

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC ADRIANO DE LIMA CHAVES

BATALHA DE MIDWAY:

**Emprego de Aeronaves de Asa Fixa e o Confronto entre Doutrina e
Realidade Operacional (1942)**

Rio de Janeiro

2025

CC ADRIANO DE LIMA CHAVES

BATALHA DE MIDWAY:
Emprego de Aeronaves de Asa Fixa e o Confronto entre Doutrina e
Realidade Operacional (1942)

Dissertação apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores.

Orientador: CF André dos Santos Orrico

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2025

DECLARAÇÃO DA NÃO EXISTÊNCIA DE APROPRIAÇÃO INTELECTUAL IRREGULAR

Declaro que este trabalho acadêmico: a) corresponde ao resultado de investigação por mim desenvolvida, enquanto discente da Escola de Guerra Naval (EGN); b) é um trabalho original, ou seja, que não foi por mim anteriormente utilizado para fins acadêmicos ou quaisquer outros; c) é inédito, isto é, não foi ainda objeto de publicação; e d) é de minha integral e exclusiva autoria.

Declaro também que tenho ciência de que a utilização de ideias ou palavras de autoria de outrem, sem a devida identificação da fonte, e o uso de recursos de inteligência artificial no processo de escrita constituem grave falta ética, moral, legal e disciplinar. Ademais, assumo o compromisso de que este trabalho possa, a qualquer tempo, ser analisado para verificação de sua originalidade e ineditismo, por meio de ferramentas de detecção de similaridades ou por profissionais qualificados.

Os direitos morais e patrimoniais deste trabalho acadêmico, nos termos da Lei 9.610/1998, pertencem ao seu Autor, sendo vedado o uso comercial sem prévia autorização. É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos e ideias expressos neste trabalho acadêmico são de responsabilidade do Autor e não retratam qualquer orientação institucional da EGN ou da Marinha do Brasil.

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste trabalho representa não apenas o encerramento de uma etapa acadêmica, mas também o resultado de um percurso coletivo de apoio, incentivo e orientação.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por ter-me concedido saúde, resiliência e discernimento ao longo desta jornada.

À minha família, pilar inabalável de apoio e motivação, em especial à minha esposa, Chrisellen, e meu filho, Levi Guilherme, pelo amor incondicional e por compreenderem os momentos de ausência.

Ao meu orientador, CF André dos Santos Orrico, manifesto minha profunda gratidão pela orientação segura e pelos ensinamentos transmitidos ao longo de toda a jornada de pesquisa. Suas observações criteriosas e contribuições sempre oportunas foram fundamentais para o aprimoramento deste trabalho e para meu crescimento acadêmico.

Aos meus colegas de turma que, direta ou indiretamente, contribuíram com palavras de incentivo, conselhos e suporte nos momentos de maior desafio.

Por fim, a todos que, de alguma forma, participaram desta caminhada, deixo meu sincero agradecimento.

“Nenhum plano de operações alcança com alguma certeza além do primeiro contato com a força principal inimiga”.

Helmuth von Moltke, o Velho.

RESUMO

A Batalha de Midway (1942) representou um ponto de inflexão na condução da guerra naval moderna, ao evidenciar a supremacia da aviação embarcada e a obsolescência das doutrinas tradicionais centradas na batalha decisiva. Este trabalho analisa criticamente o emprego de aeronaves de asa fixa por Estados Unidos e Japão no confronto, a partir da perspectiva comparativa entre teoria doutrinária e realidade operacional. Utilizando o desenho de pesquisa “Teoria x Realidade”, a dissertação estrutura-se em quatro eixos: os fundamentos clássicos do poder naval, as concepções doutrinárias de aviação embarcada, os desafios do comando em combate sob fricção e uma análise doutrinária comparada. Os resultados revelam que a doutrina japonesa, embora meticulosamente planejada, mostrou-se inflexível e incapaz de responder às contingências do campo de batalha, enquanto a doutrina estadunidense demonstrou maior capacidade de adaptação, integração da inteligência e descentralização do comando. Ao confrontar teoria e prática, o estudo evidencia que a eficácia no emprego do poder aeronaval não depende apenas de superioridade material, mas da aderência entre concepções doutrinárias e as exigências dinâmicas do combate real. A dissertação, ao iluminar esse contraste, contribui para a historiografia naval e para reflexões sobre o valor da flexibilidade doutrinária, da iniciativa tática e da centralidade do fator humano no planejamento e execução de operações navais.

Palavras-chave: Batalha de Midway. Aviação Embarcada. Poder Naval. Doutrina. Fricção.

ABSTRACT

MIDWAY BATTLE: Employment of Fixed-Wing Aircraft and the Clash Between Doctrine and Operational Reality (1942)

The Battle of Midway (1942) marked a turning point in modern naval warfare by highlighting the supremacy of carrier-based aviation and the obsolescence of traditional doctrines centered on decisive battle. This dissertation critically analyzes the use of fixed-wing aircraft by the United States and Japan during the engagement, adopting a comparative perspective between doctrinal planning and operational reality. Using a "Theory versus Reality" research design, the study is structured around four analytical axes: the classical foundations of sea power, doctrinal conceptions of carrier aviation, command challenges under combat friction, and a comparative doctrinal analysis. The findings reveal that the Japanese doctrine, although meticulously planned, proved rigid and unable to adapt to battlefield contingencies, whereas the American approach demonstrated greater flexibility, integration of intelligence, and decentralized command. By confronting theoretical models with real combat dynamics, the study shows that effectiveness in employing naval air power depends not only on material superiority, but on the alignment between doctrinal assumptions and the evolving demands of warfare. This dissertation contributes to naval historiography and encourages critical reflections on doctrinal flexibility, tactical initiative, and the human factor in planning and conducting naval operations.

