

NAVIO-AERÓDROMO *GRAF ZEPPELIN**

RENÉ VOGT**
Engenheiro Civil

SUMÁRIO

Introdução
Primeira Guerra Mundial
Um projeto revolucionário
Período Entreguerras
O discurso do batismo
O início da Segunda Guerra Mundial
Que confusão
Continuação da construção por ordem do mais alto nível
Nunca navegou e afundou duas vezes
Quais as lições que podem ser tiradas da história do *Graf Zeppelin*
Especulações sobre possibilidades de emprego
Aviação embarcada
Conclusões
Apêndices

INTRODUÇÃO

A inspiração para escrever este artigo ocorreu quando o autor obteve o exemplar nº 128 da revista *Schiff & Menschen & Schicksale (Navios & Homens & Fatos)*, da editora Rudolf Stade, Kiel, Ale-

manha, tratando com exclusividade o tema do ex-futuro navio-aeródromo alemão *Graf Zeppelin*, durante o período da Segunda Guerra Mundial.

Pouco é divulgado sobre este projeto, talvez pelo fato de ele nunca ter sido concluído. Mas bem antes dele iniciou-se

* Título original: Navio-Aeródromo *Graf Zeppelin*: uma história com mais erros do que acertos, lições a serem aprendidas.

** Empresário e membro da Sociedade de Amigos da Marinha de São Paulo (Soamar-SP). Colaborador frequente da *RMB*.

a história dos navios-aeródromos em vários países, notadamente Estados Unidos da América, Inglaterra, França e Japão, além da Alemanha, que trataremos aqui de forma resumida.

O principal objetivo deste trabalho é o de analisar os fatos históricos, as doutrinas, os erros e acertos na obtenção e operação desta classe de navios, no âmbito do quadro político do primeiro terço do século XX, e tentar extrapolar estas lições para os dias atuais e tirar algumas conclusões e buscar ensinamentos para o futuro. A História deve ser estudada e interpretada, ela se repete e sempre com outra roupagem, mas é a melhor das professoras. Errar é humano, mas repetir erros é pura ignorância. Este texto foi escrito para ser lido e interpretado sem quaisquer conotações políticas; os fatos devem ser interpretados da forma mais isenta possível.

PRIMEIRA GUERRA MUNDIAL

Ainda antes dos voos dos primeiros mais pesados do que o ar, no início do século XX, um oficial francês chamado Clément Ader publicou, em 1895, um artigo versando sobre como um navio deveria ser concebido para ser útil no mar como arma com aeronaves embarcadas.

Antes da Primeira Guerra Mundial, a Alemanha apostava suas fichas no dirigível projetado pelo Conde Zeppelin. Em 18 de janeiro de 1911, o americano Eugene B. Ely, pilotando um biplano Curtiss, obteve sucesso ao decolar com um avião de rodas da plataforma montada no Cruzador *Pennsylvania* e, mais importante ainda, pousar novamente na mesma plataforma [4]. Ainda antes da Primeira Guerra, a Royal Navy transformou um cruzador mais antigo, o HMS *Hermes*, num navio-base para hidroaviões, portanto o primeiro navio que foi modificado para a operação

continuada de aeronaves. Neste período não aconteceu nada parecido na Alemanha, mas somente com os primeiros sinais da guerra iminente o Alto Comando Naval da Alemanha se preocupou com este tema.

O começo da saga alemã aconteceu em agosto de 1914, com a modificação do cargueiro *Answald* para a operação de dois hidroaviões. Foram edificados dois hangares para abrigo e manutenção destes aviões, bem como dois mastros com paus de carga para baixar e recuperar as aeronaves, que decolavam e amerrisavam na água. Na sequência para atender a maiores demandas, o cargueiro *Santa Elena*, com o dobro do tamanho do primeiro, também foi modificado para abrigar e operar quatro aviões. Os aviões do *Santa Elena* realizaram o primeiro ataque com bombas pela força aeronaval da história alemã, na base russa Arensburg, na Ilha Ösel, no Mar Báltico; em 23 de setembro de 1915 e em outubro do mesmo ano, atacaram dois destróieres russos.

Com os navios *Glyndwr* e *Oswald*, a Marinha Imperial alemã contou com mais dois navios-mãe para aeronaves embarcadas. Mas todas essas modificações de navios mercantes tinham grandes desvantagens, as principais sendo: a) capacidade insuficiente de aeronaves; b) os navios eram lentos demais para poder operar com a Esquadra. Então a Marinha passou a vislumbrar duas possibilidades: a modificação de um cruzador mais antigo ou a modificação de um navio comercial mais veloz para um verdadeiro porta-aviões.

Como um navio mercante de grande porte parecia exagerado para os padrões da época, pois ainda se pensava em termos de quatro aviões embarcados, a escolha recaiu sobre o pequeno Cruzador SMS *Stuttgart* (SMS significa *Seiner Majestät Schiffes*). Tomada a decisão, começou a discussão sobre o armamento a ser deixado no navio,

pois sendo um navio de superfície, ainda não se pensava na sua atividade-fim, ou seja, enxergando o avião como sua arma principal de ataque, no lugar do armamento pesado. Resumindo, foram mantidos quatro dos originais 12 canhões de 105 mm, recebendo adicionalmente dois canhões antiaéreos de 88 mm. Do seu comprimento total, o terço à ré do navio ficou reservado às operações aéreas, um hangar no qual só puderam, afinal, ser embarcados três hidroaviões. Este fato revelou a deficiência do projeto, pois, embora pudesse navegar com uma velocidade de 24 nós, portanto apto para operar com a Esquadra, três aviões apenas não garantiam uma cobertura aérea eficiente, posto que a atividade-fim dos aviões estava focada na vigilância aérea, no reconhecimento e na coleta de informações.

Interessante notar que na Royal Navy havia os mesmos pensamentos, comparando com os casos dos navios HMS *Eagle*, HMS *Glorious* e HMS *Furious*. O comandante da esquadra inglesa, Almirante Beatty, começou a forçar seu governo pela aquisição de porta-aviões, baseado na experiência do HMS *Engadine* na batalha naval do Skagerrak, cujos pilotos localizaram a Esquadra alemã a tempo, mas não lograram sucesso em transmitir as informações obtidas com o reconhecimento aéreo em tempo útil para o comando da Esquadra inglesa. Analogamente, o alto comando alemão também estava insatisfeito com os resultados de sua incipiente força aeronaval, mas certamente devido à própria falta de visão. Com a assinatura do armistício em 1918, este quadro ficou inalterado.

UM PROJETO REVOLUCIONÁRIO

Hoje não é possível saber como se chegou a um projeto alemão de um navio-aeródromo ou como se concretizou este que era considerado o mais evoluído daquela

época. Como fato concreto, sabe-se apenas que um jovem engenheiro naval em final de curso, Jürgen Reimpel, escolheu como tema de sua dissertação para a obtenção de seu diploma “O Abrigo de Aeronaves a Bordo de Navios de Guerra”, trabalho que caiu nas graças do então comandante da Aviação Naval da Marinha Imperial alemã e cujo autor obteve uma espécie de “proteção” daquele comandante.

