wills Douglas. Essa parceria levada a cabo por Glenn Martin, bem como a sua habilidade de identificar bons engenheiros, pode ser evidenciada como uma espécie rudimentar de incubação de empresas³⁰. Tanto que Glenn Martin ajudou William E. Boeing, apresentando-lhe a aviação e servindo como inspiração para que este abrisse sua própria empresa, em 1916 (CROUCH, 2008, p. 202-204).

Contudo, os esforços dos pioneiros precisavam ser substituídos por métodos mais eficientes. Progressistas no governo perceberam a necessidade deste exercer um papel de apoio à tecnologia baseada nas pesquisas, crucial para a defesa nacional. Nesse contexto, o Instituto Smithsonian serviu como base para um laboratório inicial voltado a realizar pesquisas para

²⁹ MIT – Sigla em inglês de *Massachusetts Institute of Technology*.

³⁰ **Incubação de empresas** – No sentido moderno, consiste em um programa econômico e social que fornece o apoio intensivo às empresas em sua fase inicial, encaminhando-as para acelerar seu desenvolvimento através de um programa de assistência às empresas. O objetivo principal é estabelecer as empresas bem-sucedidas que, dessa forma, tornarão as incubadoras financeiramente viáveis e independentes. Além disso, os resultados das empresas que foram incubadas são: criação de empregos, transferência de tecnologia, comercialização de novas tecnologias e criação de riqueza para as economias (AL-MUBARAKI; BUSLER, 2013, p. 19).

agências governamentais e a obter financiamento privado. Contudo, logo este laboratório foi dissolvido. Em contrapartida, foi criado, em 1915, o Comitê Consultivo para Aeronáutica (mais tarde, o NACA³¹), que realizava a gestão estratégica do setor (conciliando universidades, fábricas, aeroclubes e organizações governamentais) e viria a se tornar o mais importante estabelecimento de pesquisas aeronáuticas do mundo (CROUCH, 2008, P. 206-207). Havia também o envolvimento de serviços militares em assuntos de pesquisa e, impulsionados pela guerra, os contratos militares fizeram prosperar a nova indústria da aviação. Em suma, pode-se constatar que tomava corpo nos EUA um real complexo universitário-militar-industrial e que, neste caso, também aplicavam-se os conceitos de *spin in* e *spin off*, referidos no capítulo anterior.

Dessa forma, não surpreende a visão de Seversky, também engenheiro aeronáutico, sobre o potencial da indústria aviatória estadunidense – décadas mais tarde, já em 1942, ano em que publica sua obra. Segundo o autor, a potencialidade da indústria americana resultava da superior riqueza, recursos e potenciais de produção dos EUA (SEVERSKY, 1988, p. 300). Em relação aos inimigos do país, Seversky afirmava:

É mister excedê-los em espírito inventivo, no domínio das invenções e por em prática, em audácia criadora e realizadora. [...] Todos os dons de engenho mecânico, eficiência industrial e, sobretudo, audácia de imaginação, os quais tornaram os Estados Unidos a primeira nação da era industrial, devem ser plenamente postos a serviço da Força Aérea americana (SEVERSKY, 1988, p. 19).

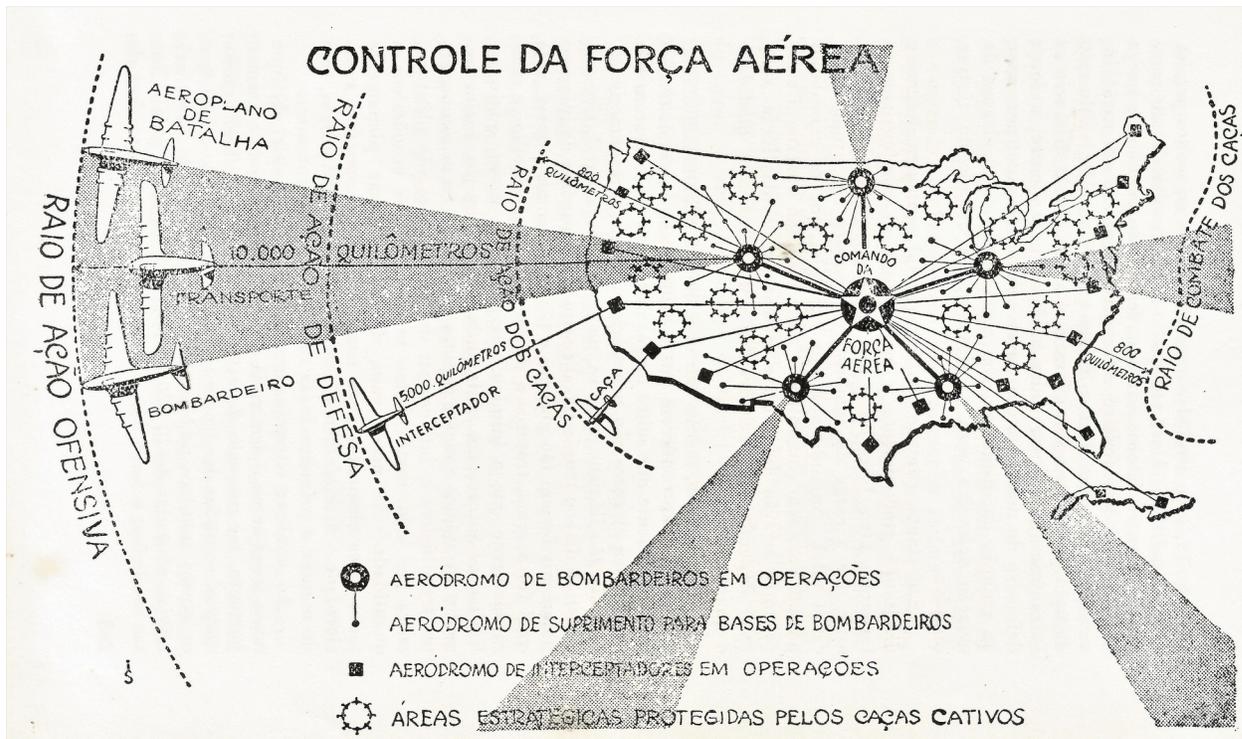
Desse modo, assim como Douhet, Seversky também aproxima-se da ideia de integração civil-militar e da transferência de tecnologias entre civis e militares, *spin in* e *spin off*. Em contraposição, Seversky não estava afirmando que a aviação civil deveria estar sob a dominação militar. Pelo contrário, o incentivo comercial é que possibilitou a consolidação da maior aviação não-militar do mundo. Porém, Seversky defendia que a coordenação entre a aviação civil e militar era benéfica e deveria ser incentivada, por ser interesse da segurança nacional (SEVERSKY, 1988, p. 256). Além disso, não achava que os aviões comerciais deveriam ser fabricados tendo em vista seu uso militar, distanciando-se de Douhet: “o equipamento moderno de combate – blindagem, armamento, bombas, e assim por diante – são partes estruturais do

³¹ NACA – Sigla em inglês para *National Advisory Committee for Aeronautics*.

desenho básico do avião militar; eles não podem ser adicionados artificialmente” (SEVERSKY, 1988, p. 257).

A indústria aeronáutica deveria ser capaz de suprir as demandas estratégicas dos EUA (provendo equipamento, nos termos do autor), bem como a organização e as Armas deveriam corresponder à realidade de seu tempo. Seversky somava a estas afirmações a situação geográfica singular dos EUA, para propor sua estrutura ideal de Força Aérea. Na época da Segunda Guerra Mundial, os EUA estavam “cercados”: de um lado, o Japão era uma ameaça no Pacífico; por outro lado, a Alemanha ameaçava um ataque através do Atlântico; ainda, o Ártico tornava o continente americano acessível a ambos os inimigos. Conseqüentemente, os EUA necessitavam distribuir de maneira circular sua Força, ao passo em que a preparação aérea deveria basear-se em uma organização concêntrica e radial (SEVERSKY, 1988, p. 264). A figura a seguir (Figura 7) representa uma proposta de organização concêntrica da Força Aérea para os EUA, para que estes garantissem o controle aéreo sobre o seu território:

Figura 7 – Controle da Força Aérea



Fonte: SEVERSKY, 1988, p. 267.

A figura acima demonstra uma organização radial e concêntrica: no centro, está o Comando da Força Aérea (que Seversky ressaltava que deveria estar escondido e soterrado para resistir a ataques aéreos), em seu entorno próximo, estão aeródromos de bombardeiros em operação (que, por sua vez, são rodeados por seus aeródromos de suprimento) e, de maneira mais dispersa, estão as áreas estratégicas protegidas pelos caças cativos (que seriam centros industriais, normalmente urbanos, importantes). A figura também aponta para diferentes raios de ação (ofensivo, de defesa, de caças), reconhecendo que o avanço tecnológico deve expandi-los para além do que está acima representado.

Para concretizar tal organização, Seversky propõe uma Força Aérea abrangente e múltipla em suas funções (em comparação a Douhet), concebendo-a de forma mais completa e multifuncional. Para o autor, ela deveria ser organizada nos seguintes ramos: (1) ataque, (2) defesa e (3) cooperação (SEVERSKY, 1988, p. 269-286).

A Força Aérea de ataque seria composta por aeroplanos de batalha, aviação de bombardeio de longo alcance e aeronaves de caça, combate e comboio. Sua tarefa deveria ser, inicialmente, destruir a Força Aérea adversária, tanto em ar como em terra. Cabe fazer a ressalva de que, ao se referir a aeroplanos de batalha, Seversky faz um contraponto a Douhet, pois não via possível um avião conter qualidades máximas tanto de bombardeio quanto de combate (a capacidade de bombardeiro seria sacrificada em detrimento da potência de combate, e vice-versa). Assim, escreveu Seversky: “sou, pois, obrigado a contradizer Douhet, e afirmar que a espinha dorsal da Força Aérea deve ser um aeroplano de combate ao qual se adicione potência de bombardeio” (SEVERSKY, 1988, p. 271). Nessa concepção, Seversky prefigura a ideia de aeronave multifunção – que continua em LeMay, mas o próprio não desenvolve tanto a ideia.

Já a Força Aérea de defesa seria subdividida em comando interceptador de combate, comando de caças, comando de perseguição, reconhecimento, transporte interno e defesa terrestre. Tal ramo deveria ser organizado concentricamente e sua tarefa fundamental deveria ser assegurar a proteção doméstica, estando sempre em prontidão de “patrulha”. O reconhecimento estratégico deveria ser realizado pela aviação de batalha, pois “reconhecimento significa combate” (SEVERSKY, 188, p. 279). Assim, em aparente paradoxo, Seversky afirmava: “a aviação ofensiva precisa ter o máximo de potência de fogo defensiva, ao passo que a aviação defensiva deve ter o máximo de potência de fogo ofensiva” (SEVERSKY, 1988, p. 277).

Ainda, a Força Aérea de cooperação seria formada por unidade aérea equipada e pronta para dar apoio tático às forças de terra e mar. Sua função deveria ser executar tarefas conjuntamente com o Exército e a Marinha. O bombardeiro de mergulho destacar-se-ia para a realização de tais tarefas táticas. Um comando de cooperação ligaria este ramo da Força Aéreas às demais Forças de superfície. Por fim, cabe ressaltar que cada um destes ramos (ataque, defesa e cooperação) deveria ser autossuficiente em matéria de transporte de suprimentos, equipamentos e tropas.

Figura 8 – Controle Aéreo do Mundo pelos Estados Unidos



Fonte: SEVERSKY, 1988, p. 272-273.

A ilustração acima (Figura 8) evidencia a aplicação da organização da Força Aérea ideal de Seversky, com capacidade ofensiva e defensiva, apta a garantir o controle aéreo do mundo pelos EUA. Assim como o Império Romano havia florescido com o Poder Terrestre e o Império Britânico com o Poder Naval, Seversky achava que os EUA ascenderiam com base no Poder Aéreo (SEVERSKY, 1988, p. 286).

Entretanto, Seversky apresenta sua proposta de organização da Força Aérea sem pretensões, apenas considerando-a enquanto sumário para um Departamento do Ar autônomo, que ele tanto defende. “Meu propósito é simplesmente de dar ao leitor o senso e o ‘sentimento’ da verdadeira Força Aérea expressa por equipamento apropriado” (SEVERSKY, 1988, p. 282). É nesta mesma direção que o autor, através de sua análise sobre a Segunda Guerra Mundial (até 1943), extraiu lições para a Força Aérea dos EUA, abordadas na próxima seção deste trabalho.

3.2 A EXTRAÇÃO DE LIÇÕES DA SEGUNDA GUERRA PARA A FORÇA AÉREA E O BOMBARDEIO DE PRECISÃO

Ao escrever suas ideias, Alexander Seversky contemplava o decorrer do maior conflito bélico mundial já ocorrido. Ao contrário de Douhet, que escreve seu livro dando um enfoque maior às suas previsões do que à experiência passada da Primeira Guerra Mundial propriamente dita (embora ela obviamente seja considerada pelo autor), Seversky alegadamente parte da experiência real da Segunda Guerra Mundial que estava em curso para propor sua teoria. Tal guerra acarretou no desenvolvimento de novas armas, estratégias e táticas, reconhecidas pelo autor. Assim, os EUA deveriam compreender os novos princípios que advieram com o conflito, bem como as principais lições disto para a aviação, para aproveitarem as lições como ponto partida para o planejamento estratégico (SEVERSKY, 1988, p. 119-120).

O autor considerava fundamental a compreensão correta acerca do domínio do ar. Para Seversky, nenhuma operação terrestre ou naval seria possível sem que primeiramente se conquistasse o domínio do ar acima da área respectiva. Contra um adversário que possuísse eficiente Força Aérea, o controle dos céus era a primeira condição para que fosse possível efetuar operações na superfície. Dito de outra forma, a proteção de adequada Força Aérea era tida como condição mínima para se realizar operações na superfície, dentro da distância de combate da aviação inimiga. Seversky afirmava que tal princípio sempre seria válido, quer se trate de áreas

grandes ou pequenas, pois a imposição da vontade de uma nação sobre a outra exigia sempre a superioridade aérea (SEVERSKY, 1988, p. 120-121).

Duas batalhas da Segunda Guerra são ressaltadas por Seversky em sua obra, justamente por evidenciarem a importância da superioridade aérea para a resolução do combate: as batalhas de Dunquerque (1940) e de Skagerrak (1940). No primeiro caso, as operações inglesas para evacuarem suas tropas só teve sucesso porque, havendo o suporte da aviação britânica baseada em terra, os ingleses conseguiram garantir o domínio do ar acima de uma área delimitada, formando uma espécie de “corredor aéreo” inglês. Já no segundo caso, o controle dos céus pela *Luftwaffe* sobre a Noruega e a Dinamarca impediram a Inglaterra de utilizar sua preponderante força naval. Além destas, as batalhas do Atlântico e do Pacífico, em curso quando Seversky escrevia, também consistiam em uma disputa pela superioridade aérea entre os combatentes, estando o próprio conflito naval, na visão do autor, condicionado pelo aéreo. Em suma, “o controle do ar tornou-se a condição predominante para a jurisdição estratégica em qualquer área, terra ou água, da superfície terrestre” (SEVERSKY, 1988, p. 122).

Seversky percebia que o advento da aviação modificava radicalmente o papel das Forças de terra e mar, sendo esta última tão impactada que o autor afirmava haver um “crepúsculo do poder naval” (SEVERSKY, 1988, p. 145-169). Isto porque ele constatava que as Armadas perderam a sua antiga função de ofensiva estratégica, sendo substituídas pela Força Aérea. Devido à aviação defensiva, Seversky dizia que a Força naval não poderia mais aproximar-se das praias inimigas, ou descarregar tropas nela (SEVERSKY, 1988, p. 123). Nesse sentido, tal afirmação aproxima-se da concepção de Billy Mitchell, seu reconhecido mentor intelectual, que percebia a defesa de costa como uma função essencial da aviação (CROUCH, 2008, p. 253).

O fato insofismável é de que não há, praticamente, nenhuma estrutura prática flutuante, nem é possível produzir-se uma com real valor tático, capaz de resistir aos golpes que a moderna aviação pode desferir contra ela. O ataque, visando efeito o efeito máximo, é de três dimensões, e empregam-se todos os três métodos: bombardeio horizontal de altitude, bombardeio de mergulho e torpedeamento (SEVERSKY, 1988, p. 160).

Cumprido destacar que Seversky percebia três métodos para afundar navios a partir da aviação: (1) Bombardeio horizontal – a partir de Billy Mitchell, que realizou a experiência em *Newport News* de afundar um couraçado com um bombardeiro, Seversky reafirma a importância

de tal Arma, agora podendo voar a altitudes maiores e acertar alvos com mais precisão, para a defesa contra objetivos navais. (2) Bombardeio de mergulho – embora sejam mais vulneráveis às defesas antiaéreas, são geralmente mais eficientes contra navios menores e mais rápidos. (3) Aviões torpedeiros – utilizam-se de torpedo para atingir navios. Os aviões deixam cair sobre a água torpedos navais comuns que, tocando a superfície, se dirigem para o alvo com seus próprios meios, lançando nuvens de fumaça para confundir o inimigo (SEVERSKY, 1988, p. 157-159).

Além disso, para o autor, as esquadras ainda poderiam desempenhar papel defensivo, mas haviam perdido a capacidade de tomar iniciativa. A ofensiva estratégica passava a pertencer à aviação: sem o domínio do ar, os desembarques expunham-se ao aniquilamento, do ar. O papel da frota antes da aviação era assegurar a livre disposição das rotas marítimas e recusá-las ao inimigo. A última instância dessa tarefa era eliminar navios inimigos no alto-mar ou destruir os portos terminais. Na atualidade, quem faria isso era a Força Aérea, a quem caberia destruir portos, docas e fortificações de costa. As frotas só poderiam aproximar-se da costa inimiga sob a proteção de uma poderosa cobertura aérea, capaz de resistir à aviação inimiga (SEVERSKY, 1988, p. 124). De maneira sintética, a luta pela posse de linhas de costa, a ação ofensiva inicial, passou a ser função da aviação.

Dessa forma, também o bloqueio de uma nação inimiga tornou-se função da Força Aérea, pois Seversky via o bloqueio aéreo destinado a ser o único tipo eficiente de bloqueio. Esse tom preemptório do autor é fragilizado porque, quando da escrita de sua obra, uma tentativa de bloqueio completo pela Força Aérea não havia sido efetuado por nenhum dos beligerantes, apenas dado amostras parciais. Ainda assim, Seversky acreditava que com um número suficiente de aviões, cujos raios de ação fossem adequados, poder-se-ia destruir as linhas de abastecimento inimigas, assim como navios em pontos longínquos do oceano. Além do raio de ação elevado, o bloqueio aéreo dependeria também da eliminação da Força Aérea inimiga (mais uma vez, a conquista dos céus é o primeiro objetivo). O bloqueio aéreo era tido por ele como incomparavelmente mais eficaz que o naval, visto que abria uma brecha simultaneamente nas linhas externas e também internas de abastecimento. Enquanto o bloqueio naval atingia apenas as linhas externas de comunicação, o bloqueio aéreo seria total e instantâneo (SEVERSKY, 1988, p. 127).

Seversky, embora de forma menos contundente que Douhet, não via a defesa antiaérea como uma ameaça relevante à Força Aérea. Percebia a defesa antiaérea com base em terra como

apenas paliativa, o que obrigava o inimigo a operar em maiores altitudes. Dessa forma, alegava que a defesa contra a ameaça vinda dos céus estava no ar: a eliminação real ou neutralização de uma Força Aérea só poderia ser obtida por outra, superior à primeira. “Deve-se pois, concluir que, no mar como na terra, a defesa contra a aviação é igual ou melhor aviação” (SEVERSKY, 1988, p. 128). Ademais, a aviação inimiga também poderia ser destruída na sua fonte, no território inimigo, aproximando-se de Douhet, cuja percepção de objetivos da Força Aérea era idêntica também nesse aspecto.

Por ser também engenheiro aeronáutico, Seversky destacava a importância de fatores mais técnicos das aeronaves e suas implicações para a Força Aérea. É o caso da aviação baseada em terra, vista como sempre superior à aviação baseada em navio. Isto porque Seversky percebia que os aviões que levantavam voo a partir de um porta-aviões ou qualquer outra “base flutuante” tinham requisitos de construção – mecânicos e aerodinâmicos – que diminuía sua eficiência. Dentre estes fatores, estavam a limitação da velocidade de pouso (acarretando em menor carga útil e menor potência de ataque), asas articuladas (que conseqüentemente davam maior peso e menor rendimento aos aviões) e estrutura mais maciça.

Dessa forma, a vantagem dos aviões com base em terra estende-se tanto aos bombardeiros quanto aos caças. Os bombardeiros com base em terra são superiores ao com base em navio, pois sua maior capacidade de decolagem acarreta em maior carga útil (maior capacidade de carregar bombas) e, conseqüentemente, em maior poder destrutivo. A mesma conclusão serve para o avião de combate: a carga útil adicional de um caça com base em terra (comparado aos de base flutuante) pode ser empregada em motores mais pesados, que aumentem a velocidade e a capacidade ascensional do avião. Assim, também ganham em alcance, potência de fogo e blindagem defensiva.

Além disso, o porta-aviões por si só já apresenta certa desvantagem. Isso porque a “base flutuante” viola princípio da dispersão – quanto mais disseminados, esparsos, os aviões e as instalações, menos vulneráveis a ataques aéreos. Conseqüentemente, constituem alvo fácil e vulnerável para o inimigo enquanto objetivo de ataque. Seversky afirmava que, como o raio de ação da aviação ainda era bastante limitado, a Força Aérea Naval tinha garantida sua esfera de atuação no momento. Porém, acreditava que “quando, por fim, a aviação for capaz de atravessar os oceanos, [...] as bases flutuantes serão inúteis” (SEVERSKY, 1988, p. 131).

A partir disso, Seversky alegava que o raio de ação da Força Aérea deveria ser igual às dimensões máximas do teatro de operações do combate. No curso da Segunda Guerra, percebeu-se que “a deficiência de raio de ação tem sido a desgraça da aviação de Hitler” (SEVERSKY, 1988, p. 131). O comandante supremo alemão tinha de “levar” sua Força Aérea até a distância necessária ao ataque de algum objetivo importante, ocupando países nesse processo para realização disto. A aviação nazista não podia prosseguir para além do seu raio de ação mais rapidamente que os aeródromos e o respectivo aparelhamento, que exigiam construção e logística lentas. O aeroplano se tornava estático e vulnerável nesse período de tempo em que estavam sendo construídos e estabelecidos esses aeródromos, bem como as linhas de comunicação.

A partir desta realidade, Seversky achava que as bases intermediárias serviam apenas para compensar a falta de alcance dos aeroplanos. Conservá-las, isoladas como são da fonte de produção e de suprimentos, não era eficiente, estando a vantagem do lado defensor, que operaria a partir de suas bases domésticas. Nesse sentido, via a presença dos EUA nas Ilhas Britânicas como o estabelecimento de, na prática, uma base avançada. Tal situação era necessária até que a expansão da Força Aérea fosse levada ao seu limite máximo: a capacidade de circunvolução do globo. Para Seversky, assim como as bases flutuantes, as bases intermediárias assumiam posição de paliativas, até que o raio de ação dos aeroplanos fosse aprimorado e levado ao extremo para permitir que estes alcançassem qualquer ponto do mundo a partir de bases domésticas.

O autor também alegava que na guerra aérea, o fator qualidade era relativamente mais decisivo que o fator quantidade. Nesse sentido, em termos qualitativos, o mais importante era a velocidade e a potência de fogo, respectivamente, em matéria ofensiva. Em matéria defensiva, a manobrabilidade e a força ascensional destacavam-se. Os bombardeiros, especificamente, deveriam possuir maior capacidade de carga de bombas, maior raio de ação e também armamento defensivo. A potência de fogo dos bombardeiros ainda poderia ser aumentada pela potência de fogo dos caças, que realizam o comboio destes. De modo geral, a força efetiva da aviação poderia ser obtida pela multiplicação do número de aeroplanos por um coeficiente da qualidade³²: ou seja, a eficiência de uma Força Aérea seria o produto simultâneo tanto da qualidade, quanto da quantidade.

Devido ao talento dos EUA para a produção em massa, Seversky ressaltava que dever-se-ia atentar para o risco de “congelamento” da produção, isto é, deixar de se investir em qualidade

³² **Coefficiente da qualidade** – Abordado de maneira superficial por Seversky, é definido a partir de um cálculo que leva em consideração o número disponível de equipamentos e de homens (SEVERSKY, 1988, p. 136).

diante de uma produção maciça. Tal dilema pode ser evidenciado no teatro de guerra europeu: ao passo em que a Inglaterra, ao começar a construir sua Força Aérea mais tarde que os demais, pode incorporar aerodinâmica mais moderna, a Alemanha nazista teve seus caças “congelados” no tempo pela produção em massa, iniciada anos atrás. Entretanto, Seversky não hesitava ao dizer: “temos aptidão mecânica e capacidade inventiva para pôr a nossa confiança na superior eficiência, ao invés de tentarmos esmagar o inimigo pelo emprego em massa de equipamentos e homens” (SEVERSKY, 1988, p. 137).

Seversky também apontava que os tipos de aviões deveriam ser especializados de acordo não só com a estratégia geral, mas também com os problemas táticos de uma campanha específica. De forma sintética, propunha o princípio da especialização aplicado à Força Aérea. Esta deveria ser equilibrada para atender quaisquer contingências táticas e seus aeroplanos deveriam ser projetados tendo em vista a maior eficiência para realização de suas tarefas. Essa visão, muito distinta da de Douhet, partia dos conhecimentos de engenharia de Seversky de que uma melhoria em um fator da máquina (como velocidade, carga útil, etc.) acarretava no detrimento de um outro fator. Assim, cada avião deveria ser especializado para atuar da melhor forma possível para a sua função e, tal princípio da especialização demonstrava, para o autor, a importância dos EUA excederem seus adversários não só na construção, mas também na concepção de suas máquinas. Os chefes militares deveriam prever não só as operações, mas também o equipamento especializado para realizá-las (SEVERSKY, 1988, p. 138).

Essa ideia de que a Força Aérea deveria estar preparada para qualquer contingência tática, bem como a concepção de Seversky de uma Força Aérea completa e multifuncional (dividida nos ramos de ataque, defesa e cooperação, como visto na subseção anterior), pode ser evidenciada alguns anos mais tarde, na Guerra da Coreia (1950-53). Neste conflito, a Força Aérea dos EUA empregou diversos aviões: F-51 Mustangs eram utilizados para manter a superioridade aérea; os B-29 Stratofortress, com alcance e capacidade de carga consideráveis, eram o principal bombardeiro; os B-26 Invader serviam para apoio cerrado de fogo, interdição e na função de bombardeiros estratégicos quando uma maior acurácia era exigida. Dois novos aviões com propulsão a jato surgiram: o F-80 Shooting Star e o F-84 Thunderjet, que podiam atuar como caças de combate ou como caças-bombardeiros. Para além das missões estratégicas de bombardeio, a interdição e interrupção das linhas de comunicação inimigas se tornaram o objetivo principal dos EUA na conflagração (MALKASIAN, 2001, p. 54-55).

Seversky também afirmava que ao contrário das expectativas de muitos teóricos, os civis haviam demonstrado resistência aos castigos aéreos na Segunda Guerra Mundial, ou seja, o bombardeamento de cidades por área, como propunha Douhet. Em vez de abalar a resistência moral das populações, estas se mostravam mais dispostas a resistir aos castigos inimigos. Consequentemente, a destruição, ao acaso, de cidades, se tornava onerosa e ineficiente. Desse modo, Seversky acreditava que apenas o bombardeio de precisão poderia, do ar, destruir o moral do inimigo. Dever-se-ia atacar objetivos militares – energia elétrica, indústrias de aviação, docas e utilidades públicas essenciais. A proposta era substituir o “vandalismo” praticado do ar pela destruição sistemática e planejada de alvos estratégicos. Nesse aspecto, o bombardeio aéreo enquadrar-se-ia no padrão de bloqueio aéreo, destruindo sistematicamente os implementos e os canais essenciais à vida normal, até que se verificasse o completo aniquilamento da vontade e da capacidade de lutar adversária (SEVERSKY, 1988, p. 140). Nesse aspecto, Seversky concluía que as sociedades industrializadas eram mais vulneráveis, pois as populações urbanas dependiam em maior grau de utilidades públicas. Em suma, a industrialização oferecia objetivos concentrados para um ataque de precisão do ar³³.

Consequentemente, a hipótese de um futuro ataque aéreo ao território dos EUA leva Seversky a categoricamente afirmar que o princípio da unidade de Comando, já de há muito consagrado para os Exércitos e Marinhas, deve aplicar-se com igual força à Aviação. Os EUA viviam em uma situação absurda, segundo o autor, de terem um Comando dividido entre aviação do Exército e aviação naval. O inimigo no ar representaria um único objetivo, o que exigiria uma Força Aérea homogênea, sob comando único, para ser eficiente e capaz de faz-lhe frente. Além disso, um Comando unificado do ar era requisito primordial para desenvolver a máxima potencialidade da Força, isto é, decidir o equipamento adequado e a melhor estratégia de forma autônoma. Assim, destacava que “as Forças de terra, mar e ar só podem ser eficientemente coordenadas quando cada uma delas for plenamente desenvolvida dentro de sua própria esfera” (SEVERSKY, 1988, p. 142).

Assim como o Comando, a Força Aérea deveria também ser responsável pela própria logística, tendo o seu próprio sistema de transportes. A dependência da superfície para

³³ Logo, Seversky recomendava que o público dos EUA deveria ser instruído sobre a guerra aérea, reconhecendo que um objetivo poderia ter uma causa tática, para que entendessem que as cidades que contém indústrias bélicas vitais precisariam ser defendidas com toda a aviação possível. Diante de um perigo eminente, a população se portaria de maneira patriótica, não entrando em pânico e confiando que a aviação deveria defender tais pontos estratégicos (SEVERSKY, 1988, p. 140).

suprimento e reforços reduzia as vantagens naturais da aviação. A Força Aérea deveria bastar-se em si mesma, prover seu transporte e estar preparada para prover equipamentos e tropas. Por isso, Seversky mencionava a importância de manterem-se planos de concepção e construção de cargueiros aéreos de longo alcance. Isto porque Seversky percebeu a relevância do aerotransporte pela experiência da *Luftwaffe*, que transportava tropas, equipamentos e suprimentos: até mesmo transportou combustível e tanques leves para campanha no norte da África. Assim, Seversky, embora de forma breve e sintética se considerando a totalidade de sua obra, admite a importância do elemento aerotransportado³⁴. Esta abordagem é incipiente, mas consiste em um grande avanço em relação à Douhet, que não via essa possibilidade para a Força Aérea.

Em suma, as lições que Seversky pode extrair em relação à Força Aérea, a partir da análise da Segunda Guerra Mundial, podem ser sintetizadas pelo quadro que segue (Quadro 1):

Quadro 1 – As lições da Força Aérea segundo Seversky

1	Nenhuma operação terrestre ou naval será possível sem que primeiramente se conquiste o domínio do ar, acima da área respectiva
2	As armadas perderam a sua função de ofensiva estratégica para a Força Aérea
3	O bloqueio de uma nação inimiga tornou-se função da Força Aérea
4	Só se vence Força Aérea com Força Aérea
5	A aviação com base em terra é sempre superior à aviação com base em navio
6	O raio de ação da Força Aérea deve ser igual às dimensões máximas do teatro de operações
7	Na guerra aérea, o fator qualidade é relativamente mais decisivo que o fator quantidade
8	Os tipos de aviões devem ser especializados de acordo, não só com a estratégia geral, mas também com os problemas táticos de uma campanha específica
9	Só o bombardeio de precisão pode, do ar, destruir a moral inimiga
10	O princípio da unidade de Comando, já de há muito consagrado para os Exércitos e as Marinhas, aplica-se com igual força à Aviação
11	A Força Aérea precisa ter o seu próprio sistema de transportes

Fonte: Elaborado pela autora com base em Seversky (1988, p. 119-144).

Dentre estes pontos, cabe ressaltar alguns, dentre eles o aspecto do bombardeio de precisão (ponto 9 do Quadro 1), em conformidade com a Doutrina Militar dos EUA da época em relação à aviação. Como mencionado anteriormente, Seversky defendia que só o bombardeio de

³⁴ **Aerotransporte** – “[...] Transporte, por via aérea, de tropas, de equipamentos e de material, a serem entregues no destino mediante o pouso da aeronave” (BRASIL, 2007, p. 23).

precisão poderia destruir a moral do inimigo, ao visar atingir pontos vitais do inimigo, como indústrias bélicas e fontes de energia. Sua visão estava de acordo com a teoria do bombardeio diurno de precisão, que surgiu na década de 1930 nos EUA e alcançou grande aceitação entre os Altos Comandos, como aponta John T. Correll (2008). A teoria rejeitava a estratégia de bombardeamento de grandes áreas, mais ou menos indiscriminadamente, e focava em alvos específicos que possuíssem relevância militar. O bombardeio de precisão, assim, evitaria as baixas civis, limitando os chamados danos colaterais dos bombardeios (CORRELL, 2008, p. 60).

A Força Aérea do Exército era, de início, adepta do bombardeio de precisão, ao passo em que a Marinha abandonou o conceito em favor do bombardeio de mergulho. O plano Rainbow 5³⁵, contudo, foi elaborado por oficiais favoráveis ao bombardeio de precisão: inserido ao plano, o *Air Plans Division Plan No. 1* (AWPD-1) explicitava que a ênfase era bombardear a infraestrutura nacional alemã, visando suas indústrias, especialmente a de aviões, e a *Luftwaffe*. O bombardeio diurno de precisão se tornou a doutrina da Força Aérea americana, inseparável da necessidade de construção do bombardeio de quatro motores B-17 em quantidades apreciáveis (CORRELL, 2008, p. 61).

A viabilidade de efetuar bombardeios precisos só foi possível devido à invenção do visor Norden de precisão, que permitiu ao americano guerrear de forma “limpa e precisa”, ao menos em teoria (CROUCH, 2008, p. 421). O desenvolvimento de tal visor ocorreu durante a década de 1930, em que realizaram-se icônicos testes para acertar com uma bomba, do ar, um “barril de picles”. Por meio de computador analógico, o sistema de mira consistia de um visor que calculava constantemente o ponto de impacto da bomba com base nas condições de voo do avião – velocidade, distância do solo, etc. (SHERMAN, 1995). Ainda assim, ele era um sistema de guiamento bastante vulnerável às condições climáticas (KENNEDY, 2014, p. 148)

Quando a 8ª Força Aérea foi estabelecida na Inglaterra, em 1942, o bombardeio de precisão chocou-se com os métodos da *Royal Air Force*. O bombardeio de área (“*city busting*”), que também estava presente nas concepções de Douhet, era defendido pelo Marechal do Ar sir Arthur T. Harris, chefe do Comando de Bombardeiros. Ele era apoiado pelo Primeiro Ministro Winston Churchill e pela política nacional de bombardeio noturno, que procurava ocasionar a

³⁵ **RAINBOW 5** – Concebido pelo Conselho Combinado (contendo membros do Exército e da Marinha), o plano de guerra visualizava a rápida projeção de forças dos EUA para a Europa e África para derrotar decisivamente Alemanha e Itália. Assim, em uma guerra contra o Eixo europeu e o Japão, os EUA deveriam ter a Alemanha como inimigo principal, sendo os esforços principais realizados no teatro europeu para derrotar os alemães o mais rapidamente possível. O plano entrou em vigor em dezembro de 1941, quando o Japão atacou Pearl Harbor (EUA, 1977, p. 15, 32).

destruição dos lares alemães. Além disso, Churchill queria que os EUA aderissem ao programa de bombardeamento inglês. Porém, na Conferência de Casablanca, de janeiro de 1943, o General Ira C. Eaker, ao assumir o comando da 8ª Força Aérea, enfatizou a necessidade de conciliar bombardeios noturnos e diurnos (CORRELL, 2008, p. 62).

A acurácia dos bombardeios, mesmo que visassem à precisão, ainda era muito baixa. Em 1943, a média de erro circular era de 1.200 pés, o que significava que apenas 16% das bombas caíam dentro de um círculo de mil pés do alvo visado. Além disso, os preceitos de antes da guerra se mostraram errados: os caças da *Luftwaffe* e as defesas antiaéreas do solo eram um perigo para bombardeiros que adentravam no território inimigo sem a escolta de caças. Os episódios de Ploesti³⁶ e de Schweinfurt³⁷, como aponta Correll, demonstram essa constatação (CORRELL, 2008, p. 62). Ademais, a análise de James Dunningan sobre a defesa antiaérea³⁸ evidenciou que o número de perdas de aeronaves por Flaks foi significativo na Segunda Guerra Mundial. É o que está expresso no quadro que segue (Quadro 2):

Quadro 2 – Perda de aeronaves por defesa antiaérea na Segunda Guerra Mundial

Período/teatro	Taxa de perda por 100 mil investidas (1 avião por investida)	Nações (atacantes)	Tipo de aeronaves perdidas	Armas da defesa que causaram perdas
1939-45/Alemanha	900	Aliados	Todos os tipos	Aviões e Flak
1942/Alemanha	200	Aliados	Bombardeiros	Flak
1943-44/Alemanha	400	Aliados	Bombardeiros	Flak
1945/Alemanha	650	Aliados	Caças-bombardeiros	Flak

Fonte: Elaborado pela autora com base em Dunningan (2003, p. 543).

³⁶ **Ploesti** – Conhecida como Operação Tidal Wave (Maremoto, em português), visava-se atingir pontos estratégicos, que exigiam bombardeio de precisão de longo alcance, na cidade de Ploesti, Romênia, ocupada pelos nazistas. A missão era bombardear especificamente importantes refinarias de petróleo alemãs, relevantes para suprir as tropas alemãs no fronte contra a URSS, por meio de bombardeio de baixa altitude sobre alvos fortemente defendidos (ESTADOS UNIDOS, 1944, p. 1, 4, 33).

³⁷ **Schweinfurt** – O episódio foi um fracasso, considerado um “desastre nos céus”. Visando atacar, através do bombardeio de precisão, fábricas de rolamento de esfera essenciais para a indústria de armamentos alemã, 229 B-17 foram enviados para a região de Schweinfurt. Entretanto, os caças alemães provocaram grandes perdas, tanto materiais como de tripulantes treinados (cerca de 90), deixando a lição para os EUA de que era necessário que caças de longo alcance fizessem um comboio de proteção aos bombardeiros no futuro (SWEETMAN, 1971, p. 6-7).

³⁸ Dunningan, em sua obra *How to Make War*, realizou uma análise quantitativa acerca das perdas aéreas por defesa antiaérea em três conflitos diferentes: Segunda Guerra Mundial, Guerra do Vietnã e Guerra do Líbano. Sua análise completa resultou em tabela expressa no Anexo D deste trabalho.

Dunningan aponta que a maioria das perdas de aeronaves de combate foi consequência do ataque de outras aeronaves. Porém, na medida em que a *Luftwaffe* se enfraquecia, a efetividade dos Flaks alemães crescia. Mais recursos foram devotados ao Flak no último ano da guerra, acarretando em uma maior perda de aeronaves Aliadas (DUNNINGAN, 2003, p. 543). Nesse sentido, evidencia-se que a defesa antiaérea teve importante papel, causando baixas significativas. Assim, tal estudo entra em conflito com as visões de Douhet e Seversky, ao passo em que o primeiro desconsiderava qualquer relevância da defesa antiaérea, enquanto o último a considerava apenas como paliativa.

Ainda assim, a visão de Seversky, de que a defesa antiaérea obrigava a aviação a voar em maiores altitudes, teve repercussões práticas, a exemplo da Operação Varsity, de março de 1945. Tal operação ocorreu concomitante à Operação Plunder, que se referia a um assalto anfíbio, ao passo em que a Varsity era uma operação de aerotransporte, levada a cabo pela 17ª Divisão Americana de Paraquedistas e pela 6ª Divisão Britânica Aerotransportada, que contava com 3 mil aeronaves e aeroplanos. Em suma, buscava-se obter uma cabeça-de-ponte³⁹ no Reno e reforçá-la para atacar o interior da Alemanha (BATALHA DO RENO, 98°36' - 100°38').

Destacou-se o uso tático da aviação neste contexto, pois bombardeiros foram utilizados para atacar linhas de comunicação (como estradas) e para fazer interdição (como destruindo pontes). É interessante ressaltar o uso de bombardeiros para atacar os Flaks inimigos e evitar a defesa antiaérea do solo, apesar da dificuldade da tarefa diante de más condições climáticas. Além disso, durante o assalto aéreo, as posições de Flaks nas cercanias de áreas de lançamento e pouso foram atacadas por caças-bombardeiros (WARREN, 1956, p. 171-173). Esta última situação, evidencia a percepção de Seversky sobre a defesa antiaérea como paliativa, sendo, por esta razão, motivo de tornar-se um alvo legítimo para a aviação usada de forma tática.

Desse modo, diversas teorias divergentes eram discutidas e vistas em prática durante a Segunda Guerra Mundial. Desse modo, ainda considerando-se o exposto por Correll, a disputa entre o bombardeio de precisão e o bombardeio de área foi um fator evidente no decorrer de todo o conflito. De certa forma, pode-se dizer que esta discussão foi indiretamente refletida de forma mais ampla em Seversky, quando este aborda os conceitos de posse e de eliminação (SEVERSKY, 1988, p. 101-118).

³⁹ **Cabeça-de-ponte** – “Área ou posição, na margem inimiga de um curso de água obstáculo (ou desfiladeiro), que uma força conquista na ofensiva ou mantém na defensiva, a fim de assegurar as melhores condições para o prosseguimento das próprias operações ou para as operações de outra força” (BRASIL, 2007, p. 47).

Segundo o autor, a guerra de posse diz respeito ao combate tendo em vista a ocupação do território inimigo, ao passo em que a guerra de eliminação diz respeito ao puro e simples extermínio de população. O Poder Aéreo permitiria o aniquilamento fácil, uma vez que uma vez que o céu fosse dominado, tudo abaixo dele estaria suscetível. Seversky apontava a Campanha da Rússia como exemplo de guerra com objetivo de ocupação, pois Hitler precisava tomar posse dos recursos naturais russos. Já os ataques aéreos alemães à Inglaterra são apontados como exemplo de guerra de eliminação. A guerra com o Japão, por sua vez, exigiria uma postura de eliminação por parte dos EUA, segundo Seversky, pois que não via a necessidade nem vantagem para os EUA na ocupação do país (SEVERSKY, 1988, p. 105-107, 115).

Seversky achava que quanto mais industrializada a nação, maior a tendência desta ser alvo de aniquilamento. Por isso, via a dispersão industrial como uma necessidade securitária. Esta divisão entre posse e eliminação também diz respeito, de certa forma, à relação entre a atuação coordenada da Força Aérea com as demais Forças e a guerra aérea independente. Entretanto, independentemente da estratégia adotada, a Força Aérea seria fundamental para executá-la, conforme Seversky explicita:

Qualquer programa de vitória, qualquer programa que envolva mais que as táticas de defesa e ofensiva correntes, deve volver ao princípio fundamental da Força Aérea. Deve ser dirigido para mover-se em primeiro lugar, conquistar o controle, desembarcar tropas trazidas pelo ar, obter todos os reforços aéreos necessários através dos céus – para permitir às armadas e aos exércitos completar a vitória por meio da ocupação e da posse. E isto, quer seja o objetivo uma base intermediária, quer seja o objetivo final (SEVERSKY, 1988, p. 300-301).

Além disso, independentemente da estratégia, a Força Aérea deve estar equipada com aviões especializados, para que não apenas consigam atuar de acordo com a estratégia geral, mas também com os problemas táticos de campanhas específicas (ver ponto 8 do Quadro 1). Assim, a próxima seção procura analisar como a percepção de uma aviação preparada para quaisquer exigências estratégicas e táticas se refletiu nas aeronaves norte-americanas utilizadas na Segunda Guerra Mundial.

3.3 A AVIAÇÃO DOS EUA INSERIDA AO PRINCÍPIO DE PREPARO PARA QUALQUER CONTINGÊNCIA

Conforme já mencionado ao longo deste capítulo, Seversky defendia a especialização da aviação, de acordo com sua função tática, inserida à estratégia geral. Diferentemente de Douhet, criticava a possibilidade de conversão de uma aeronave civil em militar, pois achava que perdia-se muito em termos de qualidade do avião. Nesse sentido, nesta seção, selecionou-se algumas aeronaves que destacaram-se ao longo da Segunda Guerra Mundial como máquinas militares especializadas, preparadas para cumprir suas exigências táticas e estratégicas.

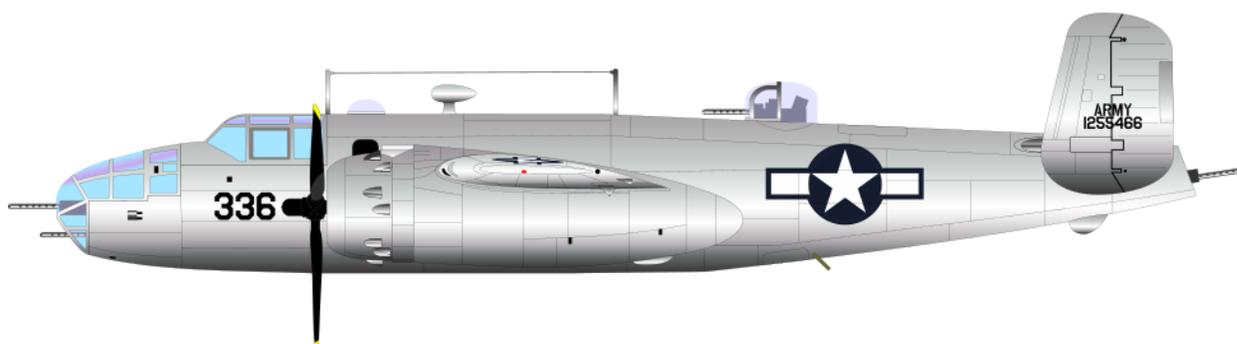
Uma das mais importantes aeronaves do conflito, o B-17 Fortaleza Voadora (*Flying Fortress*, em inglês) destacou-se enquanto um bombardeiro quadrimotor de grande altitude, com considerável capacidade de carga de bombas (ver Figura 9). Inclusive, foram seus quatro motores *Wright Cyclone* que permitiam o melhor desempenho em elevadas altitudes. Para melhor acurácia, além de possuírem o visor Norden de precisão, os B-17 possuíam um enorme estabilizador vertical para precisão do bombardeio de grande altitude. Também foram sendo melhorados em matéria de equipamentos e blindagem. Foram largamente produzidos, ao passo em que somente a fábrica da Boeing em Seattle produzia 16 B-17G por dia, fabricando no total 8.680 destas máquinas. O total de aeronaves B-17 produzido foi de 12.731 unidades, considerando todos os seus modelos (GUSTON A, 1986, p. 24)

Vale fazer a ressalva de que o B-17 foi projetado também considerando, além da estratégia, funções táticas, pois foi feito a partir de especificações para a produção de um bombardeiro anti-navio (em 1934), para proteção da costa contra frotas inimigas (GUNSTON, 1986a, p. 23). Assim, é possível perceber na prática as influências de Billy Mitchell e de Seversky perpassando a história desta famosa aeronave.

Figura 9 – B-17 “Memphis Belle”

Fonte: Liberty Foundation. Disponível em: <<http://www.libertyfoundation.org/images/history/memphis-belle-profile.png>>.

Outro bombardeiro da Segunda Guerra foi o B-25 Mitchell (ver Figura 10), batizado em homenagem póstuma a Billy Mitchell. Embora fosse bimotor, foi o melhor de sua classe, possuindo motores semelhantes aos do B-17: dois *Wright Double Cyclone*. Um fato curioso é de que 870 destes aviões, de vários subtipos, foram cedidos, sob arrendamento, à URSS. Este bombardeiro também se destacou por ter sido utilizado pelo tenente-coronel Jimmy Doolittle, que liderou um esquadrão deles em ataques a Tóquio, em abril de 1942. (GUNSTON, 1986b, p. 42-46). O *raid* de Doolittle, como ficou conhecido, foi um grande sucesso, pois, através das aeronaves decolando de porta-aviões, atingiu-se o Japão de surpresa, causando desmoralização, ainda que os danos materiais causados não tivessem sido muito grandes (BOYNE, 2002, p. 628).

Figura 10 – B-25 Mitchell

Fonte: WP Clip Art. Disponível em: <<https://www.wpclipart.com/weapons/aerial/Mitchell-B-25.png>>.

O B-29 Superfortaleza (*Superfortress*, em inglês) foi outro grande bombardeiro quadrimotor dos EUA, tendo a particularidade de ser o primeiro avião do mundo a ser capaz de lançar bombas nucleares (ver Figura 11). Foram B-29s que transportaram as duas primeiras bombas atômicas, sendo o famoso avião “Enola Gay” o responsável por lançar a primeira bomba atômica sobre Hiroshima. Antes desse episódio, em 1945, já se enviavam 500 dessas aeronaves para arrasar e incendiar as cidades do Japão (aproximando-o das ideias de bombardeio de cidades de Douhet). O B-29 estabeleceu um padrão totalmente novo, sendo potência em motor, peso bruto, carga alar, pressurização, armamento, sistemas aerotransportados e estrutura básica (GUNSTON, 1986b, p. 26-27). Desse modo, serviu como base para outros aviões militares, como o cargueiro C-97, e comerciais, como o Boeing 377 Stratocruiser (BOYNE, 2002, p. 133). A URSS só conseguiria o seu equivalente com o Tu-4, que entrou em serviço apenas em 1948 e que foi criado a partir de engenharia reversa após a aquisição soviética de três B-29, em 1944 (BOYNE, 2002, p. 635-636).

Figura 11 – B-29 Superfortress



Fonte: Fandavion. Disponível em: <<http://fandavion.free.fr/profils-b29-1.jpg>>.

O caça P-35 Seversky (ver Figura 12) foi aqui selecionado não tanto por sua relevância, mas por ter sido uma das criações de Seversky, bem como o primeiro caça moderno dos EUA. Ele incorporava uma fuselagem de metal, asas de baixo ajuste, engrenagem de pouso retrátil e um motor radial (BOYNE, 2002, p. 346). Em 1939, Seversky perdeu o controle da empresa em que havia sido o fundador, que passou a chamar-se *Republic Aviation*. Esta produziu uma versão para exportação do P-35 que tinha um motor mais potente e duas metralhadoras adicionais (BOYNE, 2002, p. 346, 522). Embora tenha produzido ainda alguns protótipos, o próximo avião a ser

fabricado pela Republic foi o P-47 Thunderbolt, que tinha motor de resfriamento a ar, que Seversky já havia previamente constatado ser mais eficiente (SEVERSKY, 1988, p. 211).

Figura 12 – P-35 Seversky



Fonte: Fiddlers Green. Disponível em: <<http://www.fiddlersgreen.net/aircraft/Seversky-P35/IMAGES/illustration-seversky-p35.jpg>>.

O caça-bombardeiro P-47 Thunderbolt, popularmente chamado de “Jug”, foi o caça estadunidense construído em maior quantidade. Inicialmente considerado “desengonçado”, se mostrou um caça ideal para desempenhar ataques ao solo e muito eficiente para o combate aéreo. Era considerado um caça bastante grande para a época: suas últimas versões chegaram a ser mais pesados do que o bombardeiro alemão Do 17 carregado (DONALD, 1998, p. 22).

Figura 13 – P-47 Thunderbolt utilizado pela FAB



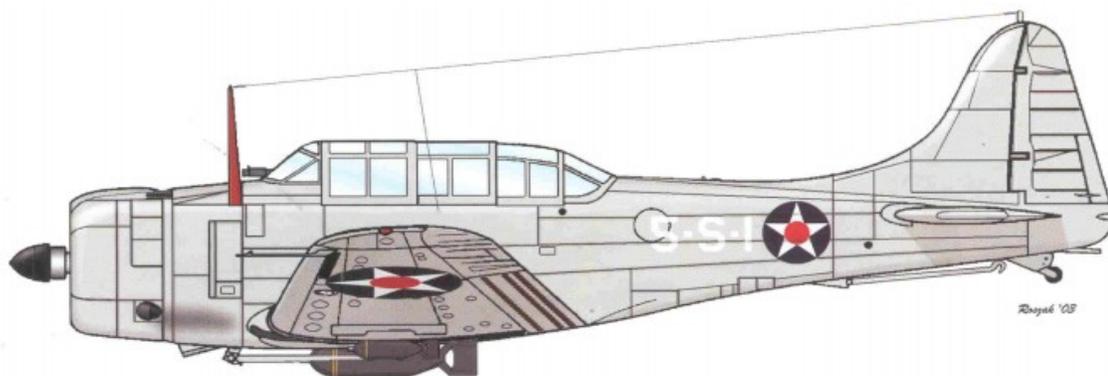
Fonte: DONALD, 1998, p. 29.

O P-47 foi também utilizado pelo FAB na Segunda Guerra Mundial (ver Figura 13, acima), após esta ter treinado em solo dos EUA. Inicialmente, a unidade de caças brasileira

deveria escoltar bombardeiros, mas passou também a realizar ataques ao solo. Assim, o Poder Aéreo brasileiro cresceu muito nos anos de guerra, acarretando também em reflexos de infraestrutura (que serviram de base para uma indústria aeronáutica) e de treinamento de pessoal (BOYNE, 2002, p. 102-103).

Também merece menção o bombardeiro de mergulho SDB Dauntless. Este bombardeiro de mergulho da Marinha dos EUA destacou-se na Guerra do Pacífico, pois baseava-se em porta-aviões e afundou diversas embarcações do Império Japonês, dentre elas porta-aviões, na Batalha de Midway (1942). Sua primeira versão, o SBD-1, foi baseada no BT-1 (bombardeiro de patrulha, que não agradou à Marinha) modificado, possuindo um motor R-1820-22 de 1.000 hp para decolagem, armamento de duas metralhadoras 50mm e uma de 30mm e capacidade de carga de aproximadamente 115 kg para bombas padrões e 150 kg de bombas de profundidade para atacar submarinos. A variante SBD-2 (ver Figura 14) tinha tanques de combustíveis maiores (KINZEY, 2003, p. 22-23).

Figura 14 – Um bombardeiro de mergulho SBD-2 Dauntless



Fonte: KINZEY, 2003, p. 23.

Seversky achava que a carga de bombas de um bombardeiro de mergulho era pequena (embora admitisse que esta poderia ser aumentada). Assim, era ideal para uso contra navios menores e mais rápidos, além de serem precisos e de explorarem o elemento surpresa (SEVERSKY, 1988, p. 159). O SDB demonstrou que bombas lançadas com eficiência possibilitaram que, em Midway, fossem afundadas grandes embarcações, como porta-aviões.

3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS DESTE CAPÍTULO

No curso deste capítulo procurou-se delinear os aspectos que afiguraram-se como mais relevantes na obra de Seversky. Nesta seção, como se procedeu no capítulo anterior, buscar-se-á fazer um breve balanço, o que inclui o debate sobre a atualidade de seu legado.

Seversky pode ser visto como um continuador de Douhet na medida em que atribui à Força Aérea papel de primazia – se não de exclusividade – na definição de uma conflagração. Também segue os passos do italiano no que diz respeito à integração civil e militar e ao uso dual das tecnologias. Aliás, sua definição sobre o conteúdo da futura hegemonia dos EUA traduz precisamente esta compreensão: “todos os dons [...] os quais tornaram os Estados Unidos a primeira nação da era industrial, devem ser plenamente postos a serviço da Força Aérea (SEVERSKY, 1988, p. 19).

A despeito destes importantes pontos comuns, Seversky, na melhor hipótese é um discípulo de Douhet e não um exegeta – um continuador que imprimiu sua própria marca, não um mero adaptador. Serve como ilustração para esta afirmativa a forte oposição de Seversky ao bombardeiro de área proposto por Douhet – identificado por ele como “vandalismo” – em benefício do bombardeio de precisão. Também distingue-se radicalmente no que tange à compreensão acerca do uso do ar. Para Douhet, é o meio por onde passam as unidades de bombardeio; para Seversky, o novo domínio que permite interferir em todos os aspectos da disputa humana, inclusive os não militares (e.g. logística, transporte, comunicação, etc.). Como decorrência, o perfil da Força Aérea de Seversky é abrangente e completo – talvez um tanto rebuscado demais –, destinado a cumprir toda gama de funções que podem ser associadas ao domínio do ar. Em parte, como decorrência disto, a compreensão é de que o principal vetor de combate da Força Aérea seria o que hodiernamente denomina-se aeronave multifunção, e não mais o bombardeiro.

Naturalmente, decorrido 75 anos da primeira edição da obra de Seversky, diversos de seus aspectos estão obsoletos. Talvez o mais flagrante seja a definição de perfil da Força – que de fato são três Forças distintas – divididas entre as funções de ataque, defesa e coordenação. O mais próximo que chegou-se a isto foi na então URSS, que chegou a contar com cinco forças aéreas, das quais uma – as tropas de defesa antiaérea, VPVO⁴⁰ – tinha como objeto aquilo que Seversky

⁴⁰ VPVO – Sigla de *voyska protivovozdushnoy oborony*, em russo.

denomina de Força Aérea defensiva. Mas, mesmo na atual Rússia, eventualmente, a formulação de Seversky buscava reduzir as resistências corporativas e burocráticas ao estabelecimento de uma Força Aérea independente – afinal, a força aérea de cooperação, na prática, estabelecia a perspectiva de um compromisso com os corpos ou alas aéreas existentes na sua época a serviço da Marinha e do Exército, respectivamente. Poder-se-ia inferir que a Força Aérea Defensiva visava obter base de sustentação para ser projeto de Força Aérea radial e concêntrica sediada nos EUA que, eventualmente, facilitaria o trâmite de projetos pelo Congresso, dado o seu óbvio efeito de geração de emprego e renda. Contudo, quaisquer que possam ter sido seus motivos, a estrutura macro concebida pelo perfil de Força caducou.

O mesmo não se aplica aos ramos e a definição de seus papéis. Neste particular, a USAF, criada em 1947, seguiu em medida considerável as preposições de Seversky, compreendendo o domínio do ar enquanto o controle de um elemento que incide sobre toda a atividade humana no qual o emprego militar é apenas uma de suas dimensões. Talvez a principal descontinuidade entre o que a USAF tornou-se e o que havia sido previsto por Seversky possa ser explicada pelo ritmo de desenvolvimento da tecnologia. Seversky foi excessivamente otimista ao supor que nos próximos anos surgiriam aviões – com que hoje se denominaria perfil multifunção – aptos a decolar do território continental dos EUA para cumprir missões em qualquer parte do globo terrestre, dispensando os porta-aviões – que como viu-se denomina bases flutuantes – ou a existência de bases avançadas – que como viu-se denomina-se bases intermediárias. De fato, decorreu mais de uma década entre a edição do livro e a criação de uma aeronave capaz de decolar dos EUA e atingir qualquer ponto do globo e, ainda assim, tratava-se de um bombardeiro – o B-52, que entrou em serviço em 1955. Ainda hoje inexitem aviões multifunção aptos ao exercício de tamanha autonomia e, como decorrência, a política militar dos EUA valorizou os porta-aviões e o uso das bases avançadas ao invés de reduzir sua importância.

Contudo, seria prematuro considerar que foi dada a palavra final sobre o legado do autor russo-estadunidense. As novas formas de propulsão (como o Ramjet⁴¹) e a velocidade hipersônica sugerem o desenvolvimento futuro de um novo tipo de aeronave – eventualmente caracterizado como avião espacial – que opera em domínio cruzado espaço-ar e que, com toda a probabilidade,

⁴¹ **Ramjet** – Estratorreator. É um tipo de motor a jato que difere da turbina a jato. Enquanto esta depende de um compressor para comprimir o ar que entra no motor, o Ramjet recebe o ar já comprimido diretamente através da entrada ou do difusor. (MATTINGLY, 2006, p. 14)

poderá dos EUA realizar o sonho de Seversky, atingindo qualquer ponto da terra não apenas em missões de ataque e bombardeio, mas também em funções de transporte de tropa e de logística.

Em certa medida, foi o êxito da aeronave multifunção concebida por Seversky que só fez fortalecer a importância dos porta-aviões e das bases avançadas até os dias de hoje. Contudo, são também fontes de suas principais despesas de custeio e um poderoso motivador para que a USAF siga perseguindo as capacidades pretendidas pelo autor. De qualquer modo, ele estava certo sobre a importância da aviação anti-navio baseada em terra como fator limitador da liberdade de movimentos de bases de superfície ou submarinos, ainda que não seja possível conceber, mesmo em um futuro distante, a “obsolescência” da Força Naval nos termos pretendidos por ele. Curiosamente, isto se deve ao êxito da turbina aérea, que agora também é utilizado em vasos navais, de sorte que as características desses últimos tendem a evoluir acompanhando satisfatoriamente o avanço dos desafios apresentados pela própria Força Aérea.

No que tange ao Brasil, a posição de Seversky é preciosa. Independente de grau de exagero acerca da efetividade da Força Aérea sobre a Marinha, nas condições do Brasil, apenas a primeira é capaz de efetuar a negação do uso do mar. O paradoxo é que, para atender a condição de Seversky, de uma aeronave que seja capaz de entregar uma quantidade de munição, nas taxas e precisão a que nenhum vaso de superfície na atualidade possa resistir (SEVERSKY, 1988, p. 160), precisa-se recorrer ao bombardeiro.

4 CURTIS LEMAY: UMA VERSÃO DO PODER AÉREO NA ERA TERMONUCLEAR

O objetivo específico do capítulo é justificar e criticar o papel das armas nucleares táticas e da cavalaria aérea para Curtis E. LeMay. Dessa forma, estabeleceu-se a seguinte pergunta de pesquisa: em que consiste a abordagem de LeMay sobre o perfil da Força Aérea? Como hipótese correspondente, assumiu-se que o autor, até certo ponto, constitui-se em uma síntese entre os autores precedentes: retoma o papel do bombardeio estratégico de Douhet; defende uma Força Aérea completa e multifuncional nos termos de Seversky; e reconhece a centralidade o papel das armas nucleares e, em particular, reconhece o papel do aerotransporte de tropas terrestres na guerra local.

Curtis Emerson LeMay (1906-1990) foi um importante militar estadunidense, tendo comandado grandes frotas de bombardeiros B-17, sobre a Europa, e B-29, contra o Japão, na Segunda Guerra Mundial. Antes mesmo do conflito, já pilotava caças, atuando como piloto, mecânico e navegador da aviação do Exército. Após o conflito, se tornou chefe das forças aéreas americanas na Europa, tendo concebido o corredor aéreo para Berlim, em 1947, mantendo o acesso à cidade frente aos soviéticos. Ainda, comandou, de 1948 a 1957 o *Strategic Air Command* (SAC), encarregado de pensar a estratégia no âmbito de grande comando. Após, tornou-se chefe no *Joint Chiefs of Staff*, o mais alto escalão de assessoramento estratégico do Presidente e do Secretário de Defesa, tendo assessorado, respectivamente, John Kennedy e Robert McNamara.

Ao passar para a reserva, em 1965, LeMay tornou-se diretor-presidente da empresa *Networks Eletronic*, licenciando-se para concorrer à vice-presidência, junto com George Corley Wallace, mas perdendo para a chapa encabeçada por Richard Nixon. Nesse mesmo ano, começou a escrever o livro “USA em perigo”, lançado em 1968, em conjunto com o general Dale O. Smith, em que expõe suas ideias sobre a estratégia dos Estados Unidos (LEMAY; SMITH, 1970, p. 5-6). Em sua obra, LeMay (1970) acreditava que os Estados Unidos corriam perigo, por terem perdido sua superioridade militar frente aos soviéticos no que tange às armas estratégicas. Sendo discípulo da vitória pela Força Aérea, inferia daí que os EUA estavam diante da iminência de queda da hegemonia. Além disso, critica em muitos aspectos a Doutrina Militar dos EUA da época, pois a achava muito contida e ineficaz.

Este capítulo é dividido em quatro seções. Primeiramente, após revisão bibliográfica crítica do autor, procura-se verificar o papel de destaque que LeMay atribui à Força Aérea no mundo, em um contexto de contrarrevoluções. A seguir, procura-se explicitar as críticas do teórico acerca das doutrinas gradualistas vigentes de dissuasão, guerra limitada e revide flexível, ao passo em que o autor propõe uma doutrina de superioridade estratégica. Ainda, considerando-se o reflexo nas aquisições, aborda-se aviões condizentes com a superioridade estratégica de LeMay. Por fim, apresentam-se as considerações finais do capítulo.

4.1 O PAPEL DA FORÇA AÉREA NO MUNDO

O final da Segunda Guerra Mundial anunciou uma grande mudança não só no âmbito das tecnologias militares e da guerra, como das próprias Relações Internacionais. O fim da guerra com o Japão, e o final da própria Segunda Guerra Mundial, foi marcado pelo advento da bomba atômica. Embora Seversky não tivesse previsto o uso de tal artefato, de todo modo acreditava que o conflito com o Japão tendia a ocorrer nos termos de uma guerra de eliminação (SEVERSKY, 1988, p. 115). O uso das bombas atômicas sobre Hiroshima e Nagasaki, embora militarmente discutíveis, representaram uma demonstração de força por parte dos EUA em relação à URSS, tendo em vista que ambas superpotências saíram como vencedoras já em Yalta (1945). As mudanças na polaridade evidenciavam a ascensão de um mundo bipolar, em que os EUA e a URSS administravam suas zonas de influência, período que durou ao menos 40 anos e ficou conhecido por Guerra Fria (VIZENTINI, 2008, p. 92, 94).

LeMay aponta que os EUA saíram da Segunda Guerra como os únicos a possuírem bomba atômica e dispunham da maior força militar do mundo. Contudo, em pouco mais de um ano, já haviam dispersado sua poderosa força militar, dependendo apenas do monopólio nuclear para garantirem sua segurança⁴². Em 1947, a Lei de Segurança Nacional estabelecia a Força Aérea dos EUA (USAF⁴³), finalmente independente das forças de superfície, embora não especificasse bem as funções da aviação em cada Força (LEMAY; SMITH, 1970, p. 49). A intensificação da Guerra

⁴² O monopólio nuclear dos EUA, entre 1945 e 1949, não acarretou em uma guerra preventiva por parte destes. Muitos argumentos são apresentados para explicar a inexistência da guerra preventiva, a fim de preservar-se o monopólio nuclear, ainda que este tenha perdurado por apenas alguns anos. Nesse sentido cumpre destacar a carência de armas nucleares e o pequeno arsenal que os EUA possuíam, bem como o medo de retaliação da URSS com capacidades convencionais na Europa, como ocupação ou devastação de cidades (QUESTER, 2000, p. 57, 74).

⁴³ USAF – sigla em inglês de *United States Air Force*.

Fria se deu quando, em 1949, a URSS demonstrou sua capacidade militar e, em 1953, explodiu uma bomba termonuclear (LEMAY; SMITH, 1970, p. 50-51).

A partir daí, destacou-se a questão de mísseis balísticos transportados por mar, dentre eles o *Polaris*, míssil estratégico de ogiva nuclear com alcance de 1.600 quilômetros, lançado de submarinos e, portanto, operado pela Marinha. Na Força Aérea, desenvolvia-se o reabastecimento em voo⁴⁴ e bombas nucleares de pequeno peso, que podiam ser carregadas pelo B-29. Após a Guerra da Coreia (1950-1953), desenvolveu-se o bombardeiro estratégico B-52, nuclear e a jato, que se tornou espinha dorsal do SAC. No início da década de 1950, o serviço de informação dos EUA detectou que a URSS estava construindo mísseis balísticos intercontinentais (ICBMs⁴⁵) carregados de explosivos nucleares de elevada potência. A Força Aérea então teve êxito na criação de uma força de ICBMs americanos, como *Atlas*, *Titan* e *Minuteman* (LEMAY; SMITH, 1970, p. 50-51).

Desse modo, completava-se a chamada Tríade Nuclear ou Estratégica, que viria a ser a fórmula da dissuasão estadunidense na Guerra Fria (BOYNE, 2002, p. 603). Cada um destes sistemas – mísseis ICBMs, mísseis balísticos lançados por submarinos (SLBMs) e bombardeiros tripulados – oferecia vantagens e desvantagens. Os ICBMs são o sistema de entrega menos custoso, podem ser implantados em grande número e são os mais rápidos para chegar ao alvo; porém, são imóveis e, portanto, bastante vulneráveis. Os SLBMs, transportados e lançados a partir de submarinos nucleares, são os mais propensos a sobreviver a um golpe inimigo, mas têm baixa taxa de disponibilidade devido manutenção do submarino, sendo o sistema de armas mais caro para manter, sem capacidade de resposta imediata. Os bombardeiros tripulados são o sistema de dissuasão mais flexível, capazes de serem recuperados após o lançamento, mas são vulneráveis às defesas antiaéreas inimigas, além de lentos para alcançar seus objetivos. Boyne aponta que embora os líderes militares norte-americanos tenham exagerado quanto à flexibilidade dos três sistemas de Armas da Tríade, provavelmente não é coincidência que ela dependa tanto da Marinha quanto da Força Aérea, assegurando uma missão contínua para os pilotos de aeronaves, mesmo durante a era do míssil (BOYNE, 2002, p. 603).

É nesse contexto, no final da década de 1960, em plena Guerra do Vietnã (1955-1975), que LeMay escrevia que os EUA estavam em uma guerra muito maior e mais longa: a guerra

⁴⁴ **Reabastecimento em voo (REVO)** – “Missão aérea aplicável à tarefa de sustentação ao combate, destinada a transferir combustível para aeronaves em voo, a fim de ampliar a autonomia das aeronaves receptoras” (BRASIL, 2007, p. 161).

⁴⁵ **ICBM** – Sigla em inglês de *Intercontinental Ballistic Missiles*.

entre o comunismo e o “mundo livre” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 238). Esta guerra era travada em muitas frentes, simultaneamente, sob muitas formas: militar, econômica, política, de propaganda e ideológica. Segundo LeMay, os EUA já haviam deixado claro que não tolerariam quaisquer agressões por parte dos comunistas. Desde então, a URSS testava a política americana, para caso de arrefecimento desta. É o que ocorreu nos episódios de confrontos em Berlim, Líbano, Estreito de Formosa e na crise cubana dos mísseis, nomeados por LeMay, em que os EUA mostraram sua resistência (LEMAY; SMITH, 1970, p. 240).

Entretanto, em 1961, o presidente soviético Nikita Krushev promoveu uma estratégia de reajustamento, proclamando oficialmente o método ao qual chamou de “guerras de libertação nacional” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 240). Este tipo de conflito consistia em guerras revolucionárias comunistas, promovidas pela URSS nos países em desenvolvimento (LEMAY; SMITH, 1970, p. 220). Além disso,

estas guerras de libertação nacional assumem uma forma identificável. São conflitos de baixa intensidade, travados por guerrilheiros contra governos estabelecidos, utilizando técnicas aperfeiçoadas na China, primeiro contra os japoneses e, depois, contra os nacionalistas. As táticas envolvem uma ampla variedade de combates, grandes e pequenos. Há incidentes de fronteira, incursões rápidas, súbitos massacres terroristas, extorsão, sangrentas emboscadas e um contínuo dilúvio de propaganda (LEMAY; SMITH, 1970, p. 241).

Em contraposição, LeMay apontou a contrarrevolução enquanto uma consequência das guerras de libertação nacional comunistas. Segundo o autor, a guerra contrarrevolucionária, apesar de seu nome um tanto “desgracioso”, segundo o general, pode ser definida como “aquele tipo de guerra empreendido pelos Estados Unidos com o fito de auxiliar países amigos quando a ação comunista se transforma em luta aberta de guerrilhas” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 220). Entretanto, LeMay destacava que não se estava diante de um estilo novo de conflito. A Revolução Americana, inclusive, em que lutou-se pela independência do país, bem como a própria Guerra Civil dos EUA, utilizaram-se de guerrilhas. Além disso, a luta contra os índios americanos durante dois séculos ensinou valiosas lições sobre o combate irregular (LEMAY; SMITH, 1970, p. 223-24).

As próprias guerras mundias produziram guerrilheiros: T.E Lawrence, na Primeira Guerra, e Tito, unificador da Iugoslávia, na Segunda Guerra, são lembrados como exemplos de destaque. A experiência de T. E. Lawrence foi notável, pois o britânico teve papel na provocação de uma revolta árabe contra os turcos, em 1916. Lawrence da Arábia, como ficou conhecido, efetuiu reiteraões de princípios básicos de guerrilha, a partir de seis regras sobre a luta irregular. São elas: (1) os guerrilheiros deveriam ter base inexpugnável; (2) os rebeldes deveriam ter causa ardente e determinação; (3) o inimigo moderno deveria ser incapaz de policiar a área que os guerrilheiros ocupam; (4) os rebeldes deveriam contar com população amigável; (5) os guerrilheiros deveriam ter rapidez e resistência, além de independência de vias de suprimentos; (6) as operações irregulares deveriam visar às fraquezas do inimigo e às comunicações. Embora as condições e locais exijam ajustes destas regras, elas têm, em geral, caráter universal (LEMAY; SMITH, 1970, p. 224-225).

Desse modo, as doutrinas de Mao Tsé-Tung, Nguyen Giap (general de Ho Chi Minh) e Che Guevara (general de Fidel Castro) foram reinterpretaões destes princípios clássicos de guerrilha (LEMAY; SMITH, 1970, p. 224). Ademais, a guerra contrarrevolucionária assumiu caráter mais amplo, para se evitar o emprego de armas nucleares em um contexto anticomunista mais amplo (LEMAY; SMITH, 1970, p. 223). A natureza altamente organizada e violenta de tais conflitos de guerrilha, com uso de táticas terroristas, contava com apoio genuíno de parte da população. Isto porque LeMay afirmava que “ainda que eu me refira aos aspectos militares do problema, não pretendo dar a entender que a revolução comunista é primordialmente um assunto militar. As raízes residem nas fraquezas sociais, psicológicas, econômicas e políticas dos países em desenvolvimento” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 226-227).

Entretanto, LeMay destacava que,

na guerra contrarrevolucionária, as vantagens das guerrilhas – dispersão, mobilidade, diluição na população, excelente serviço de informações, iniciativa tática e, frequentemente, apoio por parte de um Estado ostensivamente neutro – tornam particularmente difícil a forças convencionalmente armadas e treinadas entrar em luta com elas (LEMAY; SMITH, 1970, p. 227).

Assim, havia uma evidente dificuldade das forças convencionais em lutarem com as guerrilhas, desde descobrir, fixar e atacar o inimigo. Desse modo, a tecnologia militar avançada

dos EUA ficava reduzida em seu impacto, pois os americanos ficavam forçados a empregar táticas de contraguerrilha nos termos do adversário. Entretanto, LeMay ressaltava que a Força Aérea apresentava vantagens neste tipo de luta, pois, é inerente ao avião melhores resultados de rapidez, alcance, flexibilidade e poder de fogo. Dessa forma, a aviação podia ser usada sem se afastar substancialmente dos termos táticos das guerrilhas estabelecidos pelo inimigo, o que explicar-se-á a seguir (LEMAY; SMITH, 1970, p. 227-228).

LeMay apontava que diversos aspectos da Força Aérea deveriam ser considerados enquanto vantajosos para um conflito irregular (LEMAY; SMITH, 1970, p. 228-231). São eles: (1) transporte aéreo militar, que se tornava muito útil por compensar a falta de rodovias e outros meios necessários ao abastecimento de postos avançados. Além disso, de forma rápida a ponto de definir um embate, poderia conduzir tropas, evacuar feridos e até mesmo substituir tropas inteiras em postos avançados cercados; (2) operações de guerra psicológica, que se estendiam desde lançamento de panfletos e transmissão de propaganda de alto-falantes em aviões, até demonstrações de força; (3) missões de ação cívica, que incluíam treinamento de pessoal aliado de nações menos desenvolvidas, auxílio em tarefas em áreas primitivas (como levar material para construção de pontes e estradas, por exemplo); (4) reconhecimento aéreo; (5) ataque aéreo, de aspecto devastador, ainda mais quando os insurrectos não possuem aviões nem canhões antiaéreos para defenderem-se.

Ainda assim, LeMay reconhecia que a Força Aérea não poderia fazer muitas coisas na luta de guerrilha, como eliminar as tensões do desenvolvimento que tornam um Estado suscetível à revolução comunista. Entretanto, a Força Aérea poderia ainda realizar programas de ação cívica apoiados pelo ar – atividades de transporte, assistência por equipes médicas aerotransportadas e transmissões aéreas de rádio ou televisão para áreas remotas, por exemplo. Entretanto, as operações aéreas de transporte eram dispendiosas demais para serem realizadas em tempos de paz: elas não substituem uma rede de transportes de superfície adequada e necessária a economia de um país. O mesmo se percebe para as operações de guerra psicológica aéreas, devendo estas serem limitadas ao conflito, pois “o problema da mudança das atitudes, crenças e lealdade do povo exige muito mais que técnicas aéreas” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 230).

LeMay também admitia que ações de guerrilhas muito grandes não poderiam ser dissipadas apenas pelo Poder Aéreo. Se as forças de guerrilha controlassem a população e tivessem a iniciativa tática, dever-se-ia enfrentá-las com forças esmagadoramente superiores e

com o uso de Armas combinadas. Além disso, as forças de superfície não precisam ser compostas necessariamente por norte-americanos, bastam pessoas dispostas a lutar por sua liberdade. Nesse aspecto, há adesão com a Doutrina Guam⁴⁶, de Richard Nixon. Por fim, nenhum desenvolvimento técnico ou militar isolado poderia resolver o problema das guerrilhas satisfatoriamente, mas é certo que, para o sucesso militar, era necessário o largo emprego da Força Aérea. Para o autor, era este o novo aspecto da guerra contrarrevolucionária que ainda não fora compreendido (LEMAY; SMITH, 1970, p. 231).

De modo geral, as forças terrestres deveriam atuar para descobrir e fixar o inimigo, para que as forças do ar, em apoio aéreo, o ataquem. Em caso de manter uma posição rígida, era necessário obter superioridade aérea para mantê-la. Como as condições militares e geográficas podem variar diante de outras contingências, os aviões devem ser altamente versáteis, e não altamente especializados. Seria um desperdício de recursos construir um avião especializado para cada missão específica (LEMAY; SMITH, 1970, p. 232). LeMay também alegava sua inclinação para o fator qualidade em oposição à quantidade, pois, no ar, um caça superior poderia dominar um esquadrão inteiro de aviões inferiores, por exemplo, anunciando o caça multifunção (LEMAY; SMITH, 1970, p. 302).

Diante destas constatações, é possível aproximar LeMay de Seversky em diversos pontos: ambos os autores destacam a possibilidade de apoio aéreo às forças de superfície, a importância da superioridade aérea sobre uma área dominada e o predomínio do fator qualidade sobre a quantidade em questão de aviação. Quanto à especialização, Seversky concorda com LeMay de que as aeronaves devem estar preparadas para realizar qualquer função tática que lhes é imposta (SEVERSKY, 1988, p. 137). Entretanto, Seversky não adentrou na discussão específica sobre o uso da aviação em diferentes contingências e conflitos, embora afirmasse que a especialização também deve estar inserida em uma estratégia geral. Neste ponto, pode-se dizer que LeMay é complementar a Seversky.

Na Guerra do Vietnã, o papel do Poder Aéreo estava sendo considerado secundário em relação às forças terrestres. Ainda assim foi considerado que o maior ônus atribuiu-se a ele. Em um conflito limitado, como o do Vietnã, a primazia do Poder Aéreo faria com que ele se tornasse cada vez mais eficaz na medida em que a guerra escalasse para níveis mais elevados de

⁴⁶ **Doutrina Guam** – Também conhecida por Doutrina Nixon. Foi anunciada em julho de 1969, em Guam, e dava enfoque a um reordenamento de alianças dos EUA, tentando ser um intermédio entre a superextensão e o retraimento. Ela exigia que os países ameaçados pelo comunismo também assumissem uma maior responsabilidade sobre o que diz respeito à sua própria defesa (KISSINGER, 1999, p. 771-773).

envolvimento. Isto porque conflitos mais longos exigiam maior gastos com munição e abastecimentos, fazendo com que as “caudas” logísticas se tornassem mais suscetíveis a ataques aéreos, com crescência de alvos. Isto significava que escalar a guerra no Vietnã poderia se vantajoso militarmente para os EUA. Contudo, aos olhos de LeMay, a política americana para o conflito consistia em usar a mínima força militar para atingir o objetivo. Os líderes civis teriam outras alternativas a optar, inclusive na esfera do Poder Aéreo, mas escolheram a filosofia da dissuasão gradativa e da guerra limitada (LEMAY; SMITH, 1970, p. 231-233). Tais doutrinas foram alvo de duras críticas por parte de LeMay, o que será aprofundado na próxima seção deste capítulo.

LeMay defendia uma postura ofensiva de que, para sair com honra do conflito no Vietnã, os EUA deveriam vencê-lo. Para isso, dever-se-ia mudar o objetivo, aspirando-se à vitória em vez da mesa de negociações. A guerra deve ser travada com os EUA impondo a própria vontade, não deixando o inimigo fazê-lo. Nesta situação, as maiores Forças dos EUA eram o Poder Naval e Aéreo, que precisavam ser usados estrategicamente e com urgência, de forma decisiva. Nesse sentido, aproxima-se da chantagem nuclear⁴⁷, pois, ainda, era importante afirmar ao mundo e aos comunistas essa mudança de objetivos (LEMAY; SMITH, 1970, p. 251). Para isso, portanto, LeMay defendia um retorno ao bombardeio estratégico, nos termos utilizados pelos EUA na Segunda Guerra Mundial, atacando fontes de suprimento e energia (LEMAY; SMITH, 1970, p. 252). A ideia era ultrapassar as linhas de comunicação adversárias para atacar alvos estratégicos, assim “o bombardeio estratégico não significa o ataque a populações, mas sim a importantes objetivos industriais, agrícolas e de transportes” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 301). Contudo, a destruição destes alvos, sobretudo com munição nuclear, levaria ao extermínio de parcela considerável da população.

Ainda que se tenha despejado mais bombas no Vietnã do que sobre a Alemanha, LeMay argumentava que o Poder Aéreo estava sendo usado de maneira incorreta. O exemplo disso podia ser dado através do Porto de Haiphong, “calcanhar de Aquiles” do Vietnã do Norte, que não fora atacado e por onde os comunistas recebiam armamentos e suprimento. O uso de bombardeios havia sido até então simbólico – pois haviam restrições políticas ao bombardeamento, embora sua remoção por Nixon tenha produzido resultados no mínimo discutíveis, já que no fim os comunistas venceram a guerra mesmo assim. Desse modo, os EUA já haviam perdido 700 aviões

⁴⁷ **Chantagem nuclear** – De acordo com Richard Betts, significa a corção pela ameaça de punição, esta designando-se tanto a dissuadir quanto a compelir ações de seu oponente (BETTS, 1987, p. 4).

e a produção de caças-bombardeiros mal se mantinha à frente das perdas. Outra anomalia, segundo o autor, consistiu no uso tático de bombardeiros como o B-52, enquanto que os caças assumiam funções estratégicas (LEMAY; SMITH, 1970, p. 252-254).

Do modo em que a guerra estava sendo travada pelos EUA, os seus adversários China e URSS deveriam estar satisfeitos. Como LeMay percebia, a China lutava indiretamente com os EUA no sudeste asiático “até o último vietnamita”. Assim, o autor temia que mais guerras de libertação nacional fossem incentivadas pelos comunistas se os EUA não se impusessem no Vietnã. Portanto, a maneira certa de guerrear no Vietnã deveria ser “lutando”: evitar comprometer-se era perdê-la. O Porto de Haiphong deveria ser definitivamente eliminado, bem como o sistema de energia que alimentava toda a indústria de material bélico, as fábricas e o sistema de irrigação (afetando, por consequência, o suprimento de alimentos). Para LeMay, a regra deveria ser bombardear e bombardear (LEMAY; SMITH, 1970, p. 255-256).

Segundo LeMay, a URSS já havia demonstrado que não desejava um embate decisivo com os EUA (nos episódios de Berlim, Líbano, Formosa, Cuba). A China estava mais voltada aos seus problemas interiores. Assim, o bombardeamento era a melhor maneira de se chegar à mesa de negociações: LeMay acreditava que este era o caminho para vencer rapidamente, com o menor custo em vidas americanas. Consequentemente, se encorajaria os aliados dos EUA pelo mundo, restando a expansão comunista de vez no sudeste da Ásia (LEMAY; SMITH, 1970, p. 256-257).

Somando-se a isso, o autor afirmava: “não penso que seja necessário utilizar armas nucleares para efetuar esta tarefa. Não obstante, não coloco de lado nenhuma força que tenhamos disponível se a situação o exigir” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 256). Claramente, LeMay defendia o uso de armas nucleares táticas, pois via como vantajoso o “emprego de pequenas armas nucleares contra objetivos puramente militares, tais como exércitos invasores, aeroportos, linhas de suprimento e áreas de armazenamento militar” (LEMAY, SMITH, 1970, p. 222).

Somando a situação do sudeste asiático às tensões da Europa, no âmbito da Organização do Atlântico Norte (OTAN), e a uma estratégia mais geral em busca de superioridade, LeMay defendia que a Força Aérea dos EUA deveria continuar a aumentar seu poderio aéreo tático para ter superioridade aérea inquestionável, capacidade de interdição e de apoio à força terrestre, além de expansão de transporte aéreo militar para aumentar a mobilidade desta. “A fim de manter a superioridade total a um custo mínimo, o poder aéreo tático deve ser duplamente capaz: nuclear e não-nuclear” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 161). As armas nucleares devem, assim, ser

consideradas na doutrina estratégica dos EUA e constituiriam o maior trunfo do país. Todos os aspectos da Força Aérea, incluindo-se os caças, deveriam estar voltados para o possível emprego da arma nuclear. Em medida considerável, esta recomendação acabou sendo acatada.

LeMay pensava que se a OTAN tivesse mantido uma superioridade aérea não-nuclear decisiva levaria a URSS à renúncia de qualquer ataque limitado. Assim, nem haveria necessidade de superioridade terrestre. O general intrigava-se com o fato de que, de acordo com ela, os EUA nunca terem adotado uma estratégia aérea para a Europa, em que a superioridade aérea absoluta daria ao Ocidente a “única estratégia não-nuclear sensata e exequível” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 132). Em contrapartida, percebia que, em qualquer situação, “a introdução de armas nucleares de porte apropriado garantiria o término mais rápido das hostilidades, reduziria as baixas entre norte-americanos e forças inimigas e limitaria, não expandiria, o desgaste econômico sempre associado às campanhas militares prolongadas” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 162).

Ainda sobre o papel das armas nucleares para LeMay, embora o autor defenda seu uso tático, aproximando-se do bombardeio de precisão defendido por Seversky, o uso de munição nuclear é assunto controvertido até hoje, pois além dos danos causados pela explosão dos artefatos, a radioatividade do material produz impactos terríveis sobre o local alvo destas bombas. Nesse sentido, o autor indiretamente se aproxima de Douhet, que defendia o incremento de material ativo para bombas de forma que estas se tornassem mais eficazes em destruir qualquer possibilidade de vida (DOUHET, 1988, p. 27). Ademais, em contraposição, Sokolovski (1975) argumenta que é impossível determinar com exatidão qual é a barreira entre uma guerra limitada com uso de arma nuclear tática e um conflito nuclear geral, bem como reagirá o inimigo (SOKOLOVSKI, 1975, p. 94-95, 98). Inserido a tal contexto, cabe mencionar Edward Thompson (1985), autor que via a Guerra Fria como um impulso ao chamado “exterminismo”.

Segundo Thompson, o termo exterminismo não designa uma intenção ou previsão criminosa de seus atores, ou mesmo uma ação acidental. Para o autor, “o exterminismo designa aquelas características de uma sociedade – expressas, em diferentes graus, em sua economia, em sua política e em sua ideologia – que a impelem em uma direção cujo resultado deve ser o extermínio de multidões (THOMPSON, 1985, p. 43). Assim, era uma consequência de ações anteriores referentes ao âmbito da política, da economia, do aperfeiçoamento de meios que permitam o extermínio e da estruturação da sociedade para este fim. Nas sociedades, pelo menos dois agentes que entrariam em colisão, por acaso ou por políticas deliberadas – o que é

exacerbado pelos dois polos da Guerra Fria, soviéticos e americanos, expressando-se nos altos custos em armamentos e nos vários sistemas de apoio ao militarismo, científicos e ideológicos (THOMPSON, 1985, p. 32-33).

Tal postura ofensiva de LeMay, em defesa do bombardeio estratégico e da entrega de munição nuclear (ainda que de forma tática), aproxima o autor de uma visão exterminista, nos termos de Thompson. Essa percepção é reforçada pela naturalização do autor diante do uso de artefatos termonucleares, bem como por não considerar seus efeitos colaterais, como a radiação, alegando, inclusive, que as preocupações com este último aspecto não passam de “lamentações relativas à poluição da atmosfera pela radiação nuclear” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 262) de quem não teria conhecimento técnico. E esta postura de embate, com base na crença de uma vitória rápida e decisiva pelo Poder Aéreo, contrapõe-se à doutrina vigente na época em que escreveu: LeMay criticava arduamente as políticas gradualistas de Robert McNamara, então Secretário de Defesa. Tais críticas serão melhores explicadas na seção que segue, bem como procurar-se-á expor as alternativas formuladas por LeMay.

4.2 CRÍTICA A ESTRATÉGIA VIGENTE DE DISSUAÇÃO, À GUERRA LIMITADA E AO REVIDE FLEXÍVEL

O debate estratégico no final da década de 1960 era problemático, segundo LeMay, por carecer de acordo quanto aos termos de referência e aos objetivos estratégicos dos vários protagonistas, que tinham diferentes visões sobre a dissuasão e a guerra total (LEMAY; SMITH, 1970, p. 62). Contudo, como expõe o autor, estratégia nacional dos EUA baseava-se na chamada administração de conflitos. Ela previa que: (1) a dissuasão da guerra nuclear se daria pela margem de superioridade estratégica suficiente para que possa garantir a destruição do agressor e manter o seu dano potencial dentro de limites aceitáveis; (2) dever-se-ia esforçar-se pela dissuasão de conflitos em níveis mais baixos de intensidade e, em caso de falha, manter-se os conflitos em níveis baixos, ajudando a resolvê-los com vantagem americana; (3) os EUA deveriam ajudar em crises locais para que se evitasse a expansão para conflitos armados (LEMAY; SMITH, 1970, p. 236).

A percepção de dissuasão é um conceito múltiplo. Segundo LeMay, os apologistas da dissuasão tendem a aceitar a igualdade ou mesmo a inferioridade numérica frente ao oponente,

pois sustentam que “uma disponibilidade estratégica relativamente pequena de armas nucleares é suficiente para assegurar a estabilidade da dissuasão” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 63). Este grupo subdivide-se em defensores da dissuasão mínima e da dissuasão limitada, versão um pouco mais sofisticada da primeira. A dissuasão mínima é uma expressão mais extrema, em que afirma-se que poucas armas termonucleares garantem a dissuasão, sem dar atenção às complexidades do meio militar. Já a dissuasão limitada aprecia uma força nuclear maior, pois é necessário um nível maior de destruição para tornar a dissuasão estável, isto é, que não seja facilmente superável (LEMAY; SMITH, 1970, p. 63-64).

Os conceitos de dissuasão mínima e de dissuasão limitada frequentemente se relacionam com o conceito de paridade. Segundo esta escola de pensamento, que limita-se ao mundo bipolar,

é possível uma dissuasão ou reserva nuclear mútua, se cada lado tiver aproximadamente o mesmo número de armas nucleares. Uma vez alcançada a paridade e concretizada uma dissuasão nuclear mútua estável, ambos os lados poderão gradualmente reduzir o número de armas mediante acordo para criar uma dissuasão mínima limitada (LEMAY; SMITH, 1970, p. 64)

Essas percepções de dissuasão consideram-na sob condição relativamente estável. Desse ponto de vista, não haveria necessidade de superioridade estratégica para manter a dissuasão, o que LeMay discorda. Além disso, liga-se ao conceito de dissuasão estável o de guerra limitada. Para os defensores desta escola, o conflito internacional poderia originar certas guerras subsidiárias, porém, nelas haveria abstenção de uso de armas nucleares de qualquer tipo pelos dois lados (LEMAY; SMITH, 1970, p. 81).

A expressão guerra limitada entrou em voga em 1961, a partir da ideia de escalada e do medo de que com uma ação nuclear logo se chegaria no “holocausto militar” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 127). Neste ponto, pode-se fazer um paralelo com Herman Kahn (1969). Segundo o autor, fala-se em escalada por não considerar-se um conflito como algo ininterrupto em um determinado grau. Através da “metáfora dos degraus”, Kahn afirmava que “há muitos caminhos relativamente contínuos entre uma crise de ordem secundária e uma guerra total, dos quais nenhum tem de ser necessária e inexoravelmente seguido” (KAHN, 1969, p. 73). A escada metafórica proposta pelo autor “indica que há muitos caminhos relativamente contínuos entre uma crise de baixo nível e uma guerra total” (KAHN, 1969, p. 77-78).

Assim, por medo da escalada para uma guerra nuclear total, para os defensores da dissuasão, “a guerra limitada é, então, essencialmente uma guerra feita com explosivos não-nucleares” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 127). Embora contrários aos tomadores de decisão, a Força Aérea argumentou que pequenas armas nucleares poderiam ser usadas nesse tipo de guerra. LeMay concorda e, por isso, dispensa grandes críticas aos políticos “desarmamentistas”. Entretanto, a literatura da década de 1950 insinua que o Exército promoveu a doutrina de guerra limitada. Em oposição à Força Aérea e seu cunho nuclear, o Exército advogou para si a guerra limitada e não-nuclear. A Força Aérea novamente ocupava um lugar secundário, de apoio ao Exército. Em 1970, os EUA possuíam 18 divisões do Exército, contra 15 em 1960. LeMay, contudo, via a reestruturação da infantaria como uma redução do poderio global. Jogava-se com a sobrevivência nacional para ganhar guerras limitadas que, mesmo perdidas, não ameaçavam diretamente a existência dos EUA.

“Acho que o conceito de guerra limitada que dominou nossa estratégia nacional e modelou nossa atitude militar é falso e irrealista” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 130), dizia LeMay. Inclusive, contrariando os políticos americanos, a própria OTAN alegava que na Europa a guerra assumir-se-ia como guerra nuclear limitada. Ou seja, uma guerra com emprego de armas nucleares estritamente empregadas com objetivos estratégicos (visando indústrias, transportes, mesmo cidades, etc.). Entretanto, os EUA se negavam a acreditar em tal possibilidade, ao passo em que “a atual doutrina oficial de guerra limitada, contudo, baseia-se num imperativo fundamental e falso: de que a guerra não deve atingir proporções nucleares” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 167). Por se temer usar armas nucleares, o inimigo tomava a iniciativa e ditava os termos, sempre tendo vantagem.

Em suma, LeMay propunha sua própria visão sobre o conceito de guerra limitada, sintetizado por 10 máximas: (1) seu êxito depende de uma força superior, também destinada ao emprego na guerra total; (2) a escalada deve ser mais temida por aquele com menor capacidade para a guerra total; (3) a prioridade de recursos deve ser para as forças destinadas à guerra total; (4) quem dispor de forças para a guerra total pode reagir a uma agressão limitada aplicando quaisquer forças julgadas adequadas; (5) quem possuir superioridade tecnológica deve desenvolver armas ofensivas para compensar quaisquer deficiências em dispositivos defensivos; (6) o controle da conduta do conflito é essencial, devendo-se explorar vantagens e assegurar flexibilidade; (7) as forças empregadas deverão ser selecionadas de acordo com alcance,

mobilidade, flexibilidade, velocidade, capacidade, penetração e potência de fogo, podendo-se adaptar a qualquer situação; (8) o poder de dissuasão da guerra é diretamente proporcional ao risco imaginado pelo agressor em potencial; (9) um risco inaceitável a um Estado comunista é a ameaça de perda ou neutralização de seu potencial militar; (10) se a dissuasão falhar e os EUA se envolverem em uma guerra limitada, o objetivo básico é atingir as finalidades políticas pelas quais entraram no conflito (normalmente o término das hostilidades o mais cedo possível em termos favoráveis) (LEMAY; SMITH, 1970, p. 164-165).

Associado ao conceito de guerra limitada, estava a estratégia de “revide flexível”. Na guerra flexível, esperava-se deter a agressão inimiga e castigar apenas o suficiente para que o inimigo mostrasse disposição para negociar, mas qual o limite adequado do “castigo”? Até o momento, não havia respostas. Desse modo, LeMay apoiava-se em Eisenhower para afirmar que não acreditava em gradualismos na guerra, mas sim na aplicação de força necessária para vencer o mais rápido possível. Tradicionalmente a derrota militar do inimigo o levaria a chegar em um acordo (LEMAY; SMITH, 1970, p. 244). Além disso, afirmava que era “politicamente imoral usar menos força de que a necessária para atingir um objetivo militar, quando a força adequada se acha disponível” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 299), pois acarretava em maior número de mortos e feridos e protelava o conflito, ao invés de uma guerra rápida e decisiva.

O Vietnã serviu como teste determinante para as doutrinas de guerra contrarrevolucionária como uma resposta flexível e a doutrina de guerra limitada. Alguns encaravam a guerra do Vietnã como um campo de treinamento, o que LeMay via como manobra vasta e cara, algo cruel e desnecessário. Além disso, os defensores destas doutrinas não esperavam que a guerra tomasse as proporções que tomou, pois acreditavam que a guerra estaria terminada em uma mesa de negociações razoável. “Esta é uma nova espécie de guerra. É uma guerra de revide flexível, não projetada para vencer mas antes para castigar e castigar apenas o suficiente para trazer o governo de Hanói à mesa de conferências” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 244). É uma guerra que permite asilo ao inimigo, que se utiliza a mínima força disponível, travada sem resolução e com poucos objetivos específicos em mente, comandada por civis sem experiência militar. Permite-se que o porto principal inimigo siga intacto, que o adversário tome a iniciativa, falta aos EUA um plano para vencer e uma estratégia conclusiva. “É uma guerra de ‘Alice no País das Maravilhas’” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 245).

Os líderes americanos se preocupavam com a opinião mundial, sensíveis à imprensa estrangeira e à manutenção de uma imagem pacífica e benigna dos EUA em guerra. Ainda assim, há pontos positivos no revide flexível, admitidos por LeMay: aprendizado para enfrentar guerrilhas e ensinamentos quanto à mobilidade e ataques na selva (LEMAY; SMITH, 1970, p. 246). Faz-se com que se torne mais custoso aos comunistas operarem, mas a um custo muito grande em vidas e dinheiro. Ainda, o longo conflito criou controvérsias, desilusões e conflito nos EUA, ao passo em que parece fortalecer a determinação do Vietnã do Norte.

Um exemplo da concepção política da época, baseada naquilo que o autor identificava como falsas doutrinas da resposta flexível, da dissuasão gradativa e da guerra limitada, está no projeto dos navios logísticos de deslocamento rápido, ou simplesmente FDLs (sigla em inglês de *Fast Deployment Logistics Ship*). O gabinete do secretário de Defesa propôs um programa de 30 FDLs com custo de 2 bilhões de dólares. LeMay argumentava que não via necessidade em tal programa, pois se empregado o poder aéreo corretamente, em qualquer situação se pode atacar do ar e retardar o inimigo para que as forças terrestres pudessem ser empregadas em caso de necessidade (LEMAY; SMITH, 1970, p. 234). “Estamos gastando nosso dinheiro desnecessariamente. [...] Houvéssemos tido a coragem de usar armas decisivas da força aérea e naval contra alvos decisivos no início, nunca haveríamos tido de dedicar meio milhão de homens a uma custosa e fútil guerra de superfície (LEMAY; SMITH, 1970, p. 236). Antes se gastasse os 2 bilhões de dólares em melhorar os bombardeiros, para que eles pudessem empenhar-se em guerras totais e limitadas, a exemplo do B-52.

Como já evidenciado no tom de suas críticas, LeMay pregava uma superioridade militar e estratégica em contraposição às doutrinas vigentes e aos “defensores do desarmamento”, como McNamara. O autor alegava sua inclinação pela doutrina ofensiva, uma vez que “a vitória sorri mais frequentemente para o lado que ataca” (LEMAY; SMITH, 1970, p. 303), além de defender a mobilidade de forças, a qualidade sobre a quantidade, forças bem treinadas e equipadas (de prontidão para ataque e defesa) e ter crença na pesquisa e aperfeiçoamento, para que os EUA mantivessem-se sempre a frente dos progressos técnicos do inimigo. Em suma, a doutrina da superioridade estratégica de LeMay considerava que: (1) a guerra em qualquer proporção é um empreendimento sério, perigoso e custoso, e não deve ser vista de outro modo; (2) deve-se lutar para vencê-la o mais rápido possível; (3) necessita-se estar preparado para “matar” o inimigo, isto é, ser tão duro quanto for preciso para vencê-lo; (4) nunca se deve empenhar-se em uma guerra

limitada, ao menos que se esteja preparado para travar e vencer uma guerra total (LEMAY; SMITH, 1970, p. 304).

Para LeMay, era necessário que os EUA se preparassem para uma guerra nuclear total, pois a capacidade de travar tal guerra forneceria dissuasão mais crível do que qualquer posição de dissuasão mínima, limitada ou paritária, já que possuiria ampla aplicabilidade. Além disso, a superioridade estratégica era viável econômica e politicamente, exigindo, contudo, um progresso técnico dinâmico e sustentado. Nesse sentido, o autor sugere quatro medidas possíveis para conquistar a superioridade estratégica – seja para guerra limitada, contrarrevoluções ou guerra nuclear total: (1) possuir uma força estratégica mista de aviões e mísseis; (2) contar com superioridade militar no espaço; (3) ter potencial militar com forças convencionais e nucleares, bem como forças de capacidade mista – tais como caça-bombardeiros que possam empregar bombas nucleares ou convencionais; (4) todas as forças devem ser projetadas para sobreviver a um ataque surpresa (LEMAY; SMITH, 1970, p. 318-320).

Em adição, LeMay também argumentava que uma estratégia nacional era, em grande medida, um produto da organização. Por isso, dever-se-ia examinar o papel da organização, em sua origem, para entender a estratégia. A questão é que LeMay discordava da vigente organização para a defesa, questionando sua eficiência. No Pentágono, predominava uma organização monolítica para a defesa, que defendia um “comando unificado” através de escalões da Secretaria de Defesa e Presidência da República. Contudo, o autor argumentava que uma descentralização maior de autoridade seria mais vantajosa, pois certo grau de competição e controvérsia era benéfico, bem como a rapidez de avanços tecnológicos exigiam maior aceitação de diferentes ideias, “amarradas” por uma organização monolítica (LEMAY; SMITH, 1970, p. 27-28).

Nesse sentido, é possível fazer um paralelo com Scott Sagan (2000), que explica (dentre outras teorias) a Teoria Organizacional, sob o ponto de vista da Doutrina Militar e do Comando e Controle (C2)⁴⁸. Sob a ótica da doutrina, tal teoria considera que as organizações militares

⁴⁸ **Comando e Controle (C2)** – São sistemas desenvolvidos por governos para garantir que as armas não-convencionais sejam utilizadas apenas quando líderes de Estado tomem esta decisão. De maneira geral, o C2 pode ser de dois tipos: (1) assertivo ou um sistema “centralizado” – o armamento fica sob a custódia restrita de civis, com apenas uma liderança central sendo capaz de dar a ordem de sua utilização. Tal método reduz o risco de um ataque nuclear não-autorizado, reduz a própria probabilidade de utilização das armas, bem como eleva o risco de paralisação em um caso de ataque decapitante, isto é, a destruição da capital; ou (2) sistema de comando “delegativo” – o armamento nuclear são mantidos sob estado de alerta sob a custódia de oficiais militares, com autoridade para delegar o seu uso. Este sistema diminuía o risco de paralisação em caso de um ataque decapitante, mas aumentava o risco de uso de armas nucleares por acidente ou sob falsos alarmes (SAGAN, 2000, p. 36).

(OMs), como todas as organizações, possuem interesses paroquiais, isto é, restritos a elas mesmas. Embora nem sempre conflitem com os interesse nacional de segurança, não há razões para não considerar ambos. Os interesses organizacionais e as rotinas da OM faz com que os oficiais militares tenham um viés mais favorável às doutrinas ofensivas, pois a ofensividade reduz a incerteza organizacional. Dessa forma, sob este ponto de vista, os oficiais militares tendem a ser favoráveis a guerras preventivas, céticos sobre a capacidade de controle da escalada da guerra e sobre a autoridade civil quanto ao planejamento operacional e proclives por operações decisivas na guerra. Sob o ponto de vista do C2, a Teoria Organizacional afirma que a maioria de líderes organizacionais valorizam a autonomia, bem como a disposição de recursos extras para si (SAGAN, 2000, p. 18-20, 37).

Por conseguinte, é evidente a proximidade das ideias de LeMay daquelas pregadas pelos teóricos organizacionais, tanto no âmbito da doutrina, quanto do C2. Isto porque, sucintamente, LeMay propõe em termos de doutrina lutar para vencer decisivamente, de maneira ofensiva (o que inclusive aproxima o autor, especificamente nestes aspectos, da doutrina proposta por Douhet), bem como apresenta certa descrença na ideia de escalada. Em termos de C2, LeMay admite o papel da organização para a defesa na estratégia, de forma geral, requisitando uma maior autonomia dos oficiais militares, como foi visto, ao defender a descentralização da organização monolítica que predominava nos EUA.

É possível inferir, inclusive pelos exemplos práticos que LeMay cita, de que a doutrina e a estratégia são refletidas nas aquisições, uma vez que sua aplicação exige capacidades e preparo correspondentes. Por isso, a próxima seção abordará aviões que aproximam-se da doutrina de superioridade estratégica proposta por LeMay.

4.3 A FORÇA AÉREA DA SUPERIORIDADE ESTRATÉGICA

Nesta seção, procurou-se analisar alguns aviões que estariam de acordo com a doutrina proposta por LeMay de superioridade estratégica, com base na ofensividade e, como ele defende, no retorno ao bombardeio estratégico nos moldes da Segunda Guerra Mundial, embora agora acrescido do aspecto nuclear de conflito. Para isso, selecionou-se três tipos de bombardeiros, dois médios e um pesado.

O North American B-45 Tornado foi relevante por ser o primeiro bombardeiro a jato dos EUA a entrar em produção (ver Figura 15). Ele parecia-se com um bombardeiro médio da Segunda Guerra, com capota em forma de bolha e motores a jato (CROUCH, 2008, p. 598).

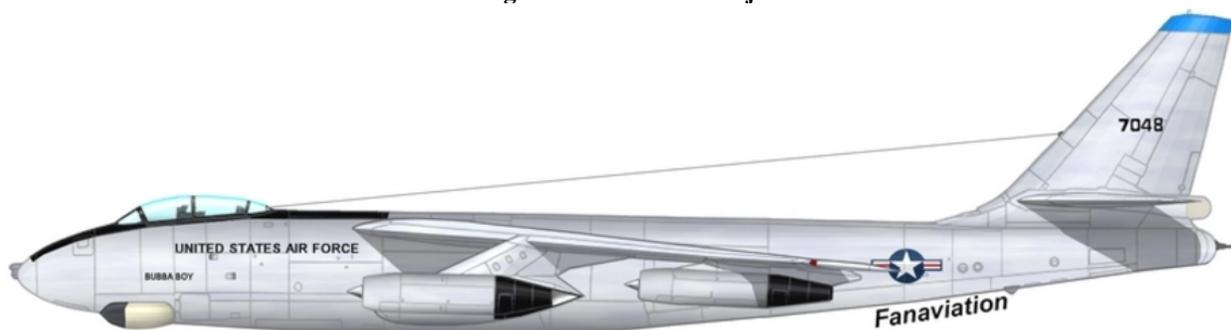
Figura 15 – B-45 Tornado



Fonte: Air War. Disponível em: <<http://www.airwar.ru/image/idop/bomber/b45/b45-c1.jpg>>.

O bombardeiro médio Boeing B-47 Stratojet voou pela primeira vez em 1947. Seu projeto, levado a cabo pela Boeing, beneficiou-se de dados aerodinâmicos alemães e do novo túnel de vento da empresa, de modo que suas linhas puras e seus motores instalados em suportes sob as asas serviram de inspiração para aviões precedentes (CROUCH, 2008, p. 598). Possuía grande capacidade de carregar bombas, mas tinha um alcance relativamente limitado. Para superar esta deficiência, foram adicionados tanques de combustível externos e um sistema de reabastecimento em linha. Em suma, o B-47 (ver Figura 16) tornou-se referência da força de dissuasão nuclear dos EUA até o B-52 entrar no inventário (BOYNE, 2002, p. 92).

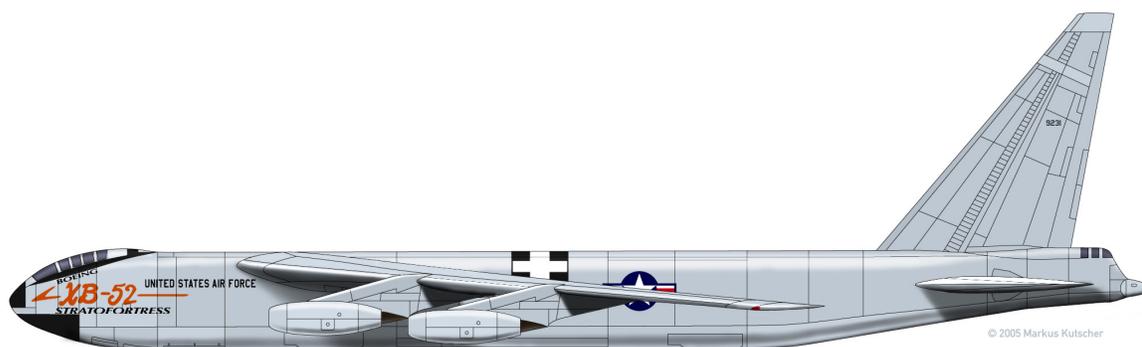
Figura 16 – B-47 Stratojet



Fonte: EKLA Data. Disponível em: <<http://ekldata.com/SJ2LpMV9rHO94DVhr12PIvNBefA@925x251.jpg>>.

O B-52 Stratofortress (ver Figura 17) é um bombardeiro pesado que surgiu enquanto uma referência para o arsenal nuclear aéreo do SAC. Não foi apenas um bombardeiro de linha de frente: sua adaptabilidade permitia desde táticas de evasão do terreno de baixa altitude ao bombardeio convencional. Sua estrutura permanece convencional: quatro longarinas de aço reforçado sustentam sua grande estrutura de asas, que também suporta os seis motores Boeing e as engrenagens de pouso. Possui poderosos radares e grande capacidade de atingir o alvo, além de possuir um sextante periscópico, inovação tecnológica que liberou os navegadores de serem operados manualmente (DAVIS; THORNBOROUGH, 1998, p. 6, 7, 11,14, 17).

Figura 17 – B-52 Stratofortress



Fonte: ES Academic. Disponível em: <<http://www.esacademic.com/pictures/eswiki/88/XB52.JPG>>.

O B-52 continua sendo até hoje o bombardeiro pesado padrão da USAF, embora tenha sofrido algumas alterações como novos motores e atualização em elementos estruturais. Esta posição nunca foi sustentada por um avião por período tão longo e, ao que tudo indica, sua carreira está longe de terminar. Estima-se que os B-52 ainda estarão em operação em 2045, momento em que terá impressionantes 90 anos de idade. O B-52 não só opera como bombardeiro nuclear da esquadrilha da Força Aérea, como também operou como bombardeiro convencional (no Vietnã, no Iraque e no Afeganistão). Assim, se reconhece que o projeto desta aeronave é o mais bem-sucedido da história da aviação militar (CROUCH, 2008, p. 599-600).

4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS DESTE CAPÍTULO

No curso deste capítulo procurou-se delinear os aspectos que afiguraram-se como mais relevantes na obra de LeMay. Nesta seção, como se procedeu nos dois capítulos precedentes, buscar-se-á fazer um breve balanço, o que inclui o debate sobre a atualidade de seu legado.

Diferentemente de Douhet ou Seversky, LeMay é conhecido por parte do público brasileiro. Serviu como inspiração de um personagem de Stanley Kubrick em “Doutor Fantástico” (DOCTOR STRANGELOVE, 1943), foi retratado no filme “13 Dias que Abalaram o Mundo” (THIRTEEN DAYS, 2000) e fez-se presente no documentário de McNamara “A Névoa da Guerra” (THE FOG OF WAR, 2003) que reproduziu a relação entre ambos – LeMay e McNamara –, da Segunda Guerra Mundial ao Vietnã. Quer como personagem caricato – na paródia de Kubrick – ou representado pelo cinema ou documentário, a imagem que se sobressai foi, em medida considerável, confirmada nas páginas deste capítulo.

O teórico do Poder Nuclear contraria os compromissos da guerra limitada, da coexistência pacífica, sendo o defensor da vitória do Poder Aéreo na guerra nuclear. Contudo, estas posições não representam a integralidade do legado de LeMay. Como Seversky, LeMay defendia a importância da aeronave multifunção, mas insistia que ela fosse capaz de entregar armas nucleares. Todo o desenvolvimento da aviação após a edição de sua obra (a quarta e quinta gerações) procuraram atender a esta exigência. LeMay era contrário a dissuasão, defendia a coerção nuclear – “chantagem” (BETTS, 1987) – e, embora reconhecesse que a Guerra Fria não era um problema apenas militar, via neste tipo de expediente a forma de manter a hegemonia estadunidense no mundo. Ademais, LeMay percebia na dissuasão convencional um desperdício de recursos. Era contrário a estrutura logística montada por McNamara que permitia que os EUA projetassem através do mar – navios de tipo Roll on-Roll off (Ro-Ro) – suas forças através do mundo como uma grande perda de tempo. O problema é que, desde a Era Reagan, a política de Segurança e Defesa parece predominantemente dar-lhe razão.

Primeiro, foi Brzezinski – na decisão de efetuar a Segunda Guerra Fria e a Doutrina Carter – e na força de deslocamento rápido, que substituiu o transporte anfíbio pelo aerotransporte (BRZEZINSKI, 1989, p. 192). No fim da Guerra Fria, a Doutrina Wolfowitz segue os passos de LeMay ao afirmar que as forças armadas dos EUA são o fiador da democracia liberal e, esta última, a da paz mundial (WOLFOWITZ, 1992). Do mesmo modo, a transformação proposta por

Donald Rumsfeld, que reduziu drasticamente as capacidades da Força terrestre em benefício da busca da primazia nuclear (LIEBER; PRESS, 2006) parece reproduzir o mundo de LeMay, em que a intimidação nuclear seria a fiadora de modelo único de desenvolvimento e de distribuição do poder político. Conquanto tenha-se rejeitado, na ficção e na realidade, a truculência e a ferocidade de LeMay, de fato ela tem se revelado mais influente sobre os destinos da Política Externa e de Segurança (PES) dos EUA do que qualquer de seus predecessores.

Outra grande diferença de LeMay para seus antecessores é que ele não vislumbra qualquer espécie de uso dual para tecnologia ou integração civil-militar. De fato, o segmento da indústria alimentado pela visão do autor – posteriormente Brzezinski, Rumsfeld (RUMSFELD, 2003), Wolfowitz – não possui qualquer efeito multiplicador, *spin in* ou *spin off*. O resultado fez-se sentir sobre a economia estadunidense em uma indústria que dado o seu agregado tecnológico, tornou-se cada vez mais multinacional e menos americano. Os componentes das belonaves – aviões, vasos de superfície, submarinos –, todos aptos à entrega de munição nuclear, dotados de furtividade em conformidade com a noção de disseminar o medo⁴⁹ (MEARSHEIMER, 2006) e efetuar a intimidação têm seus componentes feitos no mundo todo. O custo deste tipo de hegemonia, inaugurado no debate público por LeMay, tem sido quase tão alto para os estadunidenses quanto para o resto do mundo.

Nesse sentido, talvez seja ilustrativo que a PES do atual presidente estadunidense, apesar de continuar perseguindo a primazia nuclear, procure mitigá-la com a reorganização da Base Industrial de Defesa; dos investimentos de pesquisa e desenvolvimento para uso dual e o acomodamento e até o compartilhamento de responsabilidades – Coreia do Norte – com as grandes potências (Rússia e China). Contudo, até esta data – alguns dias após o lançamento da nova Diretiva de Segurança Nacional –, a busca da primazia nuclear (e não do equilíbrio) continua no centro da PES dos EUA. Isto empresta ao autor, qualquer que tenha sido a dimensão retratada, um grau de importância incomensuravelmente maior que a de seus predecessores. Dificilmente poder-se-ia deles dizer que o futuro da humanidade depende de seu legado como nos dias de hoje depende do de LeMay.

⁴⁹ Mearsheimer, um dos principais autores do realismo ofensivo, achava que em um mundo em que os Estados têm intenções malignas e capacidades ofensivas, há tendência que os Estados sintam medo uns dos outros, que é amplificado pela situação de anarquia do Sistema Internacional. Nesse ambiente, para sobreviver, os Estados devem buscar ser o mais poderosos possíveis em relação a rivais potenciais (MEARSHEIMER, p. 160, 2006).

5 CONCLUSÃO

Ao longo das três gerações de teóricos examinados, a percepção do Poder Aéreo enquanto Força decisiva e rápida para a definição da guerra foi uma constante. Douhet achava que, com a incorporação da terceira dimensão na guerra, as Forças de superfície perderiam relevância, uma vez que o avião ultrapassaria as linhas de batalha sem precisar rompê-las. Assim, a Força Aérea seria capaz de vencer a guerra por si só, destruindo as forças aéreas inimigas no solo (domínio do ar). Seversky, embora concebesse uma Força Aérea mais completa e versátil, mantinha o domínio do ar como objetivo maior, percebendo a guerra de eliminação como alternativa para se vencer um conflito rapidamente. Por fim, LeMay reafirmava a importância do bombardeio estratégico sustentado pelos autores anteriores, adicionando à aviação de bombardeiro a atribuição de entregar munição nuclear (além da convencional).

Para os três teóricos, a Força Aérea assume, acima de tudo, uma função ofensiva e estratégica. O bombardeio estratégico rapidamente colocaria fim ao conflito militar, uma vez que acabaria com os meios de combate do inimigo no solo, bem como abalaria sua moral e desejo de resistir. Nessa abordagem, há a supressão da esfera operacional e tática da guerra na medida em que predomina a visão da “bala de prata”⁵⁰: uma única estratégia – o bombardeio estratégico – é necessária para acabar rapidamente e de maneira fulminante com a guerra. Além disso, a supressão da mediação da esfera operacional leva a eliminação da guerra como fenômeno político. Do ponto de vista administrativo, sua decorrência é a eliminação da distinção entre Força e Arma.

Dessa forma, como acima sintetizado, foram corroboradas as hipóteses propostas neste trabalho, de que (1) pode-se observar uma diferenciação progressiva de papéis atribuídos à Força Aérea. Estas diferentes atribuições seriam cumpridas por especializações da Força, constituídas por suas Armas e Serviços; (2) que os autores restringem, em menor ou maior grau, o papel da Força Aérea ao bombardeio estratégico, como sua principal função.

O aeroplano revolucionou a maneira como se travava a guerra, ao introduzir a ela a terceira dimensão: o espaço aéreo. Como vimos, tratou-se de uma inovação disruptiva nos termos de Pierce (2004), em que um novo invento – o avião – causou um processo de transformação nas Forças Armadas. Essa transformação não se restringe apenas ao âmbito da tática e dos

⁵⁰ Termo retirado da obra de James Acton, em que o autor refere-se à “bala de prata” da atualidade: o *Prompt Global Strike* (ACTON, 2013).

procedimentos, mas alcança e altera a esfera da doutrina. Por Doutrina Militar, como vimos, entende-se a forma explicitada de como e quando fazer o emprego da Força. Ela pode ser predominantemente ofensiva ou defensiva; pregar o uso decisivo ou limitado da Força; e definir quais os alvos preferenciais a serem destruídos em um conflito (SAGAN, 2000, p. 17).

Considerando-se os três teóricos estudados, a Doutrina Militar de todos eles é predominantemente ofensiva e prega o uso decisivo da Força Aérea. Quanto às definições de alvos, Douhet cita indústrias, cidades e a própria população como objetivos de ataque, ao passo em que Seversky e LeMay, em teoria, defendem apenas visar alvos militarmente estratégicos. Em síntese, o primeiro defende o bombardeio estratégico de área, enquanto que os últimos, de precisão. Quanto ao C2, Douhet e Seversky, em consonância com a sua época, defendem uma Força Aérea independente, com maior autonomia em relação às demais Forças. LeMay, em contexto completamente distinto, defende a autonomia das OMs frente ao comando centralizado sobre as decisões de emprego de armas nucleares.

Pensar em Doutrina Militar, bem como o impacto das teorias do Poder Aéreo sobre ela, continua sendo um desafio ainda hoje. Uma nova doutrina foi anunciada pelos EUA, chamada de Batalha Multi-Domínio (MDB⁵¹) (EUA, 2017). Nela, o Exército se coloca como a Força matriz da MDB e o aerotransporte assume um papel fundamental neste contexto. Seversky já percebia a importância do aerotransporte, embora sem desenvolver muito tal ponto. LeMay, tendo a experiência americana no Vietnã por base de suas afirmações, já abordava a importância do transporte aéreo militar – não só de tropas, como de suprimentos e de unidades médicas, bem como defendia a mobilidade de forças. De certa forma, ele prefigurava fatores que se materializaram em doutrinas subsequentes, como a MDB. Porém, o fator aerotransportado da MDB se configura de uma forma completamente nova: não só divisões, mas exércitos inteiros deverão ser transportados pelo espaço. Na MBD, o Exército e a combinação de Forças e Armas se transformam na ideia de projeção de força (que antes eram das esquadras e depois da Força Aérea, como Seversky já dizia).

O papel da Força Aérea segue sendo discutido no âmbito doutrinário, bem como sua capacidade de atuar de forma mais autônoma. Nesse contexto, a Força Aérea parece assumir uma posição secundária. Sua decisividade e ofensividade não estão em primeiro plano. Seu papel diante desta nova Doutrina Militar é de operar conjuntamente com as demais Forças,

⁵¹ **MDB** – sigla em inglês de *MultiDomain Battle*.

especialmente o Exército, realizando o aerotransporte, bem como através de apoio cerrado de fogo junto aos exércitos desembarcados. Nesse novo cenário, aviões cargueiros com grande capacidade de transporte – como o C-5 – se sobressairiam, assim como helicópteros de transporte – como o V-22 Osprey e o V-280 Valor. O papel das turbinas e dos motores se sobressai, pois devem ser muito potentes para que exércitos inteiros sejam transportados pelo ar.

Além disso, como visto ao longo do trabalho, a discussão sobre Força Aérea não limita-se ao bombardeiro, e este não limita-se apenas ao seu aspecto ofensivo. O bombardeiro permite uso para defesa de costa, que o torna interessante ao país para ajudar na defesa do pré-sal, como também possui diversos sistemas em sua fabricação de uso dual (civil-militar), que poderiam ser progressivamente produzidos pela Base Industrial de Defesa (BID). Os documentos brasileiros Estratégia Nacional de Defesa (END) e a Política Nacional de Defesa (PND), embora não citem em nenhum momento bombardeiros, afirmam que novas tecnologias devem ser pensadas de modo que se “deverá, sempre que possível, ser buscado o desenvolvimento de materiais que tenham uso dual” (BRASIL, 2012, p. 62). Ainda, ressalva que “a capacitação da indústria nacional de defesa, incluído o domínio de tecnologias de uso dual, é fundamental para alcançar o abastecimento de produtos de defesa” (BRASIL, 2012, p. 32).

Embora não se tenha pretensão de questionar a visão da FAB sobre os bombardeiros, este trabalho procurou, de forma limitada e modesta, trazer a discussão sobre o possível papel desta Arma. A visão de que o bombardeiro pode ser usado para assegurar a defesa de costa, presente no teórico clássico Billy Mitchell, traz elementos importantes para continuar-se pesquisando sobre visões distintas de Poder Aéreo, em pesquisas a serem realizadas futuramente. Além disso, para pesquisas futuras, pretende-se também poder explorar o papel da Força Aérea na MDB, que está em fase de consolidação e terá relevantes impactos na guerra do futuro.

REFERÊNCIAS

ACTON, James M. **Silver Bullet?** Asking the Right Questions About Conventional Prompt Global Strike. Washington: Carnegie, 2013.

ALAMINO, Aparecido Camazano. **Bombardeiros Bimotores da FAB.** São Paulo: C&R Editorial, 2008.

AL-MUBARAKI, Hanadi Mubarak; BUSLER, Michael. The Effect of Business Incubation in Developing Countries. **European Journal Of Business And Innovation Research**, Gillingham, v. 1, n. 1, p.19-25, mar. 2013.

BATALHA DO RENO. In: BATTLEFIELD. Produção de: Dave Flitton. Santa Monica: Poly Gram Video International, 1996. Online (114 min), color.

BETTS, Richard K. **Nuclear Blackmail and Nuclear Balance.** Washington: The Brookings Institution, 1987.

BOYNE, Walter J. (Ed.). **Air Warfare: An International Encyclopedia.** Santa Barbara: ABC Clio, 2002. 2 v.

BRASIL. **Doutrina Militar Terrestre.** Brasília: Ministério da Defesa, 2014.

_____. **Glossário das Forças Armadas.** Brasília: Ministério da Defesa, 2007.

_____. Lei Nº 4.230, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 1964.

_____. **Política Nacional de Defesa / Estratégia Nacional de Defesa.** Brasília: Ministério da Defesa, 2012.

BRZEZINSKI, Zbigniew. **EUA vs URRSS: O Grande Desafio.** Rio de Janeiro: Nórdica, 1987.

CORREL, John T. **Daylight Precision Bombing.** Air Force Magazine, Washington, out. 2008, p. 60-64. Disponível em: <<http://www.airforcemag.com/MagazineArchive/Documents/2008/October%202008/1008daylight.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2017.

CROUCH, Tom D. **Asas: Uma História da Aviação – das Pipas à Era Espacial.** Rio de Janeiro: Record, 2008.

DAVIS, Peter E.; THORNBOROUGH, Anthony M. **Boeing B-52 Stratofortress.** Rumsbury: The Crowood Press, 1998.

DOCTOR STRANGELOVE: or How I Learned to Stop Worrying and Love the Bomb. Direção de: Stanley Kubrick. Cluver City: Columbia Pictures, 1943. Online (93 min), p&b.

DONALD, David. **Fighters of World War II**. Metro Book, 1998.

_____. **Warplanes of the Luftwaffe: Combat Aircraft of Hitler's Luftwaffe 1939-1945**. New York: Barnes & Noble Books, 1994.

DOUHET, Giulio. **O Domínio do Ar**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1988.

DUNNIGAN, James F. **How to Make War**. New York: HarperCollins, 2003.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (EUA). **As Grandes Decisões Estratégicas**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1977.

_____. **Operations FM 3-0**. Washington DC: Department of the Army, 2017.

_____. **The National Security Strategy of the United States of America**. Washington: The White House, 2002.

_____. **The Ploesti Mission of 1 August 1943**. Montgomery: USAF Historical Division, 1944.

GUNSTON, Bill. **Bombardeiros da II Guerra: Volume I**. São Paulo: Nova Cultural, 1986a.

_____. **Bombardeiros da II Guerra: Volume II**. São Paulo: Nova Cultural, 1986b.

HIGHAM, Robin; HARRIS, Stephen J. **Why Air Forces Fail: The Anatomy of Defeat**. Lexington: The University Press of Kentucky, 2006.

IISS. **The Military Balance 2017**. Stockholm: International Institute for Strategic Studies, 2017.

KAHN, Herman. **A Escalada: metáforas e cenários**. Rio de Janeiro: Edições Bloch, 1969.

KENNEDY, Paul. **Ascensão e Queda das Grandes Potências**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1989.

_____. **Engenheiros da Vitória**. São Paulo: Companhia Das Letras, 2014.

KINZEY, Bert. **U.S. Navy and Marine Aircraft of World War II, Part 1: Dive and Torpedo Bombers**. Morton Grove: Revell Monogram, 2003.

KISSINGER, Henry. **Diplomacia**. Rio de Janeiro: Livraria Fransisco Alves Editora, 1999.

LEMAY, Curtis E; SMITH, Dale O. **USA em Perigo**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 1970.

LIEBER, Keir; PRESS, Daryl. **A Ascensão da Supremacia Nuclear dos Estados Unidos**. *Política Externa*, v. 15, n. 1, jun. / ago., 2006, p. 47-56.

LOSTUMBO, Michael et. al. **Overseas Basing of U.S. Military Forces: An Assessment of Relative Costs and Strategic Benefits**. Santa Monica: RAND – National Defense Research Institute, 2013.

MACISAAC, David. Vozes do Azul: Teóricos do Poder Aéreo. In: PARET, Peter (Ed.). **Construtores da Estratégia Moderna: De Maquiavel à Era Nuclear** Tomo 2. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 2001. p. 211-242.

MALKASIAN, Carter. **The Korean War 1950-1953**. Oxford: Osprey Publishing, 2001.

MATTINGLY, Jack D. **Elements of Propulsion: Gas Turbines and Rockets**. AIAA Education Series. Reston: American Institute of Aeronautics and Astronautics, 2006.

MATOS, Patricia de Oliveira. Sistemas Espaciais voltados para Defesa. In: BRASIL. **Maapeamento da Base Industrial de Defesa**. Brasília: ABDI, IPEA, 2016.

MEARSHEIMER, John J. **China's Unpeaceful Rise**. *Current History*, v. 5, n. 690, abril 2006, p; 160-162.

PIERCE, Terry. **Warfighting and Disruptive Technologies: Disguising Innovation**. Londres: Frank Cass Publishers, 2004.

PRICE, Alfred. **Luftwaffe: a Arma Aérea Alemã**. Rio de Janeiro: Renes, 1974.

QUESTER, George H. **Nuclear Monopoly**. New Brunswick: Transaction Publishers, 2000.

RUMSFELD, Donald H. **Transformation Planning Guidance**. Washington DC: Department of Defense of the United States, 2003.

SAGAN, Scott D. The Origins of Military Doctrine and Command and Control Systems. In: LAVOY, Peter; SAGAN, Scott; WIRTZ, James. **Planning the Unthinkable: How New Powers Will Use Nuclear, Biological and Chemical Weapons**. Ithaca: Cornell University Press, 2000.

SEVERSKY, Alexander P de. **A Vitória pela Força Aérea**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1988.

SHERMAN, Don. The Secret Weapon. **Air & Space Magazine**, Washington, fev./mar. 1995. Disponível em:

<<https://archive.is/20060517184503/http://www.airspacemag.com/ASM/Mag/Index/1995/FM/swpn.html>>. Acesso em: 23 out. 2017.

SMITH, J. Richard; CREEK, Eddie J. **Kampfflieger Volume 1: Bombers of the Luftwaffe 1933-1940 (Luftwaffe Colours Series)**. Forest Lake: Specialty Press, 2004.

SOLDADOS DE HITLER, Luftwaffe. Produção de: Bob Carruthers. In: VOICES FROM HITLER'S ARMY. Londres: Cromwell Productions, 2001. Online (49 min), color.

SOKOLOVSKI, V. **Estrategia Militar**. Moscú: Editorial Progreso, 1975.

SWEETMAN, John. **Schweinfurt**: desastre nos céus. Rio de Janeiro: Renes, 1977.

THE FOG OF WAR. Direção de: Errol Morris. Culver City: Sony Pictures, 2003. DVD (95 min), color.

THE UNDERGROUND GREAT WALL. Produção de: Zachary Carber. Washington: Georgetown University (Arms Control Seminar Video), 2011. Online (16 min), color.

THIRTEEN DAYS. Direção de: Roger Donaldson. Los Angeles: New Line Cinema, 2000. DVD (145 min), color.

THOMPSON, Edward. Notas sobre o Exterminismo, o Estágio Final da Civilização. In: THOMPSON, Edward; et al. **Exterminismo e Guerra Fria**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

VICTORY THROUGH AIR POWER. Direção de: Perce Pearce. Burbank: Walt Disney Productions, 1943. Online (49 min), color.

VIZENTINI, Paulo Fagundes. **História do Século XX**. Porto Alegre: Leitura XXI, 2007.

VON HARDESTY. **Red Phoenix**: The Rise of Soviet Air Power 141-1945. Washington: Smithsonian Institution Press, 1982.

WARREN, John C. **Airborne Operations in World War II, European Theater**. Montgomery: USAF Historical Division, 1956.

WOLFOWITZ, Paul. **Defense Planning Guidance FY 1994-99**. Washington DC: Department of Defense of the United States, 1992.

WILKINSON, Keith. **The Logistic Lessons of Gulf War**: a snowball in the desert? Newport: Naval War College, 1993.

ANEXO A – GIULIO DOUHET (1867-1930)

Giulio Douhet (1867-1930). Fonte: The Legatus. Disponível em:
<<https://thelegatus.files.wordpress.com/2012/10/giulio-douhet.jpg>>.

ANEXO B – ALEXANDER P. DE SEVERSKY (1894-1974)

Alexander P. de Seversky (1894-1974). Fonte: Static. Disponível em: <<https://static1.squarespace.com/static/52cc324ce4b0c0e802464336/t/530e1c62e4b076dfc65002f7/1433193876228/Seversky11.jpg>>.

ANEXO C – CURTIS E. LEMAY (1906-1990)

Curtis Emerson LeMay (1906-1990). Fonte: Wikimedia. Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/73/Curtis_LeMay_%28USAF%29.jpg/1200px-Curtis_LeMay_%28USAF%29.jpg>.

ANEXO D – DEFESA ANTIAÉREA – DUNNINGAN

Period/theater	Loss rate per 100,000 sorties	Nation (attacker)	Aircraft type	Defender loss caused by enemy
1939–45/Germany	900	Allied	All	All
1942/Germany	200	Allied	Bombers	Flak
1943–44/Germany	400	Allied	Bombers	Flak
1945/Germany	650	Allied	FtrBmbrs	Flak
1950–51/China–N. Korea	440	U.S.	All	Aircraft
1966/N. Vietnam	350	U.S.	All	All
1967/N. Vietnam	300	U.S.	All	All
1968/N. Vietnam	150	U.S.	All	All
1971/Pakistan	1,250	India	All	Aircraft
1971/India	1,700	Pakistan	All	Aircraft
1973/Egypt-Syria	800	Israel	All	80% flak
1973/Egypt-Syria	1,200	Israel	A-4	Flak
1982/Syria	10	Israel	All	Flak
1985/Afghanistan	100	Russia	All	Flak
1987/Afghanistan	200	Russia	All	Flak, Stinger SAM
1986/Iran	100	Iraq	F-1	Flak, SAM
1991/Iraq	40	Allies	All	Flak, SAM
1999/Kosovo	5	NATO	All	Flak, SAM

Fonte: DUNNINGAN, 2003, p. 543.