Keywords: Battle of Midway. Carrier Aviation. Sea Power. Doctrine. Friction.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EUA	–	Estados Unidos da América
IIGM	–	Segunda Guerra Mundial
MIJ	–	Marinha Imperial Japonesa
PBY	–	<i>Patrol Bomber</i> modelo Y
SBD	–	<i>Scout Bomber</i> Douglas
USS	–	<i>United States Ship</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 PODER NAVAL, DOCTRINA E FRICÇÃO: BASES TEÓRICAS PARA A ANÁLISE DE MIDWAY	13
2.1 FUNDAMENTOS ESTRATÉGICOS DO PODER NAVAL E SUA EVOLUÇÃO ATÉ MIDWAY.....	14
2.2 DOCTRINAS DE AVIAÇÃO EMBARCADA: ESTADOS UNIDOS E JAPÃO EM MIDWAY.....	15
2.3 LIMITAÇÕES DO COMANDO MILITAR E FRICÇÕES NO AMBIENTE DE COMBATE	18
2.3.1 A Fricção Operacional no Comando de Forças Navais	18
2.3.2 Estratégia Multidimensional e Adaptação ao Campo de Batalha	19
2.3.3 Fatores Humanos na Dinâmica do Combate Naval	19
2.4 IMPACTO DAS ESTRUTURAS DOCTRINÁRIAS NA BATALHA DE MIDWAY.....	20
2.4.1 A Marinha Imperial Japonesa e sua Doutrina de Batalha Decisiva	20
2.4.2 Fricções Doutrinárias e Vulnerabilidades Operacionais em Midway	21
2.4.3 Cultura Organizacional e Tomada de Decisão nas Forças Navais	21
2.4.4 Doutrina Versus Realidade: Lições Estratégicas da Batalha de Midway	22
3 A REALIDADE OPERACIONAL DA BATALHA DE MIDWAY	23
3.1 O CENÁRIO ESTRATÉGICO E A DISPOSIÇÃO DAS FORÇAS EM MIDWAY	23
3.2 O DESENVOLVIMENTO DA BATALHA DE MIDWAY E A DINÂMICA DECISÓRIA EM COMBATE	26
3.2.1 Reconhecimento e Inteligência	26
3.2.2 Lançamentos dos Ataques e Fases Críticas	28
3.2.3 Decisões Críticas e Desfecho da Batalha	29
3.3 CONSEQUÊNCIAS OPERACIONAIS DA BATALHA DE MIDWAY	31
3.4 A AVIAÇÃO EMBARCADA E O FIM DA ERA DOS COURAÇADOS	32
3.5 FRICÇÃO, ADAPTAÇÃO E COMANDO SOB PRESSÃO	34
4 CONFRONTO ENTRE TEORIA E REALIDADE: A BATALHA DE MIDWAY EM PERSPECTIVA ANALÍTICA	36
4.1 MAHAN, TSUSHIMA E A PERSISTÊNCIA DA BATALHA DECISIVA	36
4.2 A AVIAÇÃO EMBARCADA ENTRE DOCTRINA E INOVAÇÃO	38

4.3 COMANDO, DELEGAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO SOB PRESSÃO	39
4.4 A FRICÇÃO DE CLAUSEWITZ E SEUS REFLEXOS NA BATALHA	40
4.5 ADERÊNCIA ESTRATÉGICA E REPERCUSSÕES DOUTRINÁRIAS	42
4.6 SÍNTESE DA TEORIA X REALIDADE NA BATALHA DE MIDWAY	43
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS	48

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história naval, a busca pelo domínio do mar tem moldado doutrinas, tecnologias e estratégias empregadas pelas marinhas de guerra. Desde as concepções clássicas de Alfred Thayer Mahan¹, que postulavam a centralidade da batalha decisiva e do controle de linhas de comunicação marítima, até as complexas operações conjuntas do século XXI, o poder naval manteve-se como um instrumento fundamental de projeção de força, dissuasão e salvaguarda de linhas de comunicação marítima, zonas de influência e liberdade de navegação. No entanto, poucos momentos marcaram uma inflexão tão significativa na forma de conduzir a guerra no mar quanto a Batalha de Midway, travada entre 4 e 7 de junho de 1942. Este confronto não apenas alterou o equilíbrio de forças no Pacífico, como também expôs um novo paradigma de combate, em que a aviação embarcada e a flexibilidade operacional passaram a desempenhar papel central na definição dos rumos do conflito.

Midway consagrou o porta-aviões como o instrumento dominante do poder marítimo e revelou, de maneira contundente, os limites das doutrinas baseadas na supremacia dos couraçados e na previsibilidade dos enfrentamentos navais tradicionais. Ao contrário dos embates clássicos, travados em linha de visada e com armamento de superfície, a batalha foi decidida por aeronaves de asa fixa lançadas a centenas de quilômetros dos alvos. Essa mudança não foi apenas tática, mas conceitual: a guerra naval deixava de ser conduzida por estruturas pesadas e previsíveis e passava a exigir capacidade de decisão em tempo real, reconhecimento eficaz, comando descentralizado e alta adaptabilidade às condições de combate. Nesse novo cenário, a superioridade não era garantida apenas por meios materiais, mas por doutrinas operacionais capazes de responder às dificuldades imprevistas e à incerteza, a chamada "fricção"² do combate, inerentes à guerra moderna.