O engenheiro Reimpel planejava concretamente a modificação do navio de passageiros italiano *Ausonia*, que se encontrava inacabado num estaleiro de Hamburgo. Tinha um comprimento total de 157 m, boca de 18 m e uma potência de propulsão projetada de 18.000 HP, que lhe permitiria navegar a 21 nós. Reimpel reconheceu que somente o avião com rodas, embarcado em maior número possível, tornaria o navio de fato uma arma eficaz. Para tanto previu dois hangares superpostos, ocupando uma área equivalente a quase o comprimento e a boca do navio.

Os ingleses também haviam alcançado este mesmo estágio técnico em 1918, mas o projeto de Reimpel já previa a ilha a boreste integrada com a chaminé, enquanto os ingleses, tinham os seus HMS *Argus* e HMS *Furious*, ainda navios *flat tops* sem as ilhas. Este conceito foi o inicial e acabou não aprovado. Os porta-aviões seguintes e mais modernos, com ilhas a boreste – os HMS *Eagle*, *Courageous*, *Glorious* e *Hermes* –, só ficaram prontos mais tarde, ao longo da década de 1920.

Com Reimpel, a Alemanha dispunha do projeto mais inovador e moderno à época, e ele, comprovadamente, não tinha conhecimento dos ingleses HMS *Argus* e HMS *Furious*, contemporâneos do italiano *Ausonia*, o que engrandece o trabalho deste jovem engenheiro visionário. O chefe da esquadra alemã, Almirante Hipper, recomendou a imediata construção deste

navio a partir da modificação do *Ausonia*, mas apenas algumas semanas mais tarde a Alemanha capitulava. Mas certamente as autoridades navais pertinentes tinham plena noção da importância deste projeto, pois, ao contrário da habitual tradição, a dissertação de Reimpel não foi impressa e nem publicada, sumindo misteriosamente sem deixar traços.

PERÍODO ENTREGUERRAS

Após o Tratado de Versailles, por motivos óbvios, na Alemanha não se falou mais nada sobre a obtenção de um porta-aviões, isso por cerca de dez anos. Somente durante a segunda metade dos anos 1920 os alemães fizeram testes secretos com aviões embarcáveis e lançamentos catapultados a bordo de navios disponíveis à época. Contudo, o foco ainda eram os aviões a serem operados a bordo de cruzadores modificados e por lançamento catapultado, com recuperação com pau de carga. Nesse período, a Marinha Imperial do Japão encomendou à firma Heinkel catapultas de 21 m e comprou aeronaves para caça e reconhecimento aéreo modelos Heinkel HD-25 e HD-26.

A partir de 1930, no âmbito de uma reestruturação da Marinha durante o governo da República de Weimar, os alemães, ao constatarem que as nações vencedoras não tinham efetivado o desarmamento que fora preconizado pelo Tratado de Versailles, sentiram-se encorajados a não mais respeitar todos os termos do acordo. A Marinha começou a pesquisar uma base de dados mais ampla e disponível sobre porta-aviões para futuros projetos. Outro impulso foi dado por um artigo do Contra-Almirante George H. Rock, da US Navy, que em 1928 elevou o porta-aviões a um navio de guerra de fato, fazendo com que não fosse apenas um “meio naval auxiliar”. Em 1934, o chefe da Marinha alemã, Almi-

rante Erich Räder, apresentou ao governo um programa de construção naval que contemplava, entre vários meios navais, três navios-aeródromo.

Ainda no final de 1933, a Marinha ganhou sua arma aérea exclusiva. Concomitantemente, o Departamento de Engenharia da Marinha recebeu a incumbência de projetar um porta-aviões que deveria deslocar cerca de 20 mil toneladas com velocidade máxima de 33 nós, embarcar entre 50 e 60 aeronaves e receber oito canhões de 203 mm. A tarefa recaiu sobre os ombros do engenheiro naval Wilhelm Haderler, que seria de fato o autor do projeto do *Graf Zeppelin*. Seus trabalhos de estudos e projeto foram iniciados em 1935.

Precisamos imaginar a dificuldade da tarefa, pois não havia referências confiáveis, salvo publicações ostensivas, pois o trabalho do engenheiro Reimpel havia desaparecido. Resolveu-se, então, seguir as linhas dos HMS *Glorious* e *Furious*. Em 1935, o deslocamento de projeto já havia evoluído para 23 mil toneladas e reduziu-se a dotação de aviões para 45 a 50 unidades, acrescentando uma artilharia com 16 canhões de 150 mm em casamatas a boreste e a bombordo, o dobro da artilharia de um cruzador ligeiro, totalmente fora da tendência em geral e que gerou grande controvérsia nas mais altas esferas da administração naval. Quando, em 1939, o Almirante Räder, após um conversa com Hitler sobre este quesito, consultou o Engenheiro Haderler sobre a possibilidade de substituir a artilharia naval por artilharia antiaérea, já era tarde demais, pois o navio estava pronto e já havia sido lançado ao mar.

Notamos que o projeto sofria com a falta de experiência e tradição com este tipo de navio, embora os ingleses, com sua classe HMS *Illustrious*, já priorizassem o maior número possível de aviões em detrimento de artilharia naval, mas preferindo a arti-

lharia antiaérea e a blindagem onde esta era indispensável. Seu convoo poderia resistir a bombas de 250 kg. Já os japoneses dispensavam totalmente a blindagem para poder embarcar o maior número possível de aviões, a verdadeira arma do navio.

Quando foram iniciados os trabalhos de projeto do *Graf Zeppelin*, em 1935, a Inglaterra e a Alemanha celebraram um acordo de limitação da corrida de construção naval, em 18 de junho daquele ano, a partir do qual a Alemanha só poderia construir oficialmente porta-aviões, mas com deslocamentos totais somados correspondendo a 35% da tonelagem construída pelos ingleses.

Como consequência, naquele momento a Alemanha poderia construir apenas dois navios-aeródromo com 19.250 toneladas de deslocamento

cada. Entretanto, o alto comando da Marinha alemã ponderou que, se segundo o Tratado de Londres de 1930, baseado no Tratado de Washington, a Inglaterra poderia construir 135 mil toneladas de porta-aviões até 1936, então a Alemanha poderia obter um total de 47.250 toneladas (35%) de porta-aviões, ou dois navios, tendo sido este o rumo seguido.

No verão de 1935 a Alemanha procurou ajuda técnica na Inglaterra e no Japão. Um alto representante alemão visitou a Navy Week, em Portsmouth, e pôde visitar o HMS *Furious*. Em seguida, o engenheiro Haderl terminou seu projeto, mas o comando da Marinha não tinha certeza se o mesmo era exequível. No outono do mesmo ano, uma comissão alemã foi ao Japão, onde teve a oportunidade de visitar o Porta-Aviões *Akagi*, tendo, inclusive, a chance de participar de uma viagem de treinamento com operações aéreas. Mas os

japoneses omitiram o fato de que o *Akagi* seria em seguida docado para uma total remodelação, ou seja, os alemães só tomaram conhecimento de tecnologia obsoleta.

A visita ao Japão contribuiu apenas para a decisão de incluir-se um terceiro elevador de aeronaves no projeto. Este fato nos mostra e faz refletir sobre as “amizades” de outras nações, notadamente as mais evoluídas, que costumam esconder informações realmente relevantes, mesmo se consideramos o escopo de um contrato de “transferência de tecnologia” [2]. O Chanceler da Prússia Otto Von Bismarck dizia: “Não existe amizade entre as nações, somente interesses”.

Não existe amizade entre as nações, somente interesses

Otto Von Bismarck

Pelo *status* do projeto, em fevereiro de 1937 o navio deveria apresentar as características listadas na Tabela 1. Devido à borda-livre de 14 m,

havia o risco de o navio derivar fortemente com a ação do vento, o que seria um problema para sua navegação no Canal Mar do Norte-Báltico, ou Canal Kaiser Wilhelm. Para contornar este problema, foi projetada uma propulsão transversal de vante Voith-Schneider escamoteável. Outro detalhe relevante foi a introdução no projeto de um bulbo de proa. Originalmente, a proa deveria ter sido vertical, mas, devido às experiências negativas obtidas com o cruzador de batalha *Gneissenu* em mar revolto, a mesma foi inclinada para a frente a partir do bulbo.

O navio possuía dois hangares superpostos, imediatamente abaixo do convoo, interligados por três elevadores de aeronaves na linha do seu eixo longitudinal. Nas partes laterais do hangar inferior ficavam dispostas as casamatas da artilharia naval, com quatro reparos duplos de 150 mm em cada bordo, o que diminuía o vão do

hangar e prejudicava o espaço disponível para os aviões. O navio foi subdividido em 19 compartimentos estanques transversais, seguindo o padrão americano e japonês.

No Japão e na Inglaterra criaram-se estruturas denominadas de “ninhos de andorinha” do lado externo do costado, que abrigavam a artilharia antiaérea pesada, e a artilharia leve de calibres 37 mm e 20 mm circundava o convoo. No *Graf Zeppelin* seguiu-se o padrão americano, dispondo a artilharia antiaérea pesada no convoo, resultando em três reparos duplos de canhões de 105 mm à vante, e outros três à ré da ilha a boreste, sendo a artilharia complementada por 22 canhões de 37 mm e 28 de 20 mm.

TABELA N° 1

Desloc. <i>Standard</i>	24.114 tons
Desloc. Máximo	34.000 tons
L (<i>over all</i>)	262,5 m
B (<i>over all</i>)	31,5 m
T (calado)	8,5 m
Potência de propulsão	200.00 HP
Máquinas	16 caldeiras de vapor superaquecido, 4 grupos de turbinas e redutores
Hélices/Eixos	4
Lemes	2
Veloc. máx.	33,8 nós
Estoque de óleo comb.	6.740 tons
Autonomia	8.000 n.m. veloc 19 nós
Tripulação	108 oficiais, 494 suboficiais e sargentos, 1.089 praças
Armamento Superfície	8 casamatas duplas de 150 mm
Armamento AA	6 torres duplas 105 mm, 22 x 37 mm e 28 x 20 mm

Em 16 de novembro de 1935, o alto-comando da Kriegsmarine atribuiu a construção do porta-aviões “A”, o *Graf Zeppelin*, ao estaleiro Deutsche Werke, em Kiel. Ainda no mesmo dia, foram atribuídas as construções do porta-aviões “B” (cujo

provável nome teria sido *Peter Strasser*) e do cruzador pesado *Prinz Eugen* ao estaleiro Germania Werft, em Kiel, e, ainda, a do Encouraçado *Bismarck* ao estaleiro Blohm & Voss, em Hamburgo. Mas, devido à sobrecarga dos estaleiros alemães em geral, o batimento de quilha do *Graf Zeppelin* só ocorreu no dia 28 de dezembro de 1936, sendo lançado ao mar dois anos mais tarde, em 8 de dezembro de 1938.

O DISCURSO DO BATISMO

Devido à sua proximidade e influência junto ao *Führer*, o Marcehal do Ar Hermann Göring logrou sucesso em fazer o discurso de batismo. Neste dia ele quis mostrar à Marinha que sua afirmação pública, já feita anteriormente, de que “tudo o que voa me pertence” era para valer, mas a sua mera presença já era uma provocação para a Marinha. Ele já havia incorporado a então modesta Aviação Naval à “sua” Luftwaffe de maneira autoritária e pretendia, inclusive, comandar as aeronaves embarcadas diretamente e à revelia do comando da esquadra e do próprio comandante do navio. Ao contrário de outras na-

ções, que garantiram a existência de uma aviação naval própria e independente para suas Marinhas, ele tudo fez para privar a Marinha alemã dessa arma, e esta fragilidade se faria sentir mais tarde na falta de cobertura e vigilância aérea de longo

alcance para apoiar as operações da força de submarinos no Atlântico.

O INÍCIO DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Em setembro de 1939, início da Segunda Guerra Mundial, faltavam apenas nove meses para a finalização dos trabalhos de construção do *Graf Zeppelin*, estando o mesmo atracado no cais de acabamento e 90% pronto. As provas de mar poderiam ter sido iniciadas no segundo semestre de 1940. Àquela altura, a Marinha alemã não tinha sequer obtido a tonelagem de 35% da Royal Navy. Então, racionalmente, não se deveria nem cogitar em competir com a esquadra inglesa de superfície. Como já ocorrera na segunda metade da Primeira Guerra Mundial, a Alemanha deveria ter priorizado e consolidado sua vantagem tecnológica na construção de submarinos, embora uma Marinha não possa ser composta apenas de submarinos.

Não podemos esquecer que o comandante da Kriegsmarine era o Almirante Räder, um oficial que, por tradição e cultura, priorizava os navios de superfície e, diante da premência da situação, determinou a conclusão dos grandes navios considerados imprescindíveis e que se encontravam quase concluídos. Espantosamente, no Diário de Guerra do alto comando, em 2 de outubro de 1939, esta ordem não contemplava o *Graf Zeppelin* e lia-se “... o emprego e a utilidade do novo porta-aviões na presente

guerra ainda deixa dúvidas”. A seguir, o *Führer* cobrou do Almirante Räder uma posição da Marinha e perguntou se a finalização deste navio ainda era necessária. Em 10 de outubro de 1939, o Almirante Räder confirmou que o porta-aviões não seria de grande utilidade. Conclusão, o ritmo no *Graf Zeppelin* foi drasticamente reduzido, ficando os trabalhos limitados a itens secundários sem maior importância.

No mesmo dia 10 de outubro de 1939, partiram ordens do alto comando da Marinha para paralisar totalmente os trabalhos de construção do porta-aviões “B”, dos encouraçados “H” e “J” (batimentos de quilha no início de 1939, deslocamento 56.200 tons, oito canhões de 406 mm), dos cruzadores pesados *Seydlitz* e *Lützow* e dos cruzadores leves “M”, “N” e “O” (batimento de quilha no início 1938, deslocamento 7.800 tons, oito can-

hões de 150 mm). Consequentemente, o ritmo dos trabalhos a bordo do *Graf Zeppelin* só diminuía, e cada vez mais material e forças de trabalho eram desviados para outras prioridades. Naquela altura dos acontecimentos, o cancelamento da construção do porta-aviões “B” foi definitivo, sendo este sucateado para recuperação de matéria-prima.

Em abril de 1940, foi dada a ordem de paralisar completamente os trabalhos no *Graf Zeppelin*. O Almirante Räder julgava que o porta-aviões não estaria operacional antes do final de 1941. O espantoso na argumentação do comandante da Marinha era o fato de que outros navios da Marinha

Em setembro de 1939, faltavam apenas nove meses para a finalização dos trabalhos de construção do Graf Zeppelin, estando o mesmo atracado no cais de acabamento e 90% pronto. Em abril de 1940, foi dada a ordem de paralisar completamente os trabalhos

alemã não levavam muito tempo para a incorporação após o término da construção, sendo que o mesmo ocorria na Royal Navy. Mas ficou claro o desinteresse do Almirante Räder por esse navio, o que não é de admirar por sua mentalidade e, em parte, devido aos eternos atritos com Göring. Imediatamente iniciou-se a desmontagem do armamento do navio e sua artilharia foi empregada na defesa costeira da Noruega ocupada. Diante da ameaça aérea pela Royal Air Force sobre Kiel, foi decidido rebocar o navio até o porto de Gotenhafen, situado mais para leste.

QUE CONFUSÃO

Já em novembro de 1940, o comando da Marinha engendrava novos requisitos operacionais para o *Graf Zeppelin*, mas nada foi concluído. Com a ocupação da Noruega e da França, surgiram possibilidades operacionais totalmente novas e imprevistas, e em março de 1941 o alto comando da Marinha trouxe o tema de volta à discussão e contava-se com a incorporação do *Graf Zeppelin* em janeiro de 1943.

Em função dos sucessos da Aviação Naval da Royal Navy no Mediterrâneo, em Taranto e Cabo Matapan, o alto comando voltou a enfatizar a necessidade de um porta-aviões. Em junho de 1941, o Almirantado ficou sabendo de uma visita de oficiais ingleses ao Japão, onde estes fizeram comentários debochados sobre a política de construção naval e organização dos alemães. O tema das críticas era a falta de um porta-aviões e de uma força aeronaval própria da Marinha da Alemanha.

No dia 6 de junho de 1941, o Almirante Räder foi convocado para uma reunião com Hitler, sendo o tema a perda do *Bismarck* e o monótono e recorrente assunto porta-aviões. Räder admitiu que se a força-tarefa *Bismarck* + *Prinz Eugen* tivesse sido acompanhada

de um porta-aviões, o desfecho teria sido outro. Mas foi o mesmo Räder que 14 meses antes tinha recomendado a paralização da construção do *Graf Zeppelin*, com anuência do *Führer*. Nada foi resolvido. Novas reuniões em 11 e 23 de junho, igualmente inconclusivas.

Durante o início da Operação Barbarossa (a invasão da Rússia), considerando-se o risco de ataques aéreos dos russos, o navio foi rebocado mais para oeste até Stettin, onde foi atracado em 21 de junho de 1941. Mais tarde, devido à amenização da situação de ameaças aéreas no *front* russo, o navio voltou a ser rebocado para Gotenhafen em 17 de novembro de 1941.

Em seguida, houve nova reunião do alto comando da Marinha com o *Führer* para tratar da questão das aeronaves embarcadas, que na prática ainda não existiam. Göring novamente intrigou e minou as intenções da Marinha junto ao *Führer*, dizendo que só poderia disponibilizar aeronaves adequadas no final de 1944. Hitler determinou o exame da navalização de aviões existentes da Luftwaffe, mas, embora fosse um homem sem escrúpulos que sempre impunha sua vontade a ferro e fogo, ele cedia aos argumentos de Göring. Então, para se ver livre desta querela, pelo menos temporariamente, empurrou a negociação sobre aeronaves embarcadas para os braços de Räder e Göring.

No dia 9 de janeiro de 1942, a Luftwaffe informou a Hitler que uma adaptação ou navalização de aviões atuais não era possível. Curiosamente (ou mesmo incrível), ainda em 1939 os tipos Me109E e o Ju 87B (Stuka) podiam ser adaptados. Mas, por exemplo, o Fieseler Fi-167 já era apto para operar embarcado. Neste período os ingleses mostraram esta viabilidade, transformando o Spitfire no caça embarcado Seafire. Na verdade, Göring queria atralhar a qualquer custo a conclusão do

porta-aviões, e, em fevereiro de 1942, o comando da Marinha chegou à “brilhante” conclusão de que um navio-aeródromo sem aviões não tinha utilidade alguma. Esta conclusão pode ser vista, talvez, como o reconhecimento pelo Almirante Räder da inutilidade de discutir com Göring, levando a Marinha a desistir do navio. Nesta altura havia-se desperdiçado um ano com discussões infrutíferas, tempo que não poderia ser recuperado.

CONTINUAÇÃO DA CONSTRUÇÃO POR ORDEM DO MAIS ALTO NÍVEL

Em 17 de março de 1942 a chancelaria do *Reich* emitiu uma ordem no mais alto nível, ou seja, uma ordem pessoal do *Führer*, determinando que o único porta-aviões da Alemanha fosse terminado no menor espaço de tempo possível. Mas na sequência não aconteceu nada, e continuaram as tediosas reuniões infrutíferas. Somente no outono do mesmo ano foram tomadas as medidas necessárias para rebocar o navio de volta ao estaleiro em Kiel, onde ele foi docado em 3 de dezembro de 1942.

Em consequência do infeliz resultado de uma batalha naval, em 31 de dezembro de 1942 (Apêndice 2), Hitler, num ataque de fúria, determinou que todos os grandes navios dessem baixa do serviço ativo e fossem sucateados. Na esteira deste evento, soou a hora da verdade também para o *Graf Zeppelin* com a ordem emitida em 2 de fevereiro de 1943 para encerrar definitivamente os trabalhos de construção.

Com a chegada de quatro rebocadores no dia 21 de abril de 1943, o porta-aviões inacabado foi rebocado de volta a Stettin. Na chegada ao destino, houve uma tempestade que impediu a entrada no porto, e o *Graf Zeppelin*, teve que ficar fundeado na barra do Rio Swine (Swinemünde), mas no dia seguinte o navio foi atracado no Rio Mönne, um braço do Rio Oder e camuflado como uma ilha.

NUNCA NAVEGOU E AFUNDOU DUAS VEZES

Por dois anos houve calma em torno do tema *Graf Zeppelin*, durante sua permanência em Stettin. No verão de 1944, o exército do centro no *front* russo entrou em colapso

e iniciou a retirada. O avanço do exército vermelho ameaçava as províncias da Prússia Oriental e a Silésia. Em 1945 os soviéticos já haviam avançado até a Pomerânia. Quando chegaram às cercanias de Stettin, veio a ordem do alto comando de explodir e afundar o *Graf Zeppelin*, para

que o navio não caísse intacto nas mãos dos russos. Esta ordem foi cumprida pelo Capitão de Mar e Guerra Kähler às 18 horas do dia 25 de abril de 1945, tendo sido utilizadas bombas de profundidade alojadas nas praças de máquinas. E o navio pousou no fundo niveladamente à plena quilha.

Já no verão de 1945, os russos resolveram se ocupar do navio. Duas das quatro praças de máquinas estavam totalmente destruídas, mas as 16 caldeiras estavam intactas. Os russos vedaram o casco, e o serviço de resgate russo logrou sucesso em fazê-lo flutuar novamente e rebocá-lo até Swinemünde. Neste local, o

Em 17 de março de 1942, uma ordem pessoal do *Führer* determinava que o único porta-aviões da Alemanha fosse terminado no menor espaço de tempo possível. Nada aconteceu

navio ficou à disposição do Instituto Central de Pesquisas Científicas (para a construção de navios de guerra), que o utilizou como navio para pesquisas e experiências, mas o texto não dá maiores detalhes.

O término do navio não estava nos planos dos russos, e quando o Almirante Kuznetsov apresentou ao Politburo* o seu desejo de obter porta-aviões para a Marinha soviética, suas propostas foram recusadas. Stalin até cogitou em construir dois pequenos, mas uma comissão sob a direção do chefe da NKVD, o temido Marechal Lavrenti Beria, apresentou a Stalin um plano de construção naval decenal que não previa a obtenção de navios-aeródromo. Assim, o *Graf Zeppelin* não era mais necessário, e em 1947 decidiu-se pelo seu afundamento como navio-alvo.

A oeste da Baía de Dantzig e ao norte de Rixhöft, posição 55°48'N / 18°30'E, o *Graf Zeppelin* foi fundeado em 16 de agosto de 1947 e bombardeado por bombardeiros Petljakov Pe 2 e por artilharia naval, contudo sem afundar. No dia seguinte, uma tempestade rompeu as amarras, ficando o navio à deriva, sendo, então, dada a ordem a alguns destróieres de torpedear o *Graf Zeppelin*. Assim foi feito, e o navio afundou nesta posição e repousa a 100 metros de profundidade.

QUAIS AS LIÇÕES QUE PODEM SER TIRADAS DA HISTÓRIA DO GRAF ZEPPELIN

Os porta-aviões da época pré-WW II, construídos nos USA e no Japão, apresentavam uma blindagem relativamente fraca, economizando peso próprio do navio, mas em contrapartida tinham maior capacidade de embarcar aviões. Os ingleses seguiram a mesma tendência com seu HMS *Ark Royal*, mas já nos seus sucessores da classe HMS

Illustrious optou-se por melhorar a proteção blindada de certas partes consideradas vitais, porém em detrimento do número de aviões, novamente pela questão do peso. Na realidade, a dotação de aeronaves dependia de dois fatores: espaço interno e capacidade de carga útil a ser embarcada. Assim, para um dado deslocamento máximo, o aumento do peso próprio diminui a carga útil.

Com seu deslocamento pouco acima de 20 mil tons e embarcando apenas 42 aeronaves, o *Graf Zeppelin* tinha uma proteção blindada frágil demais. A propulsão para atingir 33 nós era superdimensionada, pois 30 nós de velocidade máxima seriam suficientes para operar com os demais grandes navios. Esta redução da velocidade máxima teria significado a redução da potência instalada necessária em cerca de 25%, com significativa diminuição do volume e peso das máquinas propulsoras [5]. A artilharia naval poderia ter sido dispensada e a artilharia antiaérea melhor disposta ou distribuída, como comentado anteriormente. Estes dois quesitos, propulsão e artilharia superdimensionados, teriam economizado muito peso e espaço, permitindo projetar o embarque de mais aviões, estocar mais óleo combustível e distribuir melhor a proteção blindada.

Nesta mesma época, as opções de aeronaves para operações embarcadas na Alemanha eram muito ruins. O caça previsto Me109 não tinha asas dobráveis. Mas o inglês Fulmar e o japonês Zero tinham este recurso. Os alemães tinham apenas dois modelos com asas dobráveis: Fieseler Fi 167 e Junkers Ju 87C, mas que não cobriam todos os requisitos operacionais necessários. A principal falha no projeto do *Graf Zeppelin* consistia na área insuficiente para abrigo de aviões. Embora os hangares tivessem 185 metros e 172

* N.R.: Acrônimo derivado do russo *Polititsheskoe Byurô*. Trata-se de um comitê executivo de numerosos partidos políticos. (<https://pt.wikipedia.org>)

metros de comprimento e 6 m de altura, a largura com 15,5 m era pouca, pois da boca de 27 metros a diferença era roubada pelas casamatas da artilharia de 150 mm, conceitualmente dispensável.

Em 1918, o projeto do engenheiro Reimpel previa o aproveitamento de quase o total da boca do navio para a largura do hangar. Os projetistas alemães deveriam ter aprendido melhor com exemplos estrangeiros. Enquanto que asas dobráveis podiam ser instaladas com relativa rapidez, o projeto de um navio não poderia mais ser modificado depois de construído.

ESPECULAÇÕES SOBRE

POSSIBILIDADES DE EMPREGO

Apesar de suas limitações, o *Graf Zeppelin*, com seus 42 aviões embarcados, os tinha em maior número do que a classe HMS *Illustrious*, por exemplo. No início do outono de 1940, a Kriegsmarine poderia ter obtido o seu primeiro porta-aviões operacional. O pensamento de que o navio teria sido constantemente exposto ao perigo de ataques da RAF é uma especulação baseada nos eventos dos anos de 1943 em diante, mas antes desta fase a Luftwaffe era superior e mantinha a RAF à distância.

Dois cenários em que o porta-aviões teria sido útil eram: 1) a proteção aérea dos bombardeiros alemães que partiam da Noruega com destino a alvos na Inglaterra, pois os caças baseados em terra não tinham autonomia suficiente; 2) proteção aérea à força-tarefa composta pelo *Bismarck* e pelo *Prinz Eugen*. A simples presença de aeronaves embarcadas certamente teria mudado o rumo da história daquele evento como a conhecemos hoje. O afundamento

do *Bismarck* levou o alto comando da Marinha a considerar a continuação da construção do seu único porta-aviões, como já descrito anteriormente.

Com a invasão da França, o *Graf Zeppelin* poderia ter operado no Atlântico a partir de algum porto francês, embora Brest, por exemplo, ficasse ao alcance do aviões da RAF. Mas ele precisaria navegar pelo Canal da Mancha para chegar à França, uma empreitada de alto risco, embora o *Bismarck* e o *Prinz Eugen* tenham conseguido com sucesso, ficando baseados em Brest por um curto período.

AVIAÇÃO EMBARCADA

No escopo deste trabalho, não podemos nos furtar a tecer alguns comentários resumidos sobre as aeronaves da época. Desde o início dos anos 1930, a firma Heinkel produziu aviões modernos, que foram exportados para China, Japão e Rússia. O modelo He 38 era oferecido em várias versões como caça embarcado, caça baseado em terra, hidroplano e treinamento.

Na época do lançamento do *Graf Zeppelin*, a Luftwaffe já tinha se apoderado da Aviação Naval e formado o Esquadrão 186 com cinco grupos. Na Luftwaffe este esquadrão tinha a particularidade de ser o único que voava vários modelos de aviões. Em 1939, o esquadrão dobrou os grupos de caça e quadruplicou os grupos de bombardeio de mergulho. Os grupos de lança-torpedos Fieseler Fi 167 ainda não podiam ser organizados, pois faltava o torpedo adequado, o que era espantoso. Ainda precisava ser desenvolvido, embora a Alemanha pudesse tê-los obtido na Itália ou no Japão, ou mesmo para fabricação sob licença.

**Os projetistas alemães
deveriam ter aprendido
melhor com exemplos
estrangeiros**

A força de combate de um porta-aviões não depende somente do número de aviões embarcados, mas também das características destas aeronaves. Os modelos previstos pelos alemães eram: o Messerschmitt Me 109, Junkers Ju 87 e o Fieseler Fi 167, que eram nitidamente superiores aos seus concorrentes contemporâneos britânicos, como os Fairey Fulmar, Gloster Sea Gladiator, Blackburn Skua e Fairey Swordfish. Mas isto não significa que a Kriegsmarine e a Luftwaffe tivessem escolhido os melhores modelos para a aviação embarcada.

Bombardeiros Torpedeiros

O menos conhecido destes modelos era o Fieseler Fi-167, mas ele pode ser considerado a contrapartida do Fairey Swordfish. A fábrica Fieseler obteve um contrato para desenvolver um avião próprio para ataque com lançamento de torpedos, capaz de decolar com plena carga sem ajuda de uma catapulta, além de voar com uma velocidade mínima de 38 km/h, que lhe permitia pousar num porta-aviões em movimento sem o auxílio dos cabos de parada. Tinha também asas dobráveis, o que era indispensável para um avião embarcado.

Podia carregar um torpedo grande ou uma carga equivalente de bombas. Possuía uma metralhadora móvel à ré da cabine e outra fixa à vante na nacele do motor. Com estas características teria sido também um avião muito apropriado para esquadrões costeiros. Em 1938 foram fornecidos três protótipos pelo fabricante; após os testes bem-sucedidos, a Fieseler recebeu uma encomenda para uma “série zero” de 12 aeronaves. A sorte desse avião acompa-

nhou o caos da malfadada construção do *Graf Zeppelin* e, finalmente, o Marechal Göring determinou o encerramento de sua fabricação sem uma oposição do Almirante Räder. Com esta atitude, a Kriegsmarine abdicou desta arma de sucesso promissor sem qualquer necessidade. Abaixo, na tabela nº 2, uma comparação dos vários tipos existentes naquela época.

TABELA Nº 2

BOMBARDEIROS TORPEDEIROS			
	Fieseler Fi-167	Fairey Swordfish	Nakajima B5N2
Comprimento	11,4 m	10,9 m	10,3 m
Envergadura	13,5 m	13,9 m	15,5 m
Carga útil	1.000 kg	500 kg	800 kg
Potência	1.175 HP	690 HP	970 HP
Velocidade	320 km/h	222 km/h	378 km/h
Raio de Ação	1.300 km	879 km	1.730 km

Bombardeiros de mergulho (Sturz Kampf = Stuka)

No caso dos bombardeiros de mergulho os alemães também se equivocaram. O General Ernst Udet, héroi da Primeira Guerra e condecorado com a “Pour Le Mérite”, quando era o responsável pelo material da Luftwaffe, escolheu o Stuka Ju-87 devido à sua robustez e capacidade de pousar e decolar curto em praticamente qualquer “buraco”. Mas tinha grandes deficiências aerodinâmicas, que no início da guerra não eram relevantes, mas, a partir de 1940, quando o fiel da balança começou a mudar o equilíbrio de forças, ficou claro que este avião já não era mais adequado para a primeira linha de combate.

Heinkel se queixou junto ao General Udet pela escolha, pois seu modelo He 118 era bem mais moderno e superior ao Ju 87, mas o General Udet disse-lhe em tom de deboche que o vendesse aos japoneses. Assim foi feito, e os japoneses acabaram re-projetando e refinando o avião, adaptando-o

como aeronave embarcada. Em novembro de 1940, o resultado, o Yokosuka Suisei, fez sua estreia com motorização alemã, um Daimler-Benz 600.

Ainda no ano de 1940, era possível a troca de mercadorias por ferrovia entre a Alemanha e o Japão, atravessando a União Soviética. Entretanto, espanta quão pouco os países do Eixo, Alemanha, Japão e Itália, interagiam em termos técnicos e troca de *know-how*. Os alemães poderiam ter aproveitado da experiência japonesa com aviação embarcada e torpedos aéreos, igualmente dos bombardeiros quadrimotores italianos e também torpedos, e os dois, por sua vez, poderiam ter se beneficiado da tecnologia com blindados, motores, radares e canhões AA, como o famoso Flak (Flug Abwehr Kanone) de 88 mm, por exemplo, que também foi largamente empregado e com grande sucesso como arma antitanque. Esse foi um dos fatores da perda na corrida tecnológica pelo Eixo.

Na Batalha de Midway, os Suisei foram empregados pela primeira vez a bordo do Porta-Aviões *Soryu*. Certamente o He 118 teria sido um melhor Stuka para a Kriegsmarine e a Luftwaffe do que o Ju 87. Para o *Graf Zeppelin*, foi escolhido o Ju 87C, derivado do “B” com asas dobráveis, mas presume-se que não mais do que quatro protótipos tenham sido construídos. Abaixo, a Tabela nº 3 comparativa.

Aviões de caça

O terceiro tipo de avião previsto para o *Graf Zeppelin* era o caça padrão da Luftwaffe, ou melhor, sua versão navalizada Me 109T. Até o final de 1940, o seu único oponente a ser considerado seriamente era o Supermarine Spitfire, mas, mesmo assim, não era o caça ideal para ser embarcado. No pouso e na decolagem ele tinha uma tendência de sair de lado, que, em terra, era administrável, mas na exiguidade de um convoo poderia ter consequências catastróficas.

Um outro modelo disponível e muito mais seguro, embora com um desempenho um pouco inferior ao do Me 109, era o Heinkel He 112B. Já em 1938, a Heinkel havia desenvolvido a versão He 100D, bem superior ao Me 109, embora o General Udet continuasse a esnobar a fábrica Heinkel, que afinal vendeu esta aeronave a Japão, Rússia, Espanha e Romênia. Este caça não teria tido problemas nem mesmo com o Spitfire como oponente.

A partir de 1941, o poderoso Focke-Wulf Fw 190 poderia ter sido navalizado, tendo sua versão A4/14 sido desenvolvida como torpedeiro, certamente a opção mais sensata. Como o Fw 190 também tinha ótimas características de bombardeiro de mergulho, o *Graf Zeppelin* teria obtido num mesmo tipo de avião os requisitos de

TABELA Nº 3

BOMBARDEIROS DE MERGULHO				
	Heinkel He118V1	Junkers Ju87B	Suisei D4Y2	Suisei D4Y3
Comprimento	11,9 m	11,1 m	10,2 m	10,2 m
Envergadura	15,1 m	13,8 m	11,5 m	11,9 m
Carga útil	500 kg	500 kg	500 kg	750 kg
Potência	880 HP	900 HP	1.400 HP	1.560 HP
Velocidade	395 km/h	390 km/h	589 km/h	560 km/h
Raio de Ação	1.250 km	550 km	1.205 km	1.510 km

emprego como caça, bombardeiro, torpedeiro e reconhecimento. Teria sido o avião ideal e sem concorrentes entre os aliados. Mas em 1944 os americanos introduziram o Vought Corsair, o único que estaria então à sua altura.

Em 1939, a Luftwaffe passou uma encomenda para a firma Fieseler para construir sob licença 170 aviões Messerschmitt Me109T. Entretanto, com a novela de idas e vindas nas decisões erráticas acerca da construção do navio-aeródromo A

e o cancelamento do B, estes caças foram remodelados e empregados em esquadrões da Luftwaffe que operavam na Noruega, principalmente na proteção do Encouraçado *Tirpitz*. Abaixo as Tabelas n° 4 e 5, com as comparações entre os vários tipos de caças.

CONCLUSÕES

Neste breve relato histórico, vemos com espanto uma sucessão de equívocos ou erros num país culturalmente avançado, educa-

do e com sólida base industrial e de pesquisa. Durante a Primeira Guerra, os alemães construíram alguns dos melhores aviões, mas, certamente, o embrião da indústria aeronáutica se desenvolveu bem antes. Embora sendo um homem de certo arrojo e tendo engendrado um grande programa de

construção naval, o então comandante da Marinha Imperial alemã, o Almirante Alfred Von Tirpitz, possivelmente pela mentalidade reinante, não se deu conta do potencial dos aviões como arma embarcada. Era uma grande novidade, não esqueçamos.

Quem mostrou uma visão muito mais aguçada do potencial da aviação embarcada foi o Almirante Beatty, comandante da Grand Fleet e sucessor do Almirante Jellicoe

TABELA N° 4

CAÇAS EMBARCADOS				
	Messerschmitt 109T	Heinkel 112B	Focke&Wulf 194 A	Sea Gladiator
Comprimento	8,8 m	9,3 m	8,8 m	8,4 m
Envergadura	11,1 m	9,1 m	10,5 m	9,8 m
Potência	1.175 HP	680 HP	1.700 HP	830 HP
Velocidade	575 km/h	510 km/h	670 km/h	407 km/h
Raio de Ação	750 km	1.100 km	800 km	690 km

TABELA N° 5

CAÇAS EMBARCADOS				
	Fairey Fulmar	Grumman Wildcat	Vought Corsair	Mitsubishi Zero
Comprimento	12,3 m	8,8 m	10,2 m	9,1 m
Envergadura	14,2 m	11,6 m	12,5 m	12,0 m
Potência	1.300 HP	1.200 HP	2.000 HP	940 HP
Velocidade	438 km/h	531 km/h	671km/h	535 km/h
Raio de Ação	1.255 km	1.360 km	1.633 km	1.870 km

Contudo, dada a intensidade com que outros países se dedicavam ao tema, admira que o Almirantado alemão não lhe tenha dado a importância necessária. A cultura alemã sempre se calçou na hierarquia e obediência, e aquela era uma época em que poucos ousavam contestar uma ordem superior. Vemos, então, como podia ser prejudicial esta mentalidade e disciplina exagerada a ponto de prejudicar o progresso. Quando os alemães “acordaram”, às vésperas da Primeira Guerra, já estavam quase dez anos atrás dos demais.

Novos projetos não nascem da noite para o dia e demandam um tempo de estudo, pesquisa e maturação. E não devem, em caso algum, depender de uns poucos indivíduos tidos

como “geniais”. A evolução e o progresso tecnológico devem ser fruto de um trabalho de equipes multidisciplinares, sem influências hierárquicas ou políticas. Deve ser uma política de Estado [3].

Hoje ninguém conseguirá mais saber como e por que o projeto do jovem engenheiro Reimpel simplesmente sumiu sem deixar vestígios e, embora sua dissertação de formatura não tenha sido publicada, dentro da Marinha era conhecido, admirado e respeitado. Talvez algum oficial de alto escalão quisesse evitar que o mesmo caísse em mãos do inimigo, visto que a derrota da Alemanha era iminente. Mas não se sabe nem nunca se saberá. O que é certo é que este fato prejudicou muito o progresso alemão na construção de navios-aeródromo.

Quem mostrou uma visão muito mais aguçada do potencial da aviação embarcada foi o Almirante Beatty, comandante

da Grand Fleet e sucessor do Almirante Jellicoe. Na Batalha do Skagerrak, os aviões ingleses localizaram a esquadra alemã, mas eram poucos e não chegaram a tempo para trazer as informações vitais para uma possível vitória da batalha. Navios adaptados, embarcando dois ou três aeronaves, não tinham grande significado tático, e Beatty enxergou a necessidade de obtenção de verdadeiros navios-aeródromos que pudessem explorar melhor o potencial da aviação embarcada.

As deficiências de tecnologia e emprego durante a Primeira Guerra, a perda do trabalho de Reimpel, somadas ao hiato forçado de dez anos após a assinatura do Tratado de Versailles, mostraram o atraso dos alemães no quesito da aviação embarcada,

que se manifestou na falta de visão de projeto do engenheiro naval Wilhelm Haderler do departamento de construção naval da Marinha. Mesmo observando navios estrangeiros e com as visitas oficiais feitas ao Japão, o resultado do trabalho de Haderler apresentava muitas deficiências.

Novamente, os requisitos do novo navio previam uma poderosa artilharia naval, certamente fruto da mentalidade do alto comando, quando o conceito moderno era priorizar o número de aeronaves embarcáveis e a supressão de artilharia pesada, armando o navio apenas com armas antiaéreas e uma blindagem mais racional. Esta era a prática crescente no Japão e na US Navy. Além desses equívocos, uma propulsão superdimensionada em 33% tinha um efeito negativo sobre o volume interno, o peso e o raio de ação do novo porta-aviões.

A evolução e o progresso tecnológico devem ser fruto de um trabalho de equipes multidisciplinares, sem influências hierárquicas ou políticas. Deve ser uma política de Estado

Mas o novo *Graf Zeppelin* tinha um grande inimigo político: a Luftwaffe, na pessoa de seu comandante, o Marechal do Ar Hermann Göring. Não só o novo porta-aviões, mas todo o planejamento de construção naval, estava fortemente impregnado e influenciado pela política de um governo ditatorial, que agia mais por impulso e bravatas do que pela racionalidade. A isenção para uma análise fria e equilibrada da situação como um todo simplesmente não existia, e quem tivesse uma opinião contrária não ousava externá-la, com medo de represálias e diante da possibilidade de ser internado num campo de concentração, o que não era raro acontecer àqueles considerados como recalitrantes.

A condução caótica do programa de construção naval custou material escasso e tempo precioso em homens-hora irre recuperável. Numa comparação com a Royal Navy, não era lógica uma corrida de construção naval num espaço de tempo tão curto, quando o mais sensato teria sido explorar grande parte deste potencial na construção de submarinos, que a Alemanha liderava tecnologicamente. No seu livro de memórias [1], o Almirante Dönitz escreveu que a guerra eclodiu prematuramente ou, se quisermos dizê-lo de outra forma, naquela data a força de submarinos que ele comandava era insuficiente para uma guerra. O ataque à Polônia foi um ato precipitado, mas aconteceu, em grande parte, pelos rompantes temperamentais do *Führer*.

O que surpreende foi o fato de que, num estágio avançado de projeto e construção do *Graf Zeppelin*, o Almirante Räder ainda não tinha convicção de sua utilidade. Pior, àquela altura dos acontecimentos, só havia um avião genuinamente naval, o Fi 167 torpedeiro, mas a Marinha não possuía torpedos “aéreos”. Que falta de visão! Se o navio vinha sendo projetado desde 1935, por que não se engendrou um programa

paralelo de obtenção das aeronaves e armas adequadas?

Novamente, vemos a influência política de dois oficiais de alta patente, Hermann Göring e Ernst Udet, que reivindicavam a exclusividade na escolha dos aviões, digamos, em detrimento de um colegiado de oficiais competentes. Em 1939 já havia, além do Fi-167, dois modelos muitíssimo melhores para embarque do que qualquer outra escolha feita na época: o

Heinkel He 118 e o Focke & Wulf Fw 190, sendo este último um projeto magnífico, versátil, que atendia aos requisitos principais da aviação embarcada: torpedeiro, bombardeiro, caça e reconhecimento, tendo sido fabricado em quase duas dezenas de versões. Mas todos foram preteridos em favor das escolhas pessoais de Udet.

Vemos aqui uma grande lição: a influência nociva da política e do ego de personalidades influentes, mas nem sempre as mais inteligentes, sobre decisões da mais alta relevância e de interesse coletivo, em detrimento das decisões tomadas por colegiados de engenheiros e oficiais, norteadas

Foi nociva a influência da política e do ego de personalidades influentes, sobre decisões da mais alta relevância e de interesse coletivo, em detrimento das decisões tomadas por colegiados de engenheiros e oficiais, norteadas por requisitos operacionais elaborados com base em doutrinas

por requisitos operacionais elaborados com base em doutrinas, dígitos, civilizadas.

Embora um país avançado, a Alemanha não logrou sucesso em utilizar racionalmente todo o conhecimento que tinha acumulado, sucumbindo a uma força política fanática e irracional que levou o país à ruína. Fica registrada aqui outra importante

lição sobre a importância do acúmulo de conhecimento e sua aplicação contínua, sendo esta força a verdadeira independência e soberania de uma nação. A política radical à margem da lei e dos princípios fundamentais da civilidade humana destruirá tudo o que já foi construído ou obtido por uma nação.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<FORÇAS ARMADAS>; Navio-aeródromo; Marinha da Alemanha; Aviação naval;

BIBLIOGRAFIA

- [1] Dönitz, Karl. *Memoirs: Ten Years and Twenty Days*. London: Frontline Books, 2012.
- [2] Freitas, Élcio de Sá. “Transferência de tecnologia”, *Revista Navigator* N° 20. Rio de Janeiro: Editora SDM, 2014.
- [3] Freitas, Élcio de Sá. *A Busca de Grandeza*. Rio de Janeiro: Editora SDM, 2014.
- [4] Polmar, Norman. *Aircraft Carriers: a graphic history of carrier aviation and its influence on world events*. United State: Potomac Books, 1969.
- [5] Vogt, René, Artigos RMB 1°T/2011 e 3°T/2015.

APÊNDICE 1

Em 1939, o balanço das forças navais da Royal Navy versus Kriegsmarine, mencionando apenas os principais tipos, era o seguinte:

	Royal Navy	Kriegsmarine
Porta-Aviões	7 navios	0 navios com 2 em construção
Encouraçados	15 navios, com +5 em construção	4 navios
Cruzadores de Batalha (*)		9 navios
Cruzadores Leves	66 navios com +23 em construção	7 navios
Destróieres	184 navios	22 navios
Submarinos	60 unidades	62 unidades

(*) Consideramos os cruzadores de bolso, como a classe *Graf Spee*, como cruzadores pesados, com artilharia principal de 280 mm.

Segundo o livro de memórias do Almirante Dönitz, *Dez Anos e Vinte Dias*, pág. 40, em 1939 a Kriegsmarine tinha colocado pedidos nos estaleiros alemães, o chamado “Plano-Z”, para o seguintes meios navais: quatro porta-aviões de 20 mil tons., seis encouraçados de 50 mil tons. (excluindo *Bismarck* e *Tirpitz*), oito (mais tarde ampliado para 12) encouraçados de bolso de 20 mil tons., um número grande mas não especificado de cruzadores ligeiros e 233 x submarinos.

No texto acima, podemos apreender o que foi realizado e o que foi cancelado em função do comportamento errático do alto comando da Marinha e do *Führer*.

Perdas alemãs durante a guerra entre 1939 e 1945: encouraçados e cruzadores de batalha = 7 (contra 3 da RN), cruzadores = 6 (contra 2 da RN), *raiders* (?) = 7 (contra 4 da RN), destróieres = 27 (contra 18 da RN) e submarinos = 780 (contra 275 da RN). (Fonte: www.naval-history.net/WW2CampaignRoyalNavy.htm)

APÊNDICE 2

A Batalha do Mar de Barents, em 31 de dezembro de 1942, aconteceu entre a Kriegsmarine e a Royal Navy, no Cabo Norte da Noruega. Era uma ação contra comboios aliados, e seu desfecho desfavorável aos alemães culminou com a demissão do Almirante Räder e a assunção do cargo de comandante da *Kriegsmarine* pelo Almirante Dönitz.

O comboio JW-51 foi dividido em dois grupos, ambos partindo de Loch Ewe, Escócia, o primeiro JW-51A em 15 e o segundo JW-51B em 22 de dezembro, com destino a Murmansk. O primeiro alcançou a Baía de Kola sem contratempos, mas o segundo foi avistado pela aviação alemã. Em 30 de dezembro zarpuou uma força-tarefa sob o comando do Vice-Almirante Kummetz, com os cruzadores *Lützow* e *Admiral Hipper* e mais seis destróieres. A Royal Navy compareceu com uma força-tarefa de dois cruzadores leves, o HMS *Sheffield* e o HMS *Jamaica*, quatro destróieres e duas corvetas. Resumindo, ambos os contendores perderam um destróier, os ingleses ainda um caça-minas, mas os alemães se retiraram, apesar da superioridade de fogo dos dois cruzadores pesados alemães contra os dois leves ingleses, ficando registrada uma vitória estratégica da Royal Navy, e o comboio chegou a Murmansk sem perdas.