

BATALHA DA GRÃ-BRETANHA: ANÁLISE DA ESTRATÉGIA MILITAR E SEU IMPACTO NOS RESULTADOS DO CONFLITO¹

BATTLE OF GREAT BRITAIN: ANALYSIS OF MILITARY STRATEGY AND ITS IMPACT ON CONFLICT OUTCOMES

Matheus Friedrich Ramos²
Luís Sérgio Paço Lopes³

RESUMO

O presente estudo tem como ponto de partida a contextualização da Batalha da Grã-Bretanha durante a Segunda Guerra Mundial, a partir de um conjunto de ações relacionadas à logística militar, tais como, as características geográficas do teatro de operações, os vetores aéreos empregados, os sistemas de informações de inteligência correlatos e a definição dos alvos dos ataques. Neste conflito, a inferioridade numérica de aeronaves inglesas gerava expectativas negativas para os militares ingleses e os comandantes militares alemães não consideravam provável uma reação consistente da Força Aérea Britânica. Este artigo apresenta como principal objetivo identificar as decisões e ações logísticas adotadas pelos dois países conflitantes e seus respectivos impactos nos resultados do conflito. Como corolário, o estudo realizado fornece subsídios para o aprendizado do futuro oficial da FAB pelo fato de possibilitar, no contexto de um evento histórico real, o desenvolvimento da capacidade de identificar e implementar estratégias de racionalização do uso da tecnologia disponível e da gestão das operações logísticas de forma a torná-la mais eficiente e eficaz no sentido de obter êxito na missão.

Palavras-chave: Batalha da Grã-Bretanha; Estratégia Logística Militar; Força Aérea Brasileira.

¹Artigo apresentado para Avaliação Final do Trabalho de Conclusão de Curso, como pré-requisito para a conclusão do Curso de Formação de Oficiais Aviadores da Academia da Força Aérea de Pirassununga/ SP.

² Cadete Aviador do 4º Esquadrão (Turma Orthrus, 2020).

³ Professor Associado da Academia da Força Aérea Brasileira. E-mail: pacolspl@fab.mil.br

ABSTRACT

The present study has as its starting point the contextualization of the Battle of Britain during World War II, from a set of actions related to military logistics, such as, the geographical characteristics of the theater of operations, the air vectors employed, the related intelligence information systems and the definition of the targets of attacks. In this conflict, the numerical inferiority of British aircraft generated negative expectations for the British military, and German military commanders did not consider it likely that the British Air Force would react consistently. This paper presents as its main objective to identify the logistical decisions and actions adopted by the two conflicting countries and their respective impacts on the outcomes of the conflict. As a corollary, the study provides subsidies for the learning of the future FAB officer by enabling, in the context of a real historical event, the development of the ability to identify and implement strategies to rationalize the use of available technology and the management of logistical operations to make it more efficient and effective in order to achieve success in the Mission.

Keywords: Battle of Britain; Military Logistics Strategy; Brazilian Air Force.

INTRODUÇÃO

De acordo com Sondhaus (2013), o ex-presidente dos Estados Unidos, Woodrow Wilson, se referia à 1ª Guerra Mundial como “a guerra para acabar com todas as guerras”. Porém, ao contrário deste pensamento, este conflito viria a se tornar uma das grandes causas para o início de um novo conflito em escala global. Movida por um espírito de vingança contra o Tratado de Versalhes e suas consequências, a Alemanha já vinha preparando secretamente sua revanche no período entre guerras.

Tendo início em setembro de 1939, a Segunda Guerra Mundial perdurou até agosto de 1945, matando mais de 46 milhões de pessoas, tornando-se a guerra mais mortal da história. O conflito se desencadeou a partir da invasão da Polônia pela Alemanha. Com base em uma tática chamada *Blitzkrieg*, os alemães foram capazes de conquistar os territórios à sua volta com grande velocidade e eficiência (GILBERT, 2014).

Após a conquista da França na sua expansão territorial para o oeste, Adolf Hitler voltou seus olhos para a Grã-Bretanha. Inicialmente, Hitler propôs a rendição voluntária do povo inglês. Winston Churchill, primeiro-ministro da Inglaterra não cedeu às ofertas do líder alemão e, assim, deu-se início à maior batalha aérea que a humanidade já havia presenciado até o momento, a Batalha da Grã-Bretanha (BISHOP, 1975).

Ao analisar as fontes históricas sobre este importante conflito pode-se constatar que a força aérea da Grã-Bretanha estava em desvantagem numérica em relação à Alemanha e, sendo assim, para se defender do ataque alemão seria necessário suplantá-la e outros importantes obstáculos enfrentados

ao longo do conflito. Importantes decisões e ações para o resultado do conflito puderam ser identificadas neste estudo sob a ótica da logística militar, na medida em que, se relacionam a questões de localização geográfica, transporte, estoques e tecnologias de informação correlatas.

Dessa forma, o objetivo principal deste estudo é o de identificar as principais decisões e ações logísticas dos países beligerantes e seus respectivos impactos nos resultados do conflito.

Neste contexto, pode ser formulado o principal problema a ser respondido pelos estudos no escopo deste artigo: “Diante de desvantagens numéricas da força aérea da Grã-Bretanha em relação à Alemanha, quais foram as principais decisões e ações no âmbito da logística militar tomadas pelos países beligerantes e seus respectivos impactos nos resultados do conflito?”