A Batalha de Midway oferece uma oportunidade significativa para examinar o contraste entre planejamento doutrinário e execução operacional, particularmente no que tange ao papel da aviação embarcada, aspecto que será explorado ao longo desta

¹ Alfred Thayer Mahan foi oficial da Marinha dos EUA e historiador naval, cuja obra *The Influence of Sea Power upon History, 1660-1783* (1890) tornou-se uma das mais influentes no pensamento estratégico naval do final do século XIX e início do século XX (Encyclopaedia Britannica, 2024).

² Consagrado por Carl von Clausewitz, refere-se aos fatores imprevisíveis que interferem no desempenho das forças armadas, desde erros humanos até condições ambientais, tornando a guerra uma atividade mais complexa do que a teoria sugere (Clausewitz, 2014).

dissertação. Tal abordagem permite entender como concepções teóricas, formuladas em tempos de paz ou em cenários idealizados, resistem (ou não) ao teste imposto pelo combate real. A Marinha Imperial Japonesa (MIJ), herdeira de uma tradição doutrinária centralizada e fortemente influenciada pela ideia da batalha decisiva, estruturou sua ação em Midway com base em um plano meticuloso, linear e altamente dependente de sincronia entre vetores. Em contraposição, a doutrina estadunidense mostrou maior capacidade de absorver a fricção do campo de batalha, ao integrar inteligência, descentralização e iniciativa tática ao processo decisório.

A presente dissertação insere-se nesse debate ao investigar como o emprego de aeronaves de asa fixa na Batalha de Midway revelou o descompasso entre o planejamento doutrinário e a realidade do combate aeronaval. Ao adotar uma abordagem analítico-comparativa, a pesquisa busca entender em que medida os modelos doutrinários influenciaram, restringiram ou potencializaram as ações operacionais de cada marinha envolvida. O estudo parte da hipótese de que a eficácia no emprego do poder aeronaval não decorre apenas da superioridade material ou tecnológica, mas do grau de aderência entre os pressupostos doutrinários e as exigências reais do campo de batalha.

O objetivo geral da pesquisa é analisar, à luz da teoria militar e da doutrina naval, o grau de aderência entre o planejamento doutrinário e a execução operacional no emprego de aeronaves de asa fixa na Batalha de Midway, tendo como objetivos específicos: examinar os fundamentos doutrinários que orientaram o emprego da aviação embarcada pelos Estados Unidos da América (EUA) e pelo Japão; descrever os principais eventos operacionais da batalha, com ênfase na atuação dos grupos aéreos e confrontar os elementos teóricos com a realidade observada, evidenciando convergências, lacunas e fatores críticos de sucesso ou fracasso.

A relevância do estudo reside não apenas em sua contribuição à historiografia naval e ao entendimento da evolução do poder aeronaval, mas também na possibilidade de oferecer uma reflexão crítica sobre os limites do planejamento em contextos operacionais marcados pela fricção e pelas rápidas transformações do campo de batalha. Ao trazer à luz o contraste entre teoria e prática na condução da guerra, a dissertação reforça a importância da flexibilidade doutrinária, da liberdade de ação no nível tático e da valorização do fator humano como elementos centrais no combate contemporâneo.

Para alcançar esses objetivos, a dissertação estrutura-se em cinco capítulos. O Capítulo 2 apresenta o referencial teórico, construído com base em autores clássicos do poder naval e da teoria militar, além de estudos comparativos sobre doutrina e comando. O Capítulo 3 explora a realidade empírica da Batalha de Midway, detalhando os principais eventos e decisões operacionais. O Capítulo 4 promove o confronto entre teoria e realidade, organizando a análise em torno de cinco seções doutrinárias centrais. Por fim, o Capítulo 5 reúne as considerações finais, destacando os principais resultados da pesquisa e suas implicações para o estudo da guerra naval.

2 PODER NAVAL, DOCTRINA E FRICÇÃO: BASES TEÓRICAS PARA A ANÁLISE DE MIDWAY

A análise do emprego de aeronaves de asa fixa na Batalha de Midway, sob a ótica do desenho de pesquisa “Teoria x Realidade”, requer a construção de uma base teórica sólida que articule os diferentes níveis do fenômeno militar, do planejamento estratégico à execução tática, abrangendo aspectos doutrinários, organizacionais e tecnológicos que moldaram o desempenho das forças navais. É de suma importância compreender os fundamentos do poder marítimo, o papel da aviação embarcada no contexto estratégico do século XX, os limites do planejamento militar sob condições de incerteza, bem como os elementos doutrinários e organizacionais que moldaram o desempenho das forças navais envolvidas. Para tanto, este capítulo organiza a análise em quatro blocos conceituais:

