

# O domínio do ar: surgimento, impacto e evolução do poder aéreo nas duas grandes guerras mundiais

*The dominion of the air: emergence, impact and evolution of air power in the two world wars*

*El dominio del aire: emergencia, impacto y evolución del poder aéreo en las dos grandes guerras mundiales*

João Francisco Schramm<sup>1</sup>

## RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar, historicamente, o surgimento do poder aéreo, tendo em vista seus efeitos nas duas grandes guerras do século XX (1914-18; 1939-45). Para tanto, serão expostos conhecimentos acumulados por estrategistas e historiadores do poder aéreo, que, em suas especialidades, ressaltam as implicações do uso de aeronaves de combate nos conflitos mundiais. Ao destacarem as novas modalidades de guerra que o poder aéreo suscitou que acabaram impactar decisivamente no desfecho da Segunda Grande Guerra. Além disso, o artigo visa discutir as dificuldades e conflitos que estiveram presentes na emergência dessas novas instituições, as Forças Aéreas, em sua relação com as forças tradicionais de superfície (Exército e Marinha).

**Palavras-chave:** Guerra Aérea. Poder Aeroespacial. Tecnologia. Segunda Guerra Mundial.

## ABSTRACT

*The aim of this article is to analyze, historically, the emergence of air power and its effects in the two great wars of the twentieth century (1914-18, 1939-45). To this end, knowledge accumulated by strategists and historians of air power will be exposed in their specialties, highlighting the implications of using combat aircraft in world conflicts, displaying the new war modalities that air power has caused*

*as a result, presenting key events which ended up having a decisive impact on the outcome of the Second World War. In addition, the article aims to discuss the difficulties and conflicts that were present in the emergence of these new institutions, the Air Forces, in its relationship with traditional surface forces (Army and Navy).*

**Keywords:** Air Warfare. Aerospace Power. Technology. Second World War.

## RESUMEN

*El objetivo de este artículo es analizar, históricamente, el surgimiento del poder aéreo y sus efectos en las dos grandes guerras del siglo XX (1914-18, 1939-45). Con este fin, se expondrán los conocimientos acumulados por estrategas e historiadores del poder aéreo, que, en cuyas especialidades, destacan las implicaciones del uso de aviones de combate en conflictos mundiales, destacando las nuevas modalidades de guerra que el poder aéreo ha generado como resultado, destacando eventos clave que finalmente tuvieron un impacto decisivo en el resultado de la Segunda Guerra Mundial. Además, el artículo tiene en cuenta discutir las dificultades y los conflictos que estuvieron presentes en el surgimiento de estas nuevas instituciones, las Fuerzas Aéreas, en su relación con las fuerzas de superficie tradicionales (Ejército y Marina).*

**Palabras clave:** Guerra Aérea. Poder Aeroespacial. Tecnología. Segunda Guerra Mundial.

I. Universidade de Brasília (UnB) – Brasília/DF – Brasil. Doutorado do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade de Brasília (UnB). Mestre em História pela Universidade de Brasília (UnB). E-mail: joão.francisco.schramm@gmail.com

Recebido: 04/07/2019

Aceito: 12/09/2019

## 1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem como propósito analisar o surgimento do poder aéreo, tendo em vista seus efeitos ao longo das duas grandes guerras do século XX. Assumindo os riscos de uma abordagem generalista e descritiva, o intento deste artigo não é fazer uma análise profunda e detalhada acerca das discussões presentes sobre o poder aéreo, tópico esse que, de tão rico e controverso, não poderá ser exaurido em única pesquisa, podendo contar com um rol de autores bastante variado. Ao contrário, o intento deste artigo é destacar o crescente papel das aeronaves nos conflitos mundiais, que culminou, segundo pesquisadores e estrategistas estrangeiros e brasileiros do poder aéreo, com a proeminência deste poder sobre as forças de superfície, tornando-se um elemento crucial para resolução ou equilíbrio de forças dos novos conflitos, a contar com o poderio aeroespacial e termonuclear.

## 2 O EMPREGO ESTRATÉGICO DO PODER AÉREO NAS DUAS GRANDES GUERRAS MUNDIAIS

Fator chave para o desfecho da Segunda Guerra Mundial e alavancado pelas inovações técnicas da Indústria da Aeronáutica, o emprego estratégico do poder aéreo foi capaz de transpor os tradicionais limites geoestratégicos, ao levar o conflito para o interior das nações, utilizado agora de forma ostensiva.

Num contexto de guerra total, sua destruição fez-se sentir não somente em instalações militares, industriais ou logísticas, mas também em bairros densamente povoados, em bombardeios de terror<sup>1</sup>, prática que se foi tornando cada vez mais frequente no desenrolar da guerra e que, no seu clímax, era ponto comum. No entanto, como afirma Howard, já durante a Primeira Grande Guerra o bombardeio de terror era teorizado como forma de engajamento:

A possibilidade de fazê-lo fora, certamente, prenunciada por profetas da guerra aérea como H. G. Wells, antes mesmo que existissem os mecanismos para isso, e os alemães já tinham feito uma tentativa abortada de consegui-lo com seus ataques de Zeppelin à Inglaterra, em 1915. (HOWARD, 1996, p. 3).

Logo, a invasão do espaço aéreo por aeronaves, mísseis ou quaisquer outros tipos de vetores tecnológicos são assuntos de suma importância aos desafios de segurança nacional de um país, que por meio de radares, aeronaves de interceptação e sistemas de defesa se esforçam em responder a qualquer tipo de violação do seu espaço aéreo correspondente.

A experiência da Primeira Guerra Mundial, mesmo que incipiente no emprego de aviões de caça e bombardeio, mostrou que tanto o emprego tático do poder aéreo, em apoio às forças de superfície, como o estratégico, de profundidade no território inimigo, cumpriria um papel fundamental nas guerras futuras, especialmente devido ao ininterrupto avanço tecnológico que possibilitou novos usos da aviação de combate, ao ampliar o alcance, a autonomia e o poder destrutivo das aeronaves. A própria criação da FAB e do Ministério da Aeronáutica, em 20 de janeiro de 1941, é um exemplo do crescente papel que o poder aéreo teve na Segunda Grande Guerra, pois, antes, os primeiros comandos aéreos eram subordinados às tradicionais forças de superfície<sup>2</sup>.

Durante a Primeira Guerra Mundial, o crescente desenvolvimento tecnológico da aviação de combate propiciou vários novos usos e táticas, especialmente quando a maior autonomia e alcance das aeronaves permitia a imersão em profundidade no território inimigo, elemento este que mais tarde viria a consolidar o ápice do uso de aeronaves numa guerra: o emprego estratégico do bombardeio aéreo.

Ainda na Primeira Grande Guerra, se num primeiro momento aeronaves eram utilizadas apenas para fins de reconhecimento, logo passaram a ser usadas, mas de forma não muito eficaz, em apoio às forças de superfície, tanto em solo quanto no mar. Com o crescimento do alcance das

<sup>1</sup> O bombardeio a alvos civis, ponto comum em toda a Segunda Guerra Mundial, é caracterizado como crime de guerra pelas Convenções de Haia (1889-1907), assim como pelas Convenções de Genebra, ratificado em vários artigos, a exemplo do 25.º da Convenção de Haia II, de 29 de julho de 1889, acerca das Leis e Costumes da Guerra nas Terras.

<sup>2</sup> A criação do Ministério da Aeronáutica em 20 de janeiro de 1941 destacou a Força Aérea Brasileira como força singular em relação ao Exército e à Marinha, pois antes disso o pessoal, as aeronaves, as instalações e as tradições estavam incorporadas à Arma de Aeronáutica do Exército e ao Corpo de Aviação Naval (LIMA, 1980).

aeronaves foram projetadas estratégias que visavam interditar as ferrovias usadas para o abastecimento de forças inimigas. Nos anos finais do conflito, com contínuo avanço técnico e maior alcance, um incipiente bombardeio estratégico foi planejado e posto em ação, ainda de que forma limitada, pouco contribuindo para o desfecho da guerra.

Entre todos estes usos do poder aéreo na Primeira Grande Guerra, na maior parte das vezes pouco efetivos (HOWARD, 1996, p. 3), foram testadas também estratégias que tinham objetivos mais abstratos, como enfraquecer o moral da população inimiga (HIPPLER, 2013, p. 19), aniquilando-a ou mantendo-a em constante exaustão por meio de bombardeios, estratégias essas que pouco mais de vinte anos depois, durante a Segunda Guerra Mundial, demonstraram o real horror que o bombardeio a populações civis pode causar quando utilizado de forma maciça. Ainda assim, como demonstra o Tenente-Coronel (USAF) Eric A. Ash (2001, p. 4), tal emprego do bombardeio aéreo durante a Segunda Grande Guerra teve uma eficácia duvidosa, em que os esquemas teóricos sobre atingir a moral inimiga em bombardeio falharam quando postos em prática, motivados, muitas vezes pela “necessidade extrema de ganhar a guerra” (ASH, 2001, p. 5).

A incipiência do poder aéreo na Primeira Guerra Mundial foi como um palco de testes para as múltiplas utilidades que as aeronaves poderiam ser empregadas, mesmo sendo efetivo apenas seu uso como reconhecimento, conforme afirma Howard (1996, p. 3). No entanto, mesmo para esta finalidade, qualquer aplicação de aeronaves na guerra estava sujeita ao fogo inimigo nos céus, havendo, logo no início, constantes batalhas pela supremacia do espaço aéreo.

Ainda na Primeira Grande Guerra, foram desenvolvidos estudos teóricos que guiavam este novo poder em conjunto com as forças tradicionais, estudos estes bastante incipientes, como veremos. Logo, assim como entre as forças de superfície já existiam profundos estudos e doutrinas que orientavam ações dos comandos militares, o surgimento dessa nova força demandou um estudo próprio para seu uso. Howard (1996) aponta que na Primeira Grande Guerra a teoria do poder marítimo tornou-se um paradigma para os teóricos do poder aéreo, em que as nações beligerantes da frente

ocidental, cada uma desenvolvendo suas aeronaves, especialmente para finalidades de reconhecimento, logo perceberam que, antes de estas poderem ter alguma efetividade, elas teriam de sobressair-se às aeronaves inimigas.

Sobre esse fato, Howard (1996, p. 2) afirma que antes de se poder exercitar o poder aéreo é necessário dominar esse espaço, “destruindo a capacidade inimiga de interferir”. Afirma ainda o autor que tal constatação viera à luz de uma doutrina já existente entre os estrategistas navais, tendo em vista “como distribuir recursos entre obter e exercer o domínio e como exercer o domínio uma vez obtido - em poucas palavras, como usar o ar para o objetivo da guerra.” (HOWARD, 1996, p. 2).

Howard (1996), quando afirma a necessidade de se obter algo antes de exercê-lo, esforça-se em tornar compreensível uma questão crucial que envolve tanto estratégias do poder marítimo quanto do poder aéreo, nesse caso, a imperiosidade de uma força naval ou aérea em obter a predominância do espaço em disputa sobre a força inimiga correspondente. Em outras palavras, antes de o poder aéreo ou naval poder efetivamente ser usado contra o inimigo, ele terá de enfrentar o seu concorrente. Logo, o primeiro objetivo de uma força aérea ou naval num conflito é lutar pela supremacia desse espaço.

Essa necessidade de se obter o controle do espaço aéreo antes de poder exercê-lo, conforme afirma Douhet (1930), mostrou-se crucial para os conflitos seguintes, especialmente durante a Segunda Grande Guerra, quando uma inicial incompreensão dos Aliados sobre esta necessidade imperiosa ocasionou uma quantidade insustentável de baixas, situação que somente foi corrigida a partir de maio de 1944, como veremos a seguir.

Por conseguinte a experiência da Primeira Grande Guerra trouxe aos estrategistas do poder aéreo três tópicos, que, se bem equalizados, alçariam o emprego de aeronaves ao patamar mais alto e eficiente. O primeiro deles dirige-se à necessidade de um comando unificado do poder aéreo centralizado em oficiais especialistas, na superação de uma inadequada subordinação desse incipiente poder, face, inclusive, durante a Segunda Grande Guerra, às tradicionais forças de superfície (Exército e Marinha). Ou seja, tal

comando unificado faria jus a uma aplicação estratégica ideal das aeronaves, em que estas não serviriam apenas como apoio às forças estacionárias, o que comprometeria seu potencial de mobilidade, isto é, seu uso e sua rápida mobilização em diferentes frentes.

O Coronel (USAF) Phillip S. Meilinger, em excelente artigo-manual, intitulado *Dez proposições referentes ao Poder Aéreo*, discorre, na proposição número 8, sobre a necessidade de que o poder aéreo tenha um controle centralizado em oficiais, e não de outras forças, utilizando-se de conhecimentos e experiências históricas que melhor expressem esse sentido (MEILINGER, 1996, p. 13-14.). O artigo de Meilinger, é, sem dúvida, grande referência sobre o estudo introdutório ao tema da poder aéreo, em que o autor compila conhecimentos de defensores clássicos do poder aéreo, como Giulio Douhet, Hugh Trenchard e Billy Mitchell, ao mesclar o que tais autores têm em comum com conhecimentos históricos acerca das aplicações favoráveis e desfavoráveis desse novo poder, expondo também a íntima relação, de dependência inclusive, que as forças aéreas têm com a tecnologia de ponta, situação essa muito mais evidente se comparada com as outras forças tradicionais.

O segundo tópico relaciona-se à necessidade imperiosa de conquista do espaço aéreo, seja nativo, para uma defesa eficaz do território aliado ou nacional, seja do território inimigo, a fim de que operações de bombardeio estratégico ostensivo ocorram em qualquer ponto desse território com o mínimo de baixas possível. O bombardeio das estruturas vitais de sustentação do inimigo é visto aqui como expressão máxima do poder aéreo.

O terceiro tópico, no qual entra o grande potencial do emprego estratégico do poder aéreo em todas suas dimensões, afirma a necessidade de que objetivos claros de bombardeio a alvos vitais à manutenção do efetivo militar inimigo sejam elaborados e postos em ação, o que culminará, fatalmente, na obstrução de componentes vitais à indústria e manutenção de equipamentos militares, resultando uma derrocada em cascata do próprio potencial inimigo.

Posto isso, é importante frisar também que a crescente aceleração técnica, que propiciou

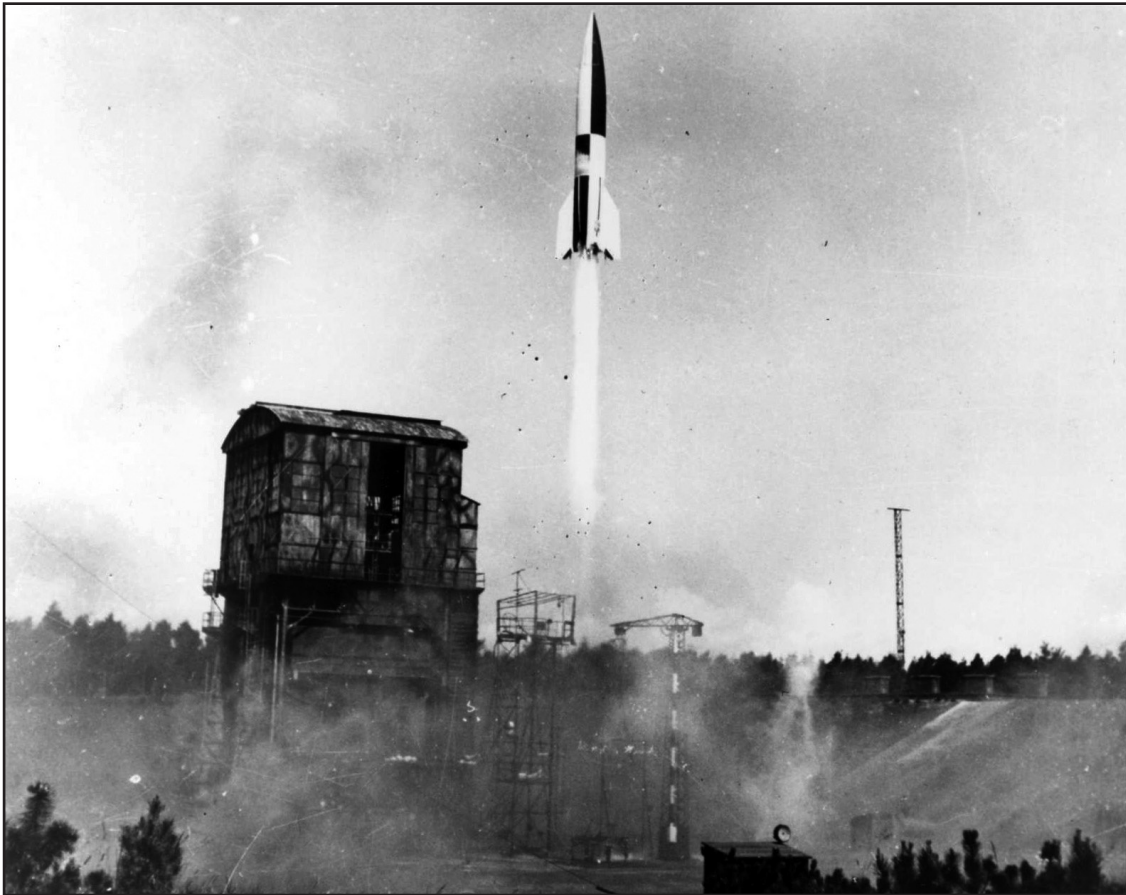
maior versatilidade no uso de aeronaves, em combinação com inovações tecnológica ligadas ao poderio termonuclear, acabou por desencadear uma escalada de destruição até então inimaginável, em que plataformas aéreas de operação passaram a carregar armas de destruição em massa, tendo como objetivo, inclusive, alvos civis, a exemplo da Segunda Grande Guerra, com aplicação dos artefatos atômicos no Japão, tópico esse que expressa a íntima ligação desse novo poder com as inovações tecnológicas.

No conflito, após as forças do Eixo terem perdido o domínio de seu espaço aéreo correspondente, o uso ostensivo de bombardeiros foi posto em ação, utilizados para obliteração de dezenas de cidades nipônicas e alemãs, especialmente nos meses finais da guerra (HOWARD, 1996, p. 5). É importante ressaltar também o bombardeio da capital inglesa, dentre outras cidades, em que foram empregados não somente aeronaves, mas também sofisticados modelos de foguetes balísticos, lançados a partir do território do *Reich*. Mais tarde, tal tecnologia, incorporada ao complexo industrial militar dos EUA, da URSS e também, de forma reduzida, da Inglaterra, passou a ser veículo dos novos armamentos termonucleares, acoplados em mísseis balísticos de alcance crescente, assim como para o lançamento de satélites.

O bombardeio a alvos civis foi defendido por vários estrategistas do poder aéreo, tendo como exemplo inicial os esquemas desenhados pelo General italiano Giulio Douhet, em sua obra pioneira, *Il domínio dell'aria* (O domínio do ar), de 1920, assim como pelo Marechal do Ar Arthur Harris, influente oficial britânico da Segunda Grande Guerra, defensor da tática de “bombardeio de área”, que utilizava um vasto número de bombardeiros orientados por sinalizadores que designavam uma área restrita a ser bombardeada livremente, seja em objetivos civis ou industriais.

Esse emprego foi idealizado tendo em vista sanar a grande dificuldade de precisão no lançamento de bombas, que reduzia bastante sua eficácia, a depender de vários fatores, não apenas tecnológicos, como clima, horário (diurno ou noturno), localização precisa dos objetivos, camuflagem dos objetivos, altura de lançamento, fogo antiaéreo inimigo, presença de aeronaves inimigas etc.

**Figura 1** – Foguete balístico V2 (*Vergeltungswaffe 2*) “arma de retaliação”, lançado em 03 de outubro de 1942 na base de Peenemunde, Alemanha, ocupada pelos soviéticos em 1945.



Fonte: Smithsonian National Air and Space Museum. (Autoria desconhecida 1943).

Por outro lado, ainda antes que essas operações de bombardeio pudessem encontrar sua aplicação mais eficaz, as forças aéreas Aliadas tiveram de alcançar a superioridade aérea do território ocupado pelas forças inimigas, uma prioridade condizente com as teorias do poder marítimo, como aponta Howard (1996, p. 2). Para tanto, no teatro europeu, as forças terrestres e navais dos Aliados cumpriam um grande papel em pressionar os alemães em várias frentes – mediterrâneo, mar do norte, norte da África, Grécia, Noruega, França, além do próprio território do *Reich* etc. –, o que resultou no espalhamento do esforço de guerra alemão num gigantesco território, dispersando a *Luftwaffe*, que, a partir de 1943, já se encontrava na defensiva (HOWARD, 1996, p. 5).

Tal situação enfraqueceu enormemente a *blitzkrieg* (guerra relâmpago), que necessitava, de forma vital, do uso ostensivo de aeronaves de combate em conjunto com as terrestres, sinergia essa chave do sucesso alemão nos anos iniciais

da guerra (HOWARD, 1996, p. 5). No entanto, mesmo com a dispersão da *Luftwaffe* em várias frentes, a conquista do espaço aéreo do *Reich* somente veio com o êxito Operação *Pointblank*. Para argumentar sobre essa dispersão das forças alemãs, Howard utiliza suas próprias experiências durante a frente italiana em setembro de 1943 (HOWARD, 1996, p. 5).

Na época, para além de todas as expectativas que estiveram presentes nos treinamentos contra o fogo aéreo inimigo, afirma ter presenciado apenas um ataque de bombardeio na Itália, em 18 meses de combates. Naquele momento a *Luftwaffe* já tinha prioridades maiores em defender o *Reich* da intensa e crescente campanha aérea aliada, tendo que se dividir também no teatro de operações soviético, o que impossibilitou o ritmo de aplicação da guerra relâmpago, tática essencial para o sucesso da ofensiva terrestre do exército alemão, que em 1943 já se encontrava na defensiva em todas as frentes (HOWARD, 1996, p. 5). Mesmo a dispersão das

forças alemãs terem enfraquecido consideravelmente o poderio e efetivo da *Luftwaffe*, não havia ainda uma estratégia clara entre os aliados que focalizasse os bombardeios primariamente em alvos ligados à sustentação da força aérea inimiga, como aponta o Coronel-Aviador (FAB) Carlos Eduardo Valle Rosa (2016, p. 83).

Não seriam estes os alvos cruciais para a conquista do espaço aéreo do *Reich*, segundo os estrategistas do poder aéreo? Certamente. No entanto, como afirma Rosa (2016, p. 84), os ingleses apostavam na estratégia de bombardeio noturno indiscriminado sobre áreas densamente povoadas, ao passo que os estadunidenses focavam seus esforços em bombardeios diurnos e mais precisos contra objetivos industriais e militares, evitando, inclusive, a pressão interna de sua população que poderia não aceitar o ataque indiscriminado à população inimiga (ROSA, 2016, p. 84).

Há ainda outro fator, que se dirige à relação entre o poder aéreo e as forças tradicionais de superfície, que pode ter reduzido a efetividade desse novo poder durante a Segunda Grande Guerra. No conflito, as forças aéreas ainda eram muito dependentes de comandos centralizados nas marinhas e nos exércitos. Nesse caso, o uso de aeronaves era limitado e dividido ao apoio das forças de superfície, sendo a guerra relâmpago sua expressão máxima. É justamente acerca dos prejuízos de tal limitação que o Brigadeiro do Ar (FAB) João Eduardo Magalhães Mota ressalta as etapas ideais do uso estratégico do poder aéreo, ao defender que os danos ao potencial do inimigo devam ocorrer apenas depois de se ter conquistado a superioridade aérea do território em disputa, com o intuito de incapacitar a força aérea inimiga, para que, enfim, o bombardeio estratégico ocorra de forma praticamente livre.

Como exemplo histórico que combine esses fatores do poder aéreo, tanto do uso tático, em apoio às forças de superfície, como do uso estratégico, na imersão do território inimigo, Motta (2001) compõe um contexto bastante rico, em que se pode acompanhar não somente a experiência dos Aliados quanto à eficácia do emprego do poder aéreo na Segunda Grande Guerra, mas também as discordâncias internas que deveriam ocorrer entre as hierarquias e os comandos que decidiam as prioridades dos objetivos das forças aéreas, tendo em vista a incipiência desse novo poder e sua subordinação aos comandos mais tradicionais das forças armadas dos Aliados, situação que podemos acompanhar também no artigo de Meillinger (1996).

Motta (2001, p. 136-7) afirma que os maiores erros do Aliados se deveu ao fato de que as aeronaves de combate eram utilizadas apenas como apoio para “a estratégia de superfície (interesses do Exército e da Marinha)” em bombardeios indiscriminados a alvos civis e industriais, discrepância essa que somente foi resolvida com a entrada dos interesses próprios aos aviadores, no ataque sistemático às fábricas de aviões da Alemanha e às estruturas vitais ao seu funcionamento.

Nesse sentido, segundo Motta, para os altos escalões das forças aéreas, o uso tático deste poder, apesar de ter grande importância para o apoio às forças de superfícies, é secundário, pois não explora suas melhores possibilidades, que se dirigem, nesse caso, à conquista da superioridade aérea sobre o inimigo, e, por conseguinte, à destruição do seu potencial industrial etc. Essa discussão, que se baseia em exemplos tirados da Segunda Grande Guerra, demonstra que durante o conflito foram testadas diversas possibilidades de uso de aeronaves, assentadas em doutrinas e aplicações teóricas incipientes, ainda que de grande valor efetivo (HOWARD, 1996; MOTTA, 2001; ROSA, 2016).

Como exemplo dos efeitos positivos desse uso, o autor faz referência a maio de 1944, quando, a menos de um mês da invasão da Normandia pelos Aliados, foi realizado o primeiro ataque às usinas de produção de óleo sintético, essenciais para a Força Aérea da Alemanha. Segundo Motta (2001, p. 137),

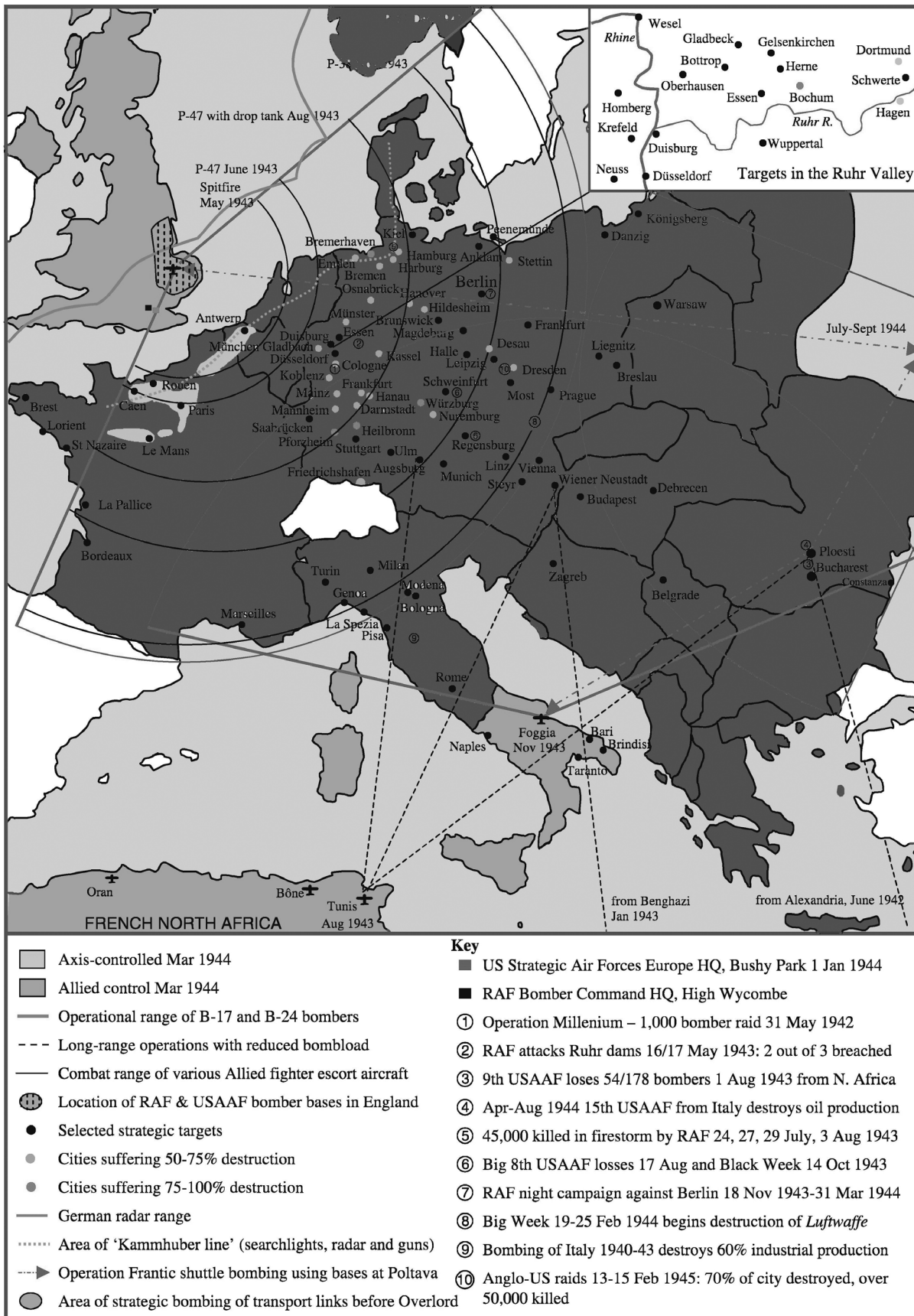
[...] foi justamente a falta de combustível que, como fator isolado, mais concorreu para paralisar a Força Aérea Alemã, suas forças blindadas e seus meios de transportes.

Esse é um exemplo de como o poder aéreo pode ser usado para paralisar o potencial do inimigo, causando danos em cadeia em toda uma estrutura dependente.

Sobre essa questão em particular, ao fazer referência à estratégia que inviabilizou a Força Aérea alemã, Howard (1996, p. 5), diz que a Operação Pointblank foi “uma estratégia de superioridade aérea”, que tinha como objetivo “a capacidade que tinha *Luftwaffe* para defender sua pátria”. Os alvos eram as indústrias que lhe forneciam combustíveis e aeronaves, assim como suas próprias aeronaves.

Afirma ainda o autor que, para a defesa desses alvos vitais, a Força Aérea Alemã teve de utilizar seus últimos recursos “em uma batalha que ela não podia se dar ao luxo de recusar, embora estivesse destinada a perder” (HOWARD, 1996, p. 5), que teve como consequência o próprio domínio do ar sobre o território do *Reich*, tornando possível o desembarque das forças colossais do Dia D, sem a perturbação do fogo aéreo inimigo, assim como o livre bombardeio da Alemanha.

Figura 2 - Mapa sobre a campanha de bombardeio estratégico dos Aliados 1942-1944.



Fonte: (FOLLY, 2004).

Nesse mapa rico em informações sobre a campanha de bombardeio estratégico dos Aliados, Martin Folly compila e pontua, geograficamente, uma série de características e eventos históricos que julgou dignos de serem ressaltados, com o intuito de expor o potencial das forças Aliadas desde 1942 a 1945. Essas informações indicam o alcance dos bombardeiros e caças de escolta, assim como as bases aéreas e campos de aviação que serviam de apoio, além das principais cidades e centros industriais (como o vale de *Ruhr*) que foram alvo dos bombardeiros, entre outros dados.

Nesse quadro geral, é interessante notar que nas legendas da coluna da direita do mapa há referências numéricas sobre eventos históricos relevantes da campanha de bombardeio estratégico dos Aliados, dados que apoiam, em justa medida, as informações disponibilizadas por Motta, Howard e Rosa.

Por exemplo, na nota nº 3 há referência de uma missão de bombardeio da Força Aérea do Exército dos EUA (USAAF, *United States Army Air Force*), em 1 de agosto de 1943, em que quase 1/3 de todos os bombardeiros empregados foram abatidos; na nota nº 6 há referências sobre outras duas catástrofes ocorridas entre os esquadrões de bombardeio, que tinham como objetivo o centro industrial de Schweinfurt, que, na época, produzia componentes supostamente essenciais para diversas máquinas utilizadas na guerra, e que, portanto, passaram a ser um objetivo prioritário das forças aéreas Aliadas.

Nos dois ataques, os caças da *Luftwaffe* conseguiram transformar as missões em verdadeiro pesadelo para as equipes dos esquadrões aéreos dos Aliados, que sofreram altíssimas baixas. No entanto, após a ref. nº 8, que pontua o sucesso da campanha contra a *Luftwaffe*, empreendida de 19 a 25 de fevereiro de 1944, em que os Aliados passaram a ganhar de forma ininterrupta o controle do espaço aéreo do *Reich*, não há referências posteriores de maiores catástrofes sofridas pelas forças aéreas dos Aliados, ao contrário, há apenas referências de grandes destruições que estas impuseram às cidades e centros industriais alemães.

Essa clara relação entre domínio do espaço aéreo inimigo e liberdade quase absoluta de bombardear

objetivos estratégicos, que somente foi conquistada pelos Aliados de forma crescente a partir março de 1944, mostrou ser um valioso, porém sofrido aprendizado para os teóricos da guerra aérea (MOTTA, 2001, p. 136-7), em que a necessidade imperiosa de obtenção do domínio desse espaço afirmou-se como um dos axiomas essenciais para o emprego estratégico desse novo poder.

Em suma, o bombardeio estratégico dos Aliados contra alvos relacionados à sustentação da *Luftwaffe* diminuiu drasticamente o poder de retaliação da Força Aérea Alemã, ao comprometer toda a infraestrutura que garantia a produção de aviões e a própria manutenção da *Luftwaffe*, na obliteração de refinarias de petróleo.

O enfraquecimento da *Luftwaffe* e o constante enfrentamento nos ares em diferentes pontos acabou por sobrecarregá-la, situação essa que trouxe aos Aliados a conquista do espaço aéreo do *Reich*, que, após isso, passou a ser bombardeado ininterruptamente em suas cidades e centros vitais de produção. Nesse momento, a *Luftwaffe* não mais poderia apoiar as forças estacionadas nas linhas de contato, o que facilitou sobremaneira o desembarque das tropas Aliadas na Normandia na Operação Overlord, tampouco impedir o ininterrupto e crescente bombardeio estratégico dos Aliados às cidades, refinarias e indústrias do *Reich*<sup>3</sup>.

Esse ponto evidencia a complexidade da guerra moderna, que se expressa não somente no uso combinado do poder aéreo e dos poderes de superfície, mas também na interdependência dessas forças, pois, caso uma delas já não consiga mais apoiar a outra, o sucesso de toda a campanha é comprometido, como afirma Siqueira (2008, p. 8). O autor destaca a derrocada da *blitzkrieg*, a ocorrer sem o devido apoio aéreo da *Luftwaffe* na campanha contra a URSS.

É o que determina a primeira proposição do manual de Meilinger, intitulada “Quem controla o ar geralmente controla a superfície”, que tem como epígrafe as palavras do Marechal de Campo Bernard Montgomery: “Se perdermos a guerra aérea, perderemos a guerra, e a perderemos rapidamente.” Reafirmando esse tópico, Meilinger afirma que:

<sup>3</sup> Sobre a saturação da *Luftwaffe* como ponto crucial para a Operação Overlord, ver o artigo do Ten. Cel. (Usaf) Maris McCrabb (1995), intitulado *A Campanha Aérea que Precedeu a Normandia*, em que são expostos os pontos centrais da campanha aérea Aliada que assegurou o êxito da invasão da Normandia.



[...] a primeira missão de uma força aérea é derrotar ou neutralizar a força aérea do inimigo de modo que as operações amigas de terra, mar e ar possam prosseguir sem resistência ao mesmo tempo em que os centros vitais e as próprias forças militares permaneçam a salvo do ataque aéreo. Praticamente todos os teóricos do poder aéreo endossam essa proposição. Douhet, por exemplo, afirmou simplesmente que “contar com o domínio do ar é contar com a vitória”. [...] É discutível se tal afirmação se aplica, ou não, à guerra não-convencional, mas os exércitos da Alemanha, Japão, Egito e Iraque certamente concordariam em que operações terrestres convencionais são difíceis, senão impossíveis, quando o inimigo controla o ar. (MEILINGER, 1996, p. 2-3).

Esses exemplos históricos, teóricos e estratégicos reforçam a ideia de que o poder aéreo, para que possa ser efetivo, primeiramente tem de conquistar o domínio do ar. Após isso, ele encontra sua melhor expressão: diferentemente de seu uso tático de apoio a operações em superfície, como força secundária, é somente em seu emprego estratégico que uma força aérea pode explorar suas melhores possibilidades, ao infligir danos ao potencial do inimigo, ou seja, em suas fontes de produção, meios de transporte e sistemas de energia, em ações independentes às outras forças. É justamente por essa possibilidade de se paralisar as fontes de produção, transporte, energia, além dos alvos militares, ou mesmo o potencial humano do inimigo, que ela passa a ser a “suprema expressão do poder militar”<sup>4</sup>, como assinalara Winston Churchill.

### 3 CONCLUSÃO

O poder aéreo, desde seu uso incipiente e progressivo na Primeira Grande Guerra, até em sua aplicação ostensiva na Segunda Grande Guerra, foi essencial tanto para a vitória dos Aliados, especialmente nos últimos meses do conflito, com a superação da *Luftwaffe* e o sucessivo bombardeio estratégico sobre o *Reich*, assim como para a ofensiva alemã, já nos princípios da guerra, em sinergia às forças de superfície, nesse caso, na tática operacional da guerra-relâmpago, como aponta Siqueira (2008, p. 8).

Nesse momento, a real eficácia desse novo poder ainda não era ponto comum entre

estrategistas que testavam empregos de eficácia duvidosa em um aprendizado, muitas vezes, desastroso para os esquadrões aéreos. Tal aprendizado, para os Aliados, redundou em vitória e, para as forças do Eixo, no aniquilamento radical de uma ordem política com pretensões hegemônicas mundiais. Nesse contexto de guerra total, o uso indiscriminado de bombardeiros não encontrava limites, ao objetivar alvos civis abertamente, em uma modalidade de destruição até então inimaginável.

Se as várias aplicações do poder aéreo durante a Primeira Grande Guerra, para além de fins de reconhecimento, pouco contribuíram para o desfecho do conflito (i.e., apoio às forças de superfície, interdição de ferrovias, bombardeios à fábricas, bombardeio à população civil etc.), como afirma Howard (1996, p. 3), trinta anos mais tarde, já na Segunda Guerra Mundial, devido ao grande desenvolvimento da Indústria Aeronáutica e o constante lançamento de novos vetores de combate de crescente autonomia, velocidade, poder de fogo, manobra e carga, todas essas aplicações foram empregadas de forma maciça e ostensiva.

Exemplo notório do uso do poder aéreo em apoio às forças de superfície foi a guerra-relâmpago, fator determinante para o sucesso da ofensiva alemã nos anos iniciais do conflito. Do mesmo modo, a perda do domínio do espaço aéreo do *Reich* e do Japão imperial desencadeou o colapso em cascata das estruturas vitais de manutenção da guerra, sujeitas agora ao ininterrupto bombardeio estratégico de parques industriais, pontos nodais de transporte, portos, usinas de refinamento de combustíveis, incluindo aí também o bombardeio de terror, contra bairros civis densamente povoados. Nesse momento, as estratégias mais eficazes que orientavam esse novo poder consolidaram-se, na preeminência da luta pelo domínio do espaço aéreo inimigo como pré-requisito para o consecutivo bombardeio estratégico de suas estruturas vitais de sustentação, inacessíveis às forças de superfície, visto aqui como ponto máximo do uso desse novo poder.

Os fatores aqui discutidos não são suficientes para uma compreensão total dos motivos que levaram

<sup>4</sup> Motta cita um discurso de Winston Churchill que, em 1949, na Universidade de Boston, disse “O poder aéreo é, hoje, a suprema expressão do poder militar e esquadras e exércitos, embora necessários, devem aceitar uma situação subordinada”. (MOTTA, 2001, p. 121).

à vitória dos Aliados em 1945, mas, sob a ótica da guerra aérea, evidenciam uma visão abrangente do papel que a aviação de combate teve na Segunda Guerra Mundial. Ao contrário, o propósito deste artigo é conduzir o leitor a um conhecimento histórico acerca do surgimento do poder aéreo, a

contar com a experiência das duas grandes guerras do século XX, tendo em vista a íntima relação desse novo poder com as inovações de ponta, sendo ele mesmo fruto dessas inovações, momento em que o fator tecnológico passou a impactar decisivamente nas novas guerras que se seguiram.

## REFERÊNCIAS

ASH, E. A. A seleção de alvos com o intuito de provocar terror: o moral da história. **Air Space Power Journal em Português**. 2. Trimestre, 2001. Disponível: [www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/2001/2tri01/ash.htm](http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/2001/2tri01/ash.htm).

FOLLY, M. H. **The Palgrave Concise Historical Atlas of the Second World War**. New York: Palgrave Macmillan, 2004.

DOUHET, G. **El dominio del aire**. Ensayo sobre el arte de la guerra aérea. Buenos Aires: Biblioteca del Oficial de Marina, 1930.

HIPPLER, T. **Bombing the People**. Giulio Douhet and the Foundations of Air Power Strategy, 1884-1939. Cambridge University Press, 2013.

HOWARD, M. E. O Conceito de Poder Aéreo: uma avaliação histórica. **Air Space Power Journal em Português**, 4. Trimestre, 1996.

LIMA, R. M. **Senta a pua!** Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1980.

MCCRABB, M. Drohende Gefahrwest. A Campanha Aérea que precedeu a Normandia. **Air Space Journal em Português**. 1. Trimestre, 1995.

MEILINGER, P. Dez proposições referentes ao Poder Aéreo. **Air and Space Power Journal em Português**. 1º Trimestre, 1996.

MOTTA, J. E. M. **Emprego estratégico do poder aéreo**. Rio de Janeiro: Incaer, 2001.

ROSA, C. E. V. **Estratégias Aéreas fundamentais na experiência histórica do emprego do Poder Aéreo: A influência dos alvos, dos princípios de guerra e das funções do poder aéreo nas estratégias aéreas desenvolvidas nas operações Pointblank, Strangle e Rolling Thunder**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências Aeroespaciais) – Universidade da Força Aérea, Rio de Janeiro, 2016.

SIQUEIRA, M. B. Emprego eficaz do Poder Aéreo: elemento sinérgico às operações combinadas. **Air Space Power Journal em Português**, 4. Trimestre, 2008.

SMITHSONIAN NATIONAL AIR AND SPACE MUSEUM. Launch of V-2 rocket from Stand No. 7, Peenemunde, Germany, on reverse of print. 1942. NASM-83-13847. Disponível em: <https://airandspace.si.edu/collection-objects/v-2-4-missile-germany-wwii-general-1939-43-launch-3-oct-1942-photograph>. Acesso em: 07 out. 2019.