Como objetivos secundários, para responder ao problema formulado neste estudo, é realizada a contextualização da Batalha da Grã-Bretanha a partir de informações contidas em artigos científicos, sites especializados na internet, livros, materiais de disciplinas acadêmicas e outras fontes documentais. Em seguida é apresentado o escopo das atividades de logística e realizada uma análise das principais ações logísticas desenvolvidas pelos dois países e seus respectivos impactos nos resultados do conflito.

Espera-se que este estudo possa contribuir para o aprimoramento da capacitação dos militares da FAB na forma de “lições aprendidas” com base na análise de conflitos bélicos reais.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES DA BATALHA DA GRÃ-BRETANHA

Algumas das aeronaves mais importantes utilizadas pela Alemanha na Segunda Guerra Mundial, tais como, o Junkers Ju 87 Stuka, o Messerschmitt Bf 109, o Dornier Do 17 e o Heinkel He 111, foram desenvolvidas nos anos que antecederam o conflito. Pilotos alemães treinavam em campos e aeródromos desconhecidos pelos Aliados em Lipetz, na Rússia e outros na Itália, como uma gentileza de Mussolini. A própria Lufthansa, empresa de voos comerciais, foi utilizada como campo secreto de instrução militar. Dessa forma, a próxima Grande Guerra já era planejada há muito tempo pela Alemanha. Em contrapartida, a Royal Air Force (RAF) não havia investido na pesquisa de aviões mais modernos nesse período. Se não fosse pela iniciativa do setor privado, que produziu o Spitfire e o Hurricane, a RAF não teria armas capazes de enfrentar a Luftwaffe na Batalha da Grã-Bretanha (WOOD; DEMPSTER, 2010).

Somente em 1935, a Luftwaffe se revelou, atuando diretamente na Guerra Civil Espanhola. Nesse conflito, a Alemanha teve oportunidade de ensaiar sua tática de guerra conhecida como *Blitzkrieg*, que apoiava as forças terrestres no combate. Além disso, foi uma grande oportunidade para disseminar a experiência da realidade de uma batalha entre os pilotos alemães. A participação dos voluntários nessa guerra foi possível em função da adoção do revezamento entre militares menos experientes com veteranos, a fim de que a vivência do combate fosse assimilada pelo maior número de militares possível (WHEALEY, 2005).

Uma das lições aprendidas pela Alemanha durante a 1ª GM foi a estratégia de evitar ao máximo uma guerra com mais de uma frente. Dessa forma, o plano de Hitler era conquistar primeiramente o ocidente e depois seguir com seus planos de expansão para o oriente. Assim, após dominar a França, o novo objetivo da Alemanha seria conquistar o Reino Unido (COUTINHO, 2020).

Em 1939 é deflagrada a Segunda Guerra Mundial. O mundo vê nações poderosas serem dominadas pela Alemanha Nazista em questão de semanas. Numa tentativa falha de manter a França fora das mãos de Hitler, os ingleses haviam enviado tropas e equipamentos militares, que foram perdidos logo antes da Batalha da Grã-Bretanha (TERRAINE, 2010).

No dia 10 de maio de 1940, Winston Churchill assumiu o cargo de primeiro-ministro do Reino Unido, coincidentemente no dia em que a França havia sido invadida pelos nazistas. Já era de conhecimento de Churchill que, após a derrota dos franceses, Hitler partiria para o enfrentamento com os britânicos. A Grã-Bretanha havia, na véspera, realizado infrutíferos esforços para apoiar a França e, assim, a população britânica estava muito apreensiva, pois o combate já iria começar com desvantagem numérica em relação à Alemanha (CHURCHILL, 2013).

A Alemanha tentou negociar a rendição dos britânicos, mas Churchill sempre se mostrou inflexível em aceitar um acordo com os nazistas. Caso Churchill aceitasse um acordo com Hitler, esse sabia que seria apenas uma questão de tempo até que tivesse de enfrentar uma Alemanha mais forte e com mais chances de vencer uma batalha. O momento de combater os nazistas era o atual (LUKACS, 2002).

Não havendo indícios de uma negociação com o Reino Unido, Hitler ordenou que fosse confeccionado um plano para invasão do território inglês, que foi chamado de Operação Leão Marinho. Os objetivos principais foram emitidos na Diretiva 16:

Como a Inglaterra, a despeito de sua desesperada situação militar, ainda não demonstra disposição de chegar a um acordo, decidi preparar, e, se for necessário, executar, uma operação de desembarque contra ela. O objetivo dessa operação é eliminá-la como base de onde possam vir a dar prosseguimento à guerra contra a Alemanha e, se necessário, ocupar completamente o país (BISHOP, 1975, p. 21).

A operação consistia na travessia de tropas pelo Canal da Mancha para dar início à ocupação do litoral britânico e, posteriormente, o domínio de todo o território inglês (BISHOP, 1975).



Figura 1 Plano de invasão da Operação Leão Marinho

Fonte: extraída de Churchill (1987, p. 349).

Entretanto, por mais forte militarmente que a Alemanha se encontrasse naquele momento, a poderosa marinha inglesa sempre representou um considerável obstáculo. Sendo assim, antes de dar seguimento à Operação Leão Marinho, tal ameaça deveria ser de alguma forma neutralizada. A garantia da soberania do espaço aéreo sobre o Canal da Mancha era um ponto essencial para o êxito da operação, pois com o suporte aéreo as forças navais britânicas teriam dificuldades em operar e deter o avanço alemão. A fase inicial do plano consistia basicamente em cobrir uma área do Canal da Mancha com os esforços da artilharia distribuída no decorrer da costa francesa, na instalação de minas navais e a atuação dos submarinos alemães visando criar um corredor que possibilitasse a travessia da marinha alemã, que realizaria o desembarque das tropas e o transporte do suporte logístico no litoral britânico. Assim, a Operação Leão Marinho dependia da vitória da Luftwaffe sobre a Royal Air Force (RAF) para ser executada (FORCZYK, 2018).

Com esse objetivo, o Marechal do Reich e comandante da Luftwaffe, Hermann Göring, foi incumbido da missão de destruir completamente a Royal Air Force para garantir o domínio aéreo na região. Göring acreditava tanto no potencial de sua força que comunicou a Hitler que poderia aniquilar

o poder da RAF em questão de dias. Nota-se que o Marechal Göring subestimava a RAF desde o início, não dando a devida importância a esta batalha que estava prestes a se iniciar. Não demonstrava interesse em criar planos em conjunto com a marinha e o exército alemão para a invasão do Reino Unido, pois pensava que, muito possivelmente, apenas os ataques da Luftwaffe já bastariam para que os britânicos se entregassem. Possuía uma visão estratégica voltada para os pensamentos e experiências da Primeira Guerra Mundial. Seguiu um dos princípios ensinados por Giulio Douhet, um teórico aeronáutico, que pressupunha que o ataque à população civil reduziria a moral do povo britânico, fazendo com que o Reino Unido se rendesse. Ratificando essa linha de raciocínio, pode-se verificar que em uma das fases da Batalha da Grã-Bretanha, a Alemanha realizou inúmeros ataques de bombardeiros tendo como alvo cidades inglesas, em especial Londres, capital da Inglaterra (BERGSTRÖM, 2015).

Ao contrário do otimismo irrestrito de Göring, o Marechal do Ar Hugh Dowding, então comandante da RAF, possuía perfil de um líder pragmático e determinado. Tais características permitiam a Dowding ter uma visão melhor de seus desafios e tomar melhores decisões. Por vezes, tinha opiniões contrárias às do primeiro-ministro, mas sempre soube lidar com essas situações com muito equilíbrio e profissionalismo. Além disso, Dowding também se importava muito com o desenvolvimento tecnológico da RAF, em especial com os sistemas de radares, que foram imprescindíveis para a vitória dos ingleses (BRENT, 2010).

A Luftwaffe era dividida em diversos comandos aéreos regionais, chamados de Luftflottens. Para a Batalha da Grã-Bretanha, encontravam-se à disposição os Luftflottens 2, 3 e 5, que estavam localizados nos territórios da França, Bélgica, Holanda, Noruega e Dinamarca. Reunindo todos os recursos, a Alemanha dispunha de mais de 3.000 caças e bombardeiros voltados para essa batalha. Uma das deficiências da força aérea alemã era a falta de comunicação entre os seus comandos aéreos, não havendo uma boa interoperabilidade entre eles. Muitas vezes, um comando desconhecia operações que estavam sendo executadas por outro comando vizinho (TURNER, 2014).

Já a RAF, era dividida em quatro grupos que juntos cobriam todo o território britânico: 10 Group (Sudoeste), 11 Group (Sudeste), 12 Group (Central) e 13 Group (Norte). Ao contrário da Alemanha, a Royal Air Force se destacava por utilizar de forma coordenada todos os seus comandos regionais, o que contribuiu significativamente para o seu desempenho na Batalha da Grã-Bretanha. A estrutura de comando da força aérea inglesa havia sido construída para se atuar coordenadamente e em conjunto, unindo recursos de inteligência, radares, observadores e suas armas de maneira coesa (TURNER, 2014).

1.2 A BATALHA DA GRÃ-BRETANHA

Após um longo período de ameaças, tentativas de negociação e de elaboração de estratégias, a Batalha da Grã-Bretanha realmente se inicia no dia 10 de julho de 1940. Os ataques aos comboios e portos britânicos foram aumentando gradativamente até esse dia, quando a Alemanha lançou um ataque em grande escala visando atrair os caças ingleses para o combate. A Luftwaffe enviou cerca de 70 aeronaves, dentre elas caças e bombardeiros, para o ataque a um grupo de navios mercantes.

Prontamente a RAF respondeu ao ataque naquele dia, enviando seus Hurricanes e Spitfires. Embora estivesse em inferioridade numérica, os pilotos da RAF obtiveram relativo sucesso em defender a maior parte daquela frota, tendo apenas um navio pequeno afundado. O saldo final desse combate foi de 4 caças alemães abatidos contra 3 das aeronaves inglesas.

Os embates entre a RAF e a Luftwaffe continuaram sobre o Canal da Mancha no que foi chamado de 1ª fase da batalha. Nessa fase, a Alemanha tinha como alvo principal portos e embarcações localizados no Canal da Mancha, buscando dar início à inevitável batalha.

Assim como no primeiro conflito, a RAF continuou enviando caças em desvantagem numérica nos combates que se sucederam. Os pilotos britânicos no solo ouviam ao rádio, com grande apreensão, a narração dos confrontos que ocorriam na costa da Inglaterra sem que pudessem contribuir no conflito. Não entendiam o motivo de não poderem responder à altura aos ataques desferidos pela Alemanha. Desde o princípio, Dowding buscou evitar a fadiga de seus pilotos e usar apenas os recursos necessários para sustentar os avanços do inimigo. Ele sabia que perder alguns navios mercantes estava longe de ser o maior perigo que a Inglaterra estava correndo e, por conta disso, buscou resguardar suas armas para o momento certo.

A 2ª fase da batalha se iniciou no dia 12 de agosto e se estendeu até 6 de setembro. Esse novo momento da batalha visava a execução do plano designado de Ataque da Águia por Adolf Hitler. O Ataque da Águia se tratava de um ataque em larga escala, empregando muitas aeronaves da Luftwaffe com o objetivo de destruir completamente a RAF. O foco dos ataques alemães se voltou para os aeródromos e bases de radar, buscando enfraquecer a infraestrutura da Royal Air Force.

Os radares britânicos garantiam uma vantagem essencial para o sucesso da estratégia de Dowding. As partes mais importantes do Canal da Mancha possuíam a cobertura desse sistema, o que permitia aos ingleses o preparo antecipado para o combate. Os caças da RAF decolavam já sabendo o que os esperava e, dessa forma, eram empregados os recursos na quantidade certa e direcionada.

No dia 12 de agosto de 1940, a Luftwaffe lançou ataques direcionados às estações de radar, a fim de abrir caminho para o Ataque da Águia. Os radares que deviam ser destruídos se localizavam em Rye, Pevensey, Ventnor, Dunquerque e em Dover. Após o bombardeio dessas áreas, a força aérea alemã aproveitou a vulnerabilidade criada na defesa britânica para atacar aeródromos e comboios. As bases aéreas de Manston, Hawkinge e Lympne ficaram seriamente avariadas.

Para a Alemanha o resultado no final do dia parecia bastante satisfatório e seguro. Entretanto, com exceção da estação de Ventnor que sofreu danos maiores e precisou de algumas semanas para ser reparada, todas as demais estações de radar atacadas puderam ser recuperadas em menos de 6 horas.

Tudo parecia pronto para a deflagração do Ataque da Águia, programada para o dia 13 de agosto. Porém na manhã desse dia, as condições meteorológicas eram completamente desfavoráveis. Foram enviadas ordens para o adiamento do ataque às Luftflottens, mas algumas unidades não chegaram a receber tal comunicado. O que se sucedeu foi uma série de investidas desorganizadas, sendo interceptadas facilmente pela RAF. O dia havia sido um fracasso para a Luftwaffe.

Göring mudou sua tática de combate no dia 19 de agosto, ordenando que o enfoque dos bombardeios deixasse de ser as estações radar, visto que eram muito difíceis de destruir. Além disso, a partir de agora para cada bombardeiro deveria haver 3 caças realizando sua escolta, o que reduziu significativamente a quantidade de missões realizadas pela Luftwaffe, pois a quantidade de bombardeiros era maior que a de caças. Essas mudanças contribuíram para a derrota da Alemanha ao fim da batalha.

Durante essa fase do conflito, o número de caças britânicos abatidos superou o número de aeronaves para reposição pela primeira vez. Não só as aeronaves estavam em falta, mas também os pilotos. Os ataques alemães contra a infraestrutura da RAF foi se intensificando e os ingleses começaram a duvidar que seriam capazes de vencer a Alemanha. No início de setembro, a Royal Air Force já estava quase completamente destruída.

Entretanto, um erro de navegação noturna mudou o rumo da batalha para uma nova fase. Os pilotos alemães não encontraram seu alvo em uma missão e acabaram soltando suas bombas sobre Londres, capital da Inglaterra. Como forma de retaliação, a RAF executou bombardeios sobre a capital alemã, gerando uma grande indignação de Hitler.

O que se sucedeu foi uma mudança na estratégia da Luftwaffe. O enfoque das missões não era mais a infraestrutura da RAF, mas sim as cidades inglesas. Assim, se iniciou a 3ª fase da batalha. A pressão sobre a força aérea britânica diminuiu e a população civil começou a sofrer todos os

impactos da nova estratégia liderada por Hitler. Por mais que tenha sido um momento de grande dificuldade para o povo inglês, foi um período decisivo para a vitória do Reino Unido.

Desviar do objetivo real da batalha, que era destruir a RAF, foi um dos grandes erros da Alemanha. Por conta disso, a Royal Air Force teve tempo para recuperar seus aeródromos, estações de radar, centros de manutenção e todo o resto de suas instalações. No dia 15 de setembro, a Luftwaffe lançou um grande ataque a Londres e foi surpreendida pela interceptação dos caças inimigos. Os ingleses haviam retornado para a batalha com toda a sua força.

O dia 15 de setembro é até hoje lembrado no Reino Unido como Dia da Batalha da Grã-Bretanha por ter sido um marco na virada do combate. Não havia mais tempo hábil para a Alemanha derrotar a RAF, pois o mau tempo de outono não permitiria boas condições para manter os ataques aéreos. No dia 17 de setembro Hitler ordenou o adiamento da Operação Leão Marinho por tempo indeterminado.

2 MÉTODOS DE ANÁLISE DO OBJETO DE ESTUDO

Este estudo baseia-se em pesquisa bibliográfica com consulta a livros, artigos e informações de sites da internet. Com o objetivo de descrever de maneira mais minuciosa as operações militares durante a Batalha da Grã-Bretanha foi, também, realizada uma pesquisa documental.

Tomando como base as informações levantadas, foi realizada uma pesquisa com características do perfil de pesquisa explicativa, uma vez que, após a contextualização do cenário da Batalha da Grã-Bretanha, busca-se relacionar as estratégias e decisões adotadas com suas consequências ao final do conflito.

A fim de atingir os objetivos propostos, este trabalho realiza ao final uma síntese de caráter qualitativa sobre as estratégias logísticas desenvolvidas durante a batalha aérea, no sentido de servir como “lições aprendidas” no âmbito da logística e contribuir para o aperfeiçoamento da formação dos futuros oficiais da FAB.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos eventos históricos da batalha da Grã-Bretanha, pode-se observar que alguns aspectos foram decisivos para o seu resultado final. Dentre estes aspectos, destacam-se a vantagem geográfica da Grã-Bretanha, a autonomia das aeronaves da época, o serviço de inteligência e a escolha dos alvos.

Antes de Hitler, Napoleão Bonaparte também havia tentado invadir a Inglaterra. Entretanto, ambos enfrentaram um problema em comum: o Canal da Mancha. Os mares que cercam a Grã-Bretanha fazem com que qualquer tipo de invasão ao país necessite ser meticulosamente planejada. Aliado à vantagem dessa barreira natural, o poderio naval da Marinha Real Britânica torna o ingresso ao país ainda mais difícil (LUKACS, 2002).

Na batalha em estudo, já na era de Hitler, a Royal Air Force apresentou-se como um novo obstáculo. Além dos mares e da marinha, tornou-se necessário garantir a soberania do espaço aéreo para possibilitar o avanço sobre o Canal da Mancha e permitir o desembarque das tropas alemãs. Com isso, nota-se que, antes de dar início à Operação Leão Marinho, a Alemanha tentou conquistar a supremacia dos céus sobre o Canal (LUKACS, 2002).

“Para o bem ou para o mal, a supremacia aérea é atualmente a expressão máxima do poderio militar, e as esquadras e exércitos, ainda que necessários e importantes, terão que aceitar um papel subordinado” (CHURCHILL, 1949, tradução nossa).⁴

Desde o início da Segunda Guerra Mundial até os momentos anteriores à Batalha da Grã-Bretanha, a Luftwaffe ainda não havia encontrado oponentes à sua altura. A postura predominantemente defensiva adotada pela Inglaterra impôs à Alemanha a necessidade de cruzar o mar que separava a Grã-Bretanha da França para realizar seus ataques. Assim, surgiu um novo problema para a força aérea alemã: a autonomia de suas aeronaves (KENNEDY, 2014).

As aeronaves, até aquele momento, ainda eram plataformas de combate que estavam sendo exploradas. A capacidade de permanência no combate era um dos pontos que deixava a Alemanha em grande desvantagem. Enquanto os pilotos britânicos iniciavam o combate com seus tanques cheios, os alemães já haviam consumido de 30% a 40% de seu combustível apenas para chegar até o local do confronto. Para aviões como o Messerschmitt Bf 109, isso resultava em uma permanência de aproximadamente uma hora voando sobre os céus da Inglaterra. Dessa forma, era comum que as aeronaves da Luftwaffe abandonassem o combate e retornassem para França a fim de reabastecer (KENNEDY, 2014).

Unindo as variáveis de autonomia dos aviões e da posição geográfica da Grã-Bretanha, pode-se elencar outra vantagem para os ingleses. As aeronaves britânicas que caíam sobre a ilha, a depender da gravidade dos danos, poderiam ser reparadas. Além disso, os pilotos que sobrevivessem poderiam retornar ao combate. Já para a Alemanha, as perdas dos seus recursos nessas mesmas condições

⁴ No original: “For good or for ill, air mastery is today the supreme expression of military power. And fleets and armies, however vital and important, must accept a subordinate rank” (CHURCHILL, 1949).

seriam inevitáveis, pois suas aeronaves não poderiam ser recuperadas e suas tripulações seriam capturadas como prisioneiros de guerra (KENNEDY, 2014).

No que se refere ao papel da inteligência, Hugh Dowding desenvolveu um sistema altamente eficaz para detectar aeronaves inimigas. Dowding acreditava no potencial dos radares desde o início da Batalha da Grã-Bretanha e investiu na construção de uma série desses equipamentos ao longo da costa britânica. Essa malha de radares passou a ser chamada de Chain Home e era capaz de fornecer informações sobre as aeronaves que sobrevoavam o Canal da Mancha. Para os aviões que tentavam despistar esses dispositivos voando a baixas altitudes, foi criado o Chain Home Low. O CHL era capaz de detectar essas aeronaves, tendo um alcance de aproximadamente 80km, inferior ao do CH que era de cerca de 200km.



Figura 2 Área de cobertura do Chain Home e Chain Home Low

Fonte: extraída de Richards (1973, p. 226).

Entretanto, os radares permitiam localizar o inimigo apenas enquanto ele sobrevoava a área além da costa da Inglaterra. Para complementar esse sistema, foi criado o Observer Corps, um grupo formado por voluntários que eram treinados para identificar aeronaves inimigas utilizando binóculos e, também, sua audição. As informações colhidas pelos observadores eram passadas para centros de filtragem de informação e enviadas para os quartéis-generais da RAF.

Após analisar todas as informações colhidas, os comandos da Royal Air Force podiam empregar seus meios da forma mais econômica e inteligente possível. O Sistema Dowding foi

essencial para a ação harmoniosa dos setores da RAF e para o sucesso dos ingleses na Batalha da Grã-Bretanha.

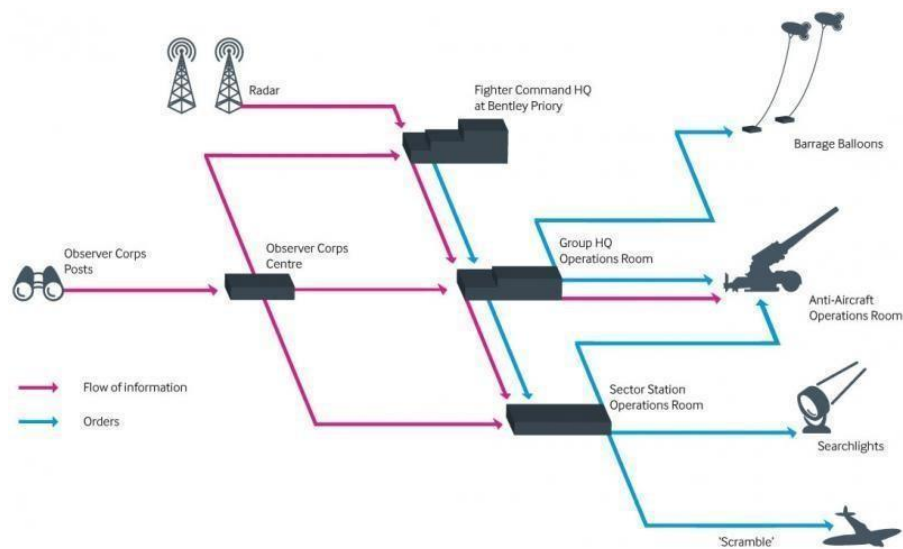


Figura 3 Diagrama do Sistema Dowding

Fonte: Página do Imperial War Museums Institute. Disponível em: <https://www.iwm.org.uk/history/what-was-the-dowding-system>. Acesso em: 5 maio 2023.

O serviço de inteligência alemão realizado durante a Batalha da Grã-Bretanha se mostrou significativamente inferior ao britânico em termos de desempenho operacional. No que tange ao uso de radares, a Alemanha não havia desenvolvido equipamentos tão eficientes. Ademais, durante a batalha os britânicos obtiveram êxito nas tentativas de decifrar a máquina Enigma, responsável por criptografar as mensagens alemãs (LUKACS, 2002).

De modo geral, é possível observar que, com base nas variáveis observadas neste estudo, a Grã-Bretanha detinha importantes vantagens militares sobre a Alemanha. O fator geográfico não teria como ser alterado pelos alemães, entretanto, as demais vantagens foram conquistadas a partir das decisões e do preparo militar dos britânicos.

Quadro 1 Análise das ações/condições logísticas e estratégicas com suas consequências

| País | Ação/Condição | Descrição | Consequências |
|--------------|---|--|--|
| Alemanha | Canal da Mancha | Separação geográfica. | Necessidade de percorrer distância entre 34 km e 180 km. |
| Grã-Bretanha | Poder bélico da Marinha/Canal da Mancha | Superioridade do poder bélico da marinha britânica sobre a marinha alemã, impossibilitando a travessia de tropas alemãs pelo Canal da Mancha. | Necessidade da obtenção da soberania aérea sobre o Canal da Mancha por parte da Alemanha, a fim de dar seguimento na Operação Leão Marinho. |
| Grã-Bretanha | Barreira aérea da RAF/Canal da Mancha | Desvantagem numérica. Combate próximo às bases e oficinas de manutenção. | Maior autonomia de voo. Rapidez na recuperação das aeronaves e pilotos. |
| Grã-Bretanha | Sistema Dowding | Sistema de detecção de aeronaves inimigas se aproximando da Grã-Bretanha. | Redução do consumo de recursos e maior consciência situacional nas interceptações realizadas pela RAF. |
| Alemanha | Ataque a portos e embarcações | 1ª fase da batalha, onde a Alemanha buscou atrair as aeronaves da RAF para o combate sobre o Canal da Mancha. | Postura defensiva da RAF na busca de poupar recursos. Hugh Dowding priorizou guardar suas armas para o momento certo, permitindo que alguns navios mercantes fossem afundados. |
| Alemanha | Ataque a aeródromos e radares | 2ª fase da batalha, onde a Alemanha procurou enfraquecer a infraestrutura da RAF. | Os radares puderam ser rapidamente consertados, mas as bases da RAF sofreram danos severos. |
| Alemanha | Mudança de tática de combate e foco dos ataques | No dia 19 de agosto de 1940 Göring determinou que cada bombardeiro deveria ser escoltado por pelo menos 3 caças. Além disso, houve a mudança no foco dos ataques para apenas aeródromos. | A Luftwaffe possuía mais bombardeiros do que caças, dessa forma o número de investidas contra a Inglaterra teve de ser reduzido. Os radares do Sistema Dowding voltaram a atuar sem interferência. |
| Alemanha | Ataque a cidades inglesas | 3ª fase da batalha. A Alemanha abandonou os ataques diretos contra a RAF e começou a bombardear as cidades inglesas. | A mudança no foco dos ataques permitiu a RAF reconstruir suas bases. |

Fonte: elaboração própria.

O Quadro 1 foi construído com o intuito de destacar os fatos que foram determinantes no desenrolar do combate. Conforme observado, tais pontos sintetizam a Batalha da Grã-Bretanha e, através deles, pode-se compreender as consequências de cada ação.

Conforme o triângulo de decisão primário de Ballou (2001), os fatores de localização, estoque e transporte foram o ponto de partida para o planejamento da batalha. Tais fatores giram em torno dos objetivos do serviço ao cliente que, nesse caso, pode ser interpretado como o objetivo da batalha.

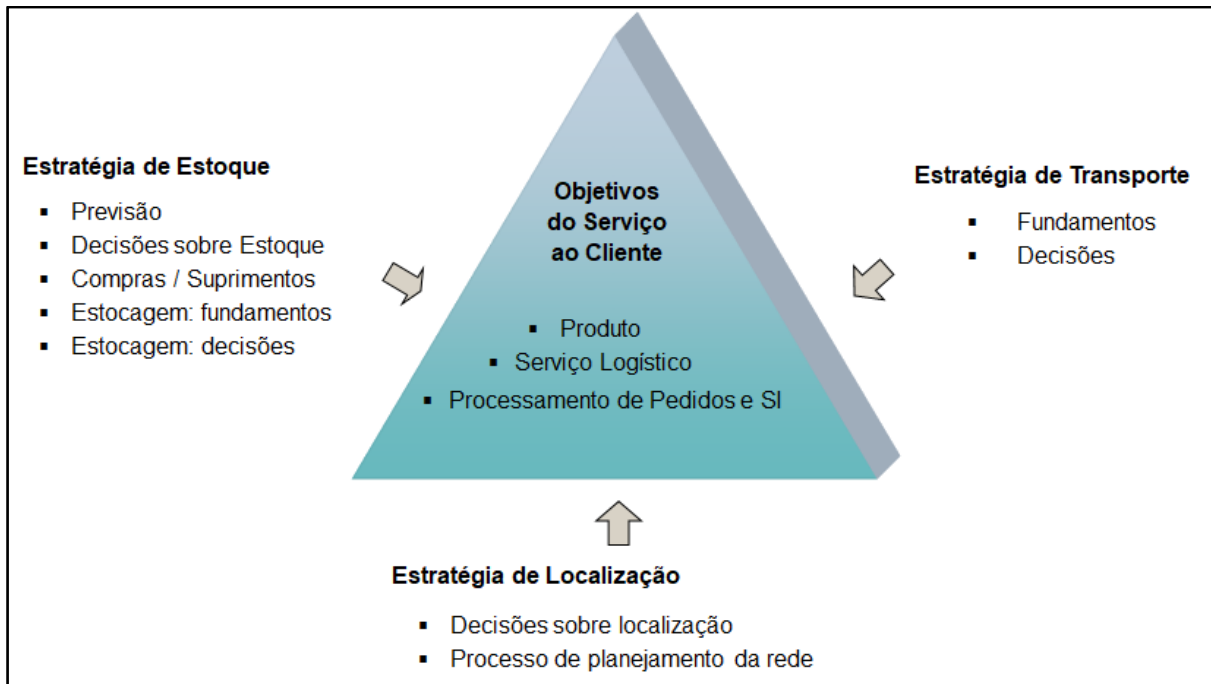


Figura 4 Escopo da logística

Fonte: adaptado de Ballou (2001, p. 119).

Dessa forma, a localização escolhida para o teatro de operações foi o Canal da Mancha, tendo em vista que era o local que possuía a menor distância entre a Inglaterra e as tropas alemãs, que já haviam invadido a França. A escolha da localização foi feita em conjunto com a estratégia de transporte, observando a autonomia e velocidade dos meios aéreos e navais.

Durante a Batalha da Grã-Bretanha, a escolha do local permitia às aeronaves o cruzamento do canal e garantia uma permanência no combate para ambos os lados. Entretanto, ressalta-se que o objetivo dessa batalha para os alemães era permitir o posterior desembarque de suas tropas na Inglaterra através de meios marítimos. A criação de um corredor no Canal da Mancha tornaria possível o fluxo constante e veloz de meios terrestres que estavam “estocados” na França para dentro da Grã-Bretanha, finalizando assim a invasão da Alemanha na Inglaterra e cumprindo o objetivo da Operação Leão Marinho.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste estudo, no que tange os aspectos logísticos da Batalha da Grã-Bretanha, pode-se criar um paralelo entre as ações e decisões tomadas pela Alemanha e pela Inglaterra com a estratégia empregada pela Força Aérea Brasileira. Com isso, torna-se possível identificar estratégias de transporte, localização e estoque, apresentando seu impacto no resultado de um conflito, gerando um conjunto de “lições aprendidas” através de situações experienciadas durante a Segunda Guerra Mundial.

No tocante à doutrina do comando da aeronáutica, o poder aeroespacial possui algumas características específicas, capazes de potencializar ou limitar o emprego dos recursos de uma força aérea, tais como, a dimensão do alcance, o potencial de pronta-resposta, a dependência de infraestrutura, o papel da inteligência e a capacidade de permanência em combate, as quais foram amplamente exploradas no decorrer da Batalha da Grã-Bretanha.

Como anteriormente descrito, a Royal Air Force estava em desvantagem numérica frente à Luftwaffe e, para obtenção do êxito na batalha, era imprescindível empregar seus recursos de maneira inteligente e estratégica.

A localização geográfica da Grã-Bretanha, aliada ao Sistema Dowding, permitiu à Inglaterra adotar uma estratégia defensiva na batalha. As informações colhidas pelos radares permitiam que os ingleses se preparassem de forma eficiente para interceptar esquadrões inimigos, de forma a poupar tripulações e aeronaves para a realização de escoltas ao longo do Canal da Mancha.

Além disso, como as aeronaves da Royal Air Force operavam, na maior parte do tempo sobre território amigo, era possível ter um maior acesso à infraestrutura aliada, reduzindo a quantidade de perda de aviões e de pilotos, garantindo uma maior disponibilidade de recursos para o combate e aumentando a permanência dos ingleses no combate.

Com a estratégia empregada pela Inglaterra, tornou-se necessário para a Alemanha realizar o cruzamento do Canal da Mancha a fim de deflagrar o combate. A distância entre as bases da Luftwaffe e o objetivo de cada missão impactava diretamente na capacidade de permanência dos alemães no combate, devido à autonomia das aeronaves da época. Além da dificuldade de realizar o deslocamento, os alemães não eram capazes de recuperar as aeronaves e tripulações que caíam em solo inglês. Mesmo em vantagem numérica, a Alemanha precisou enfrentar grandes desafios impostos pela estratégia britânica.

Dessa forma, no presente estudo foi feita uma análise sobre as principais decisões e ações adotadas pelos países conflitantes no âmbito da logística e seus respectivos impactos sobre o desfecho

da Batalha de Grã-Bretanha. Como corolário, espera-se que a análise realizada possa servir como subsídio para o aperfeiçoamento da capacitação dos futuros oficiais da Força Aérea Brasileira. Futuros trabalhos poderão aprofundar a pesquisa realizada, visando oferecer novas contribuições para o aprendizado de logística militar na FAB.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BERGSTRÖM, C. **The Battle of Britain**: An Epic Conflict Revisited. Oxford: Casemate, 2015.
- BISHOP, E. **A Batalha da Inglaterra**: Tanto... A tão poucos. Rio de Janeiro: Editora Renes Ltda, 1975.
- BRASIL, Ministério da Defesa. Força Aérea Brasileira. **DCA 1-1: DOCTRINA**. Brasília, 2018.
- BRENT, K. **Masters of Air Power**. Canberra: Air Power Development Centre, 2010.
- CHORLTON, M. **Hawker Hurricane Mk I-V**. Oxford: Osprey Publishing, 2013.
- CHURCHILL, W. **Sir Winston Churchill at MIT - 1949 Mid-Century Convocation Speech**. Disponível em: <https://infinite.mit.edu/video/sir-winston-churchill-mit-%E2%80%93-1949-mid-century-convocation-speech>. Acesso em: 22 fev. 2023.
- CHURCHILL, W. **Memoirs of the Second World War**: condensado por Denis Kelly. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira S.A., 1995.
- CHURCHILL, W. **Their Finest Hour**. Nova York: RosettaBooks, 2013.
- COUTINHO, S. A. A manobra estratégica de Hitler na Segunda Guerra Mundial. **A Defesa Nacional**, v. 85, n. 785, p. 44-51, jul. 2020.
- DIBBS, J; HOLMES, T. **Spitfire**: Flying Legend. London: Osprey, 1996.
- DONALD, D. **Warplanes of the Luftwaffe**: Combat Aircraft of Hitler's Luftwaffe 1939-1945. London: Barnes & Noble, 2000.
- FORCZYK, R. **We March Against England**: Operation Sea Lion, 1940-41. New York: Bloomsbury Publishing Plc, 2018.
- GILBERT, M. **A Segunda Guerra Mundial**: Os 2.174 dias que mudaram o mundo. São Paulo: Casa da Palavra, 2014.
- GUNSTON, B. **The encyclopedia of the world's combat aircraft**: A technical directory of major warplanes from World War I to the present day. Secaucus: Chartwell Books Inc., 1976.
- IMPERIAL WAR MUSEUMS INSTITUTE. **Support from the Ground in the Battle of Britain**. Imperial War Museums Institute. Disponível em: <https://www.iwm.org.uk/history/support-from-the-ground-in-thebattle-of-britain#:~:text=Anti%2DAircraft%20Command%20and%20Searchlight%20Operators,->

[The%20Army's%20Anti&text=Anti%2D%20aircraft%20guns%20shot%20down,the%20dark%20o n%20their%20return](#). Acesso em: 18 mar. 2022.

IMPERIAL WAR MUSEUMS INSTITUTE. **What Was The “Dowding System”?** Disponível em: <https://www.iwm.org.uk/history/what-was-the-dowding-system>. Acesso em: 5 maio 2023.

KENNEDY, P. **Engenheiros da Vitória**: Os responsáveis pela reviravolta na Segunda Guerra Mundial. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

LUKACS, J. **O Duelo**: Churchill x Hitler: 80 dias cruciais para a Segunda Guerra Mundial. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.

RICHARDS, D. The Battle of Britain. **History of the Second World War**, v. 1, p. 225-243, 1973.

SONDHAUS, L. **A Primeira Guerra Mundial**: História Completa. São Paulo: Editora Contexto, 2013.

TERRAINE, J. **The Right of the Line**: The Role of the RAF in World War Two. Barnsley: Pen & Sword Military, 2010.

TURNER, J. **Analysis Of German Operation Art Failures**: The Battle Of Britain, 1940. Auckland: Pickle Partners Publishing, 2014.

WHEALEY, R. **Hitler And Spain**: The Nazi Role in the Spanish Civil War. Lexington: The University Press of Kentucky, 2005.

WOOD, D; DEMPSTER, D. **The Narrow Margin**: The Battle of Britain & the Rise of Air Power, 1930-1940. Barnsley: Pen & Sword Books Ltd, 2010.