- 1 – **Fundamentos do Poder Naval:** Apoiado em autores clássicos, atualizações teóricas e análises táticas evidenciando a concepção tradicional de poder naval, bem como expondo os limites desta visão ao se deparar com as transformações tecnológicas que introduziram o porta-aviões como novo elemento estratégico;
- 2 – **Doutrina e Prática da Aviação Embarcada:** Examinada a partir de relatos e análises com foco nas experiências dos EUA e do Japão, revelando como diferentes concepções doutrinárias influenciaram a eficácia operacional;
- 3 – **Teoria Militar, Comando e Fricção em Combate:** Este segmento aborda os desafios decorrentes do confronto entre o planejamento e a execução prática das operações militares, ilustrando conceitos como fricção (entendida aqui como a dificuldade adaptativa resultante da incerteza, dos imprevistos e da dimensão humana do combate) impactam a tomada de decisão e a efetividade dos planos; e
- 4 – **Análise Doutrinária Comparada:** Discute os limites dos métodos e das estruturas institucionais da guerra naval, trazendo o descompasso de fato entre o que se planeja e o que se executa.

O objetivo aqui não é apenas descrever as ideias teóricas, mas fomentar um diálogo que permita a identificação dos contrastes e convergências entre o planejamento ideal e a realidade do confronto, diante das condições adversas e voláteis do combate, como foi o caso da Batalha de Midway.

2.1 FUNDAMENTOS ESTRATÉGICOS DO PODER NAVAL E SUA EVOLUÇÃO ATÉ MIDWAY

A concepção do poder naval moderno não se pode dissociar dos escritos de Mahan, cuja influência, desde o final do século XIX, moldou o pensamento estratégico de inúmeras marinhas. A força naval não deve ser vista como um objetivo em si mesma, mas sim um instrumento de projeção de poder, uma vez que o domínio do mar, obtido pela superioridade da frota de batalha e pela eliminação da capacidade beligerante inimiga, é fundamental para assegurar o comércio, proteger as rotas marítimas, além de expressar a política externa de um Estado (Mahan, 1890).

Todavia, esta visão centrada na ideia de uma batalha decisiva, permeando o pensamento da MIJ até Midway, apresenta limitações diante das transformações tecnológicas e operacionais que caracterizariam a era da guerra aeronaval. Mesmo com o reconhecimento da importância de elementos econômicos, geográficos e do espírito nacional na sustentação do poder marítimo, “as marinhas a vapor ainda não fizeram história que possa ser citada como decisiva em seu ensino”³ (Mahan, 1890, p. 2, tradução nossa). Essa ressalva demonstra, de um lado, a incapacidade do modelo tradicional de abarcar a emergência dos porta-aviões, substitutos dos couraçados, e, de outro, abre caminho para a crítica e a complementação teórica realizada por Julian Corbett.

Corbett (1911) contrapõe essa ênfase da destruição total da frota inimiga, propondo que o objetivo primordial da guerra naval reside, na verdade, em assegurar o controle do mar. Para ele, a conquista do domínio dos canais de comunicação marítima permite não apenas o bloqueio e a defesa do comércio, mas também viabiliza expedições combinadas com forças terrestres, enxergando o controle do mar como um estado dinâmico e não absoluto, podendo ser temporário ou localizado. Essa abordagem, mostra-se particularmente pertinente no contexto da Batalha de Midway, onde a posição estratégica dos porta-aviões e a qualidade da informação determinaram a alternância do controle de áreas relevantes do confronto.

Trazendo relevância à discussão, destaca-se a importância da detecção precoce, da manobra e da coordenação dos ataques como fatores decisivos no combate naval moderno. Esses elementos superam a mera quantidade de meios

³ Do original, em inglês: “*Steam navies have as yet made no history which can be quoted as decisive in its teaching*”.

disponíveis, proporcionando uma vantagem ao atacar no momento oportuno, ou seja, antes que o adversário tenha a chance de se organizar (Hughes, 2018). No caso de Midway, os EUA, mesmo possuindo efetivo inferior, conseguiram tirar vantagem ao coordenar seus ataques e atingir sequencialmente três porta-aviões japoneses, demonstrando que a agilidade e a integração das operações, especialmente com o uso efetivo de informações de inteligência, foram determinantes, contrastando com a permanência japonesa a uma doutrina mais centralizada e previsível.

Os legados clássicos do poder marítimo foram atualizados para a contemporaneidade, especialmente pela crescente integração entre o poder marítimo tradicional, o domínio aéreo e as operações expedicionárias modernas. O surgimento dos porta-aviões e o emprego da aviação embarcada alteraram profundamente a compreensão do conceito de navio capitânia⁴. O controle do mar passou a depender não apenas da superioridade das plataformas de superfície, mas também de esquadrões aéreos embarcados, sensores de alta tecnologia e a capacidade de realizar ataques à distância, redefinindo de forma significativa o papel estratégico das forças navais no contexto do século XXI (Till, 2018).

Em síntese, esta seção evidencia que a transição do paradigma tradicional, fundamentado na concentração de armamentos e na batalha decisiva, para o modelo modernizado, que privilegia a mobilidade, a rapidez das informações e a integração entre meios, foi um fator preponderante para a vitória estadunidense em Midway. Ao adotar uma estratégia que contrariava a rigidez dos modelos anteriores, os EUA transformaram as incertezas do campo de batalha em vantagens operacionais, demonstrando que o verdadeiro valor do poder marítimo reside na capacidade de influenciar eventos em terra a partir do mar.

2.2 DOUTRINAS DE AVIAÇÃO EMBARCADA: ESTADOS UNIDOS E JAPÃO EM MIDWAY

A ascensão dos porta-aviões no século XX provocou uma revolução nas doutrinas navais, atribuindo à aviação embarcada um papel central não apenas como vetor de ataque, mas também como instrumento de dissuasão, reconhecimento e comando. A Batalha de Midway ilustra, na prática, os contrastes entre as doutrinas

⁴ Navio que sedia o Comando de uma Força Naval (Brasil, 2015).

estadunidense e japonesa, evidenciando como a teoria e a prática se confrontam diante das exigências operacionais de um conflito moderno.

Entre 1925 e 1942, a Marinha dos EUA desenvolveu uma doutrina aeronaval que se firmou sobre o avanço do bombardeio em mergulho. Essa técnica surgiu como resposta à necessidade de atacar alvos navais móveis com precisão, uma vez que os couraçados já não garantiam, por si só, a superioridade ofensiva. Ao longo do período entreguerras, o emprego dos *Scout Bomber Douglas (SBD) Dauntless*⁵ foi integrado de maneira gradual à doutrina estadunidense, demonstrando na prática sua eficácia, como constatado em Midway, onde o uso destes bombardeiros foi decisivo para a destruição dos porta-aviões japoneses (Wildenberg, 1998).

Além dos aspectos técnicos, essa doutrina caracterizou-se pela descentralização do comando e pelo incentivo à iniciativa dos líderes em campo. Durante a batalha, oficiais como Stanhope C. Ring⁶, Clarence W. McClusky Jr.⁷ e Maxwell F. Leslie⁸ adaptaram, de forma autônoma, as formações e táticas de seus esquadrões conforme a evolução dos acontecimentos. Essa cultura de flexibilidade organizacional permitiu que decisões fossem tomadas com base em informações parciais, mas oportunamente ajustadas, transformando dificuldades em oportunidades e revelando a importância do fator humano – iniciativa, julgamento e coragem – na consecução dos objetivos operacionais (Wildenberg, 1998).

Outro elemento central foi a integração dos relatórios de inteligência aos planejamentos táticos. A utilização efetiva da informação possibilitou o reposicionamento antecipado dos grupos-tarefa, permitindo interceptar com precisão as movimentações inimigas e, assim, compensar eventuais desvantagens numéricas. Esse caráter adaptativo evidenciou que o sucesso na guerra aeronaval não dependia somente do poder de fogo, mas também da agilidade de resposta e da reorganização estratégica em tempo real (Wildenberg, 1998).

⁵ Aeronaves de bombardeio em mergulho utilizado pela Marinha dos EUA durante a Segunda Guerra Mundial (Wildenberg, 1998).

⁶ Stanhope C. Ring era Capitão de Fragata e comandante do *Air Group Eight* a bordo do USS Hornet, responsável pela coordenação das aeronaves lançadas na manhã de 4 de junho de 1942 (U.S. Naval Institute, 1999).

⁷ Clarence Wade McClusky Jr., então Capitão de Corveta, liderou os bombardeiros de mergulho do USS Enterprise e sua decisão de prosseguir a busca pelas forças japonesas foi determinante para o sucesso do ataque estadunidense (Naval History and Heritage Command, 2017).

⁸ Maxwell Franklin Leslie, Capitão de Corveta, comandava o Esquadrão VB-3 do USS Yorktown durante o ataque aéreo da Batalha de Midway, tendo sido condecorado com a Navy Cross por sua liderança (Military Times, s.d.).

Em contraste, a doutrina adotada pela MIJ mostrava uma forte tendência à centralização e a um planejamento prévio inflexível. Sua estratégia estava embasada na premissa da batalha decisiva, em que os porta-aviões eram concebidos como instrumentos de aniquilação massiva, sem que lhes fosse atribuída a autonomia necessária para ajustes táticos durante o conflito. Essa rigidez refletia uma cultura organizacional que via a modificação das ordens em andamento como sinal de desorganização ou fraqueza, fato que se revelou desastroso quando o almirante Chuichi Nagumo hesitou entre manter o ataque à ilha de Midway ou reconfigurar sua frota para responder à aproximação dos porta-aviões estadunidenses (Fuchida; Okumiya, 1955).

Ao tratar o grupo de aviação embarcada como um mero braço executor subordinado ao comando central, a doutrina japonesa limitava consideravelmente a capacidade de resposta diante de eventos inesperados, como a chegada dos bombardeiros de mergulho dos EUA, fato que acabou comprometendo a eficácia da operação. Ademais, a doutrina partia do pressuposto de que a primeira onda de ataques destruiria todas as defesas inimigas e, quando tal premissa não se confirmou, não havia planos alternativos bem estruturados, levando a uma falência sistêmica do modelo (Fuchida; Okumiya, 1955).

Dessa forma, a análise comparativa entre as doutrinas estadunidense e japonesa na Batalha de Midway reforça que a superioridade operacional não decorre apenas de fatores materiais ou tecnológicos, mas, sobretudo, da capacidade de adaptação diante da fricção e da incerteza inerentes ao combate. A abordagem dos EUA demonstrou que descentralização e iniciativa permitem converter vulnerabilidades em vantagens táticas, enquanto a experiência japonesa evidenciou os riscos de um modelo rígido, incapaz de absorver e reagir a informações contraditórias em tempo hábil.

Nesse contexto, o contraste entre as doutrinas citadas acima não apenas explica os resultados imediatos do confronto, mas também oferece lições valiosas sobre a importância de alinhar planejamento e execução às demandas de ambientes voláteis, ressaltando que, na guerra aeronaval moderna, a flexibilidade organizacional e a valorização do fator humano são tão determinantes quanto o poder de fogo disponível.

2.3 LIMITAÇÕES DO COMANDO MILITAR E FRICÇÕES NO AMBIENTE DE COMBATE

O conceito de fricção no campo de batalha, introduzido por Carl von Clausewitz no século XIX, constitui um ponto de partida essencial para a compreensão dos desafios enfrentados pelo comando militar em situações de combate real, pois representa o conjunto de fatores imprevisíveis, desordens e resistências práticas que impedem a plena execução dos planos de guerra, mesmo quando estes são concebidos de forma racional e detalhada (Clausewitz, 2014). Essa noção foi posteriormente retomada e ampliada por pensadores como Martin V. Creveld (1985), Colin S. Gray (1999) e John Keegan (1976), que passaram a tratar a fricção como um fenômeno multicausal, influenciado, respectivamente, pela complexidade organizacional, pelas limitações cognitivas dos tomadores de decisão e pelos fatores humanos envolvidos no campo de batalha.

Nesse contexto, a Batalha de Midway serve como exemplo padrão da distância entre o ideal doutrinário e a prática real, evidenciando como a fricção, a instabilidade na informação e as condições psicológicas impactam o comportamento das forças em combate. Ao fornecer instrumentos conceituais para a análise deste descompasso, a teoria militar recorre às contribuições de autores que abordam a complexidade dos ambientes de combate e às limitações inerentes ao comando militar.

2.3.1 A Fricção Operacional no Comando de Forças Navais

O comando em guerra, entendido como uma atividade essencial à operação de uma força armada, tem sua complexidade aumentada à medida que a sofisticação e a diferenciação interna das unidades se intensificam, impondo desafios enormes à coordenação, já que as limitações na transmissão de ordens e a instabilidade das informações podem comprometer a execução tática de uma missão (Creveld, 1985).

Com base nas análises históricas apresentadas por Wildenberg (1998) e Fuchida e Okumiya (1955), à luz do conceito de fricção no comando discutido por Creveld (1985), observa-se que, no cenário de Midway, o almirante Nagumo, representando o modelo centralizado do Japão, foi incapaz de agir de forma decisiva diante de informações conflitantes, enquanto o almirante Raymond A. Spruance, pelos EUA, optou por descentralizar as decisões e autorizar iniciativas mesmo com dados

incompletos. Essa comparação evidencia que, sob condições de incerteza e pressão, a capacidade de adaptação e a valorização da iniciativa local tornam-se fatores determinantes para o êxito operacional.

2.3.2 Estratégia Multidimensional e Adaptação ao Campo de Batalha

A estratégia deve ser compreendida como uma atividade multidimensional, na qual interagem fatores políticos, culturais, tecnológicos, geográficos e doutrinários. A formulação de estratégias baseadas exclusivamente em premissas rígidas tende a ser inadequada quando confrontada com a dinâmica e a imprevisibilidade do campo de batalha, frequentemente colapsando diante do inesperado. Além disso, uma estratégia eficaz deve reconhecer a cultura organizacional como um elemento ativo no processo decisório, e não como um pano de fundo neutro (Gray, 1999).

Essa perspectiva é particularmente observada em Midway, em que a insistência de uma concepção inflexível, herdada do pensamento inspirado em Mahan e da vitória na Batalha de Tsushima⁹ (1905), impediu que os estrategistas japoneses reconhecessem a importância da aviação e dos sistemas de inteligência, contribuindo para a inabilidade de se adaptarem rapidamente às mudanças operacionais, resultando em uma paralisia operacional, em vez de uma resposta flexível às novas condições do combate.

2.3.3 Fatores Humanos na Dinâmica do Combate Naval

O estudo da batalha é, portanto, sempre um estudo do medo e, geralmente, da coragem; sempre da liderança, geralmente da obediência; sempre da coerção, às vezes da insubordinação; sempre da ansiedade, às vezes da euforia ou catarse; sempre da incerteza e da dúvida, da desinformação e da má compreensão, geralmente também da fé e às vezes da visão; sempre da violência, às vezes também da crueldade, do autossacrifício, da compaixão. Acima de tudo, é sempre um estudo da solidariedade e geralmente também da desintegração — pois é rumo à desintegração dos grupos humanos que a batalha se direciona¹⁰ (Keegan, 1976, p. 303, tradução nossa).

⁹ Batalha onde a MIJ derrotou a Esquadra Russa de forma fragorosa, definindo praticamente o rumo da guerra (Cabral, 2021).

¹⁰ Do original, em inglês: “*The study of battle is therefore always a study of fear and usually of courage; always of leadership, usually of obedience; always of compulsion, sometimes of insubordination; always of anxiety, sometimes of elation or catharsis; always of uncertainty and doubt, misinformation and misapprehension, usually also of faith and sometimes of vision; always of violence, sometimes also of cruelty, self-sacrifice, compassion; above all, it is always a study of solidarity and usually also of disintegration - for it is towards the disintegration of human groups that battle is directed*”.

Keegan (1976) desloca o enfoque da análise para a experiência humana nas batalhas, ressaltando que o estudo do combate deve considerar o medo, a coragem, a liderança e as relações de poder no campo de batalha. Para ele, o sucesso ou o fracasso de uma operação não se baseia unicamente na aplicação de técnicas e na disponibilidade de meios, mas principalmente na capacidade de manter a iniciativa sob condições de extrema pressão e incerteza.

Em Midway, a rigidez doutrinária japonesa e a crise de comando, que levaram à paralisia dos oficiais diante da surpresa dos ataques estadunidenses, contrastaram com a adaptabilidade e a resiliência emocional destes combatentes, que souberam transformar desafios em oportunidades. Nesta perspectiva, a dimensão humana do combate revela que fatores morais e psicológicos são tão determinantes quanto os elementos técnicos e operacionais.

Em suma, o estudo desses três autores evidencia que a eficácia do comando e a superação das incertezas do campo de batalha dependem não apenas do planejamento estratégico, mas sobretudo da capacidade dos comandantes de ajustar suas ações às condições reais por meio de uma comunicação eficaz, descentralização e flexibilidade decisória.

2.4 IMPACTO DAS ESTRUTURAS DOUTRINÁRIAS NA BATALHA DE MIDWAY

A análise das diferenças entre doutrina e prática exige que se considere tanto a estrutura institucional quanto os métodos operacionais e a cultura organizacional das forças navais envolvidas na Batalha de Midway, pressupondo que os erros e os acertos no campo de batalha não são meramente contingências operacionais, mas refletem modelos estratégicos profundamente enraizados.

2.4.1 A Marinha Imperial Japonesa e sua Doutrina de Batalha Decisiva

A doutrina naval japonesa da Segunda Guerra Mundial (IIGM) era marcada por um firme compromisso com o conceito de batalha decisiva, conforme abordado anteriormente. Essa concepção influenciou todos os níveis da organização militar, orientando o treinamento, a alocação de recursos e o planejamento estratégico da MIJ, que estruturava suas operações em torno da expectativa de um grande confronto

final contra a frota estadunidense. Além disso, a estrutura adotada privilegiava grandes unidades navais, como encouraçados e porta-aviões, e deixava de lado a necessidade de modelos mais flexíveis e adaptativos. Tal inflexibilidade institucional enfatizava a hierarquia vertical e restringia a iniciativa descentralizada, comprometendo a capacidade de resposta diante das rápidas mudanças impostas pela guerra aeronaval moderna (Evans, 1986).

Portanto, esses relatos deixam claro que a doutrina japonesa resistia à improvisação e carecia de mecanismos institucionais que permitissem absorver rapidamente choques inesperados, funcionando como um sistema fechado, voltado à reafirmação de princípios tradicionais ante à adaptação das novas exigências do combate aeronaval moderno.

2.4.2 Fricções Doutrinárias e Vulnerabilidades Operacionais em Midway

Isom (2007) analisa os fatores que comprometeram a eficácia da MIJ em Midway que, mesmo com superioridade em meios e treinamento, não conseguiram lançar um ataque aéreo eficaz contra os porta-aviões dos EUA antes da neutralização de seus próprios navios. O exemplo da decisão do almirante Nagumo de rearmar os aviões torpedeiros, substituindo os torpedos por bombas terrestres, ilustra como a rigidez doutrinária e a falta de alternativas práticas exacerbaram a exposição da esquadra a vulnerabilidades críticas. A manutenção do silêncio rádio, conforme a orientação de comandantes como o almirante Isoroku Yamamoto, impediu a transmissão de informações valiosas e agravou o descompasso entre a ação tática e o comando em níveis mais elevados, fatores identificados como centrais em Midway.

2.4.3 Cultura Organizacional e Tomada de Decisão nas Forças Navais

Toll (2011) amplia a discussão ao incluir os elementos culturais e institucionais que influenciaram o processo decisório durante a batalha, ressaltando que, após Pearl Harbor¹¹, a Marinha dos EUA demonstrou uma capacidade notável de aprender com os erros e de adaptar seus procedimentos operacionais, incorporando lições extraídas dos confrontos em análises técnicas e treinamentos subsequentes. Em contrapartida,

¹¹ Foi um ataque surpresa realizado pela MIJ contra a Base Naval dos EUA em Pearl Harbor, Havaí, em 7 de dezembro de 1941, culminando na sua entrada na IIGM (Cavacchini, 2024).

a cultura organizacional da MIJ permaneceu hierarquizada e resistente a mudanças, marcada por um profundo respeito à autoridade e por uma relutância em admitir falhas ou ajustar planos pré-estabelecidos. Essa rigidez cultural limitou a capacidade de adaptação dos japoneses, comprometendo a efetividade do reconhecimento aéreo e a agilidade na tomada de decisões durante a batalha.

2.4.4 Doutrina Versus Realidade: Lições Estratégicas da Batalha de Midway

A análise conjunta dessas três obras permite concluir que a diferença existente entre o ideal doutrinário e a prática em Midway não se resumia a falhas operacionais isoladas, mas era fruto de um modelo estratégico que falhava em prever e mitigar as fricções inerentes ao combate. A doutrina da batalha decisiva, reverenciada pela MIJ, mostrou-se incompatível com as exigências de uma guerra marcada pela velocidade da aviação embarcada e pela importância da inteligência em tempo real. A verticalização do comando, aliada à resistência institucional à mudança e a uma cultura organizacional rígida, impediu que os japoneses se adaptassem aos choques inesperados do campo de batalha.

Em contrapartida, a capacidade dos EUA de consolidar uma estrutura organizacional que valorizava a descentralização, a iniciativa autônoma dos comandantes e a integração de dados operacionais foi decisiva para transformar incertezas em oportunidades de ataque. Assim, a análise comparativa ilumina que o colapso do modelo japonês não foi mero fruto de falhas técnicas, mas sim o resultado de um sistema doutrinário inflexível e inadequado ao novo paradigma da guerra aeronaval.

Nesse sentido, a derrota em Midway não representou apenas uma reviravolta tática, mas o ponto de inflexão da guerra no Pacífico, onde ficou evidenciado que o planejamento idealizado não sobreviveria intacto à realidade do combate, um argumento que ressoa com força nas análises teóricas desenvolvidas até aqui. Assim, o referencial teórico consolidado permite não apenas compreender as bases doutrinárias e conceituais do poder naval e da aviação embarcada, mas também serve como instrumento analítico para examinar, no capítulo seguinte, a realidade operacional em Midway e os desafios enfrentados no momento da execução.

3 A REALIDADE OPERACIONAL DA BATALHA DE MIDWAY

A Batalha de Midway representa um dos pontos de inflexão mais significativos da IIGM no teatro do Pacífico. Mais do que uma simples vitória estadunidense, trata-se de um episódio emblemático em que decisões operacionais, doutrina, improviso e fricção interagiram de forma determinante para o resultado. Após o estabelecimento de um referencial teórico no capítulo anterior, com ênfase nos fundamentos do poder naval, nas doutrinas de aviação embarcada e nos limites do comando sob incerteza, torna-se possível avançar para a realidade do combate.

Este capítulo tem como objetivo examinar a realidade operacional da Batalha de Midway a partir de fontes históricas e analíticas confiáveis, privilegiando a descrição precisa dos fatos e a análise tática das ações empreendidas por ambos os lados. O foco recairá sobre a forma como os meios aéreos foram empregados, como as forças foram dispostas, e como os comandantes lidaram com a incerteza e a fricção durante os momentos críticos do confronto. A abordagem adotada aqui buscará reconstruir os eventos de Midway com base em obras que exploram os acontecimentos de forma cronológica e temática. Ainda que a ênfase esteja na reconstrução factual, os elementos doutrinários e culturais discutidos no Capítulo 2 permanecerão em segundo plano como horizonte interpretativo.

O capítulo será dividido em cinco seções. Na primeira, apresenta-se o cenário estratégico de 1942 e a disposição das forças envolvidas, contextualizando o ambiente geopolítico e militar anterior à batalha. Em seguida, analisa-se a execução da batalha, com destaque para as decisões táticas, os movimentos das frotas e a atuação dos grupos aéreos. A terceira seção aborda as consequências imediatas do confronto, tanto em termos de perdas materiais quanto de implicações operacionais. A quarta parte examina o papel decisivo da aviação embarcada e o colapso do modelo centrado nos couraçados. Por fim, a quinta seção discute como fricção, comando e capacidade de adaptação influenciaram o resultado, antecipando o diálogo entre teoria e realidade que será aprofundado no capítulo seguinte.

3.1 O CENÁRIO ESTRATÉGICO E A DISPOSIÇÃO DAS FORÇAS EM MIDWAY

A configuração inicial das forças envolvidas na Batalha de Midway revela mais do que a simples disposição de unidades navais no teatro de operações: ela expressa

diretamente as doutrinas militares adotadas por cada lado, os pressupostos estratégicos em vigor e as concepções específicas sobre o emprego do poder aeronaval. Dessa forma, compreender essa distribuição é, portanto, essencial para interpretar os rumos que a batalha tomaria nos dias seguintes.

A estrutura operacional do Japão refletia a confiança da MIJ na concentração do poder aeronaval como eixo de sua estratégia ofensiva. Assim, a força designada para conduzir o ataque, a *Kido Butai*¹², com base na experiência bem-sucedida do ataque a Pearl Harbor, tinha como missão lançar a ofensiva inicial contra Midway. Enquanto isso, a força principal sob o comando direto do almirante Yamamoto permanecia à retaguarda, com o propósito de intervir após a esperada degradação da frota estadunidense — um plano alinhado à doutrina tradicional japonesa de atrair o inimigo para uma batalha decisiva. A separação entre as forças e o planejamento altamente estruturado assumiam como premissa a previsibilidade das ações dos EUA, o que acabou por limitar a capacidade de reação do Japão diante de eventos imprevistos (Symonds, 2012).

Além dos quatro porta-aviões, a *Kido Butai* era composta por dois couraçados, três cruzadores pesados e doze contratorpedeiros, totalizando uma força aeronaval especializada, concebida para garantir superioridade aérea desde o início do confronto. Contudo, a separação física e operacional entre as forças de Nagumo e Yamamoto dificultava a coordenação entre os elementos navais e aéreos, sobretudo em um contexto em que a detecção precoce anulava o elemento surpresa. Destaca-se ainda que, ao se basear numa expectativa otimista quanto à passividade inimiga, o plano japonês teve a sua flexibilidade comprometida no momento crítico do embate (Naval War College, 1948).

Do lado dos EUA, a postura foi menos ofensiva, mas não menos ousada. O Almirante Chester W. Nimitz agrupou os porta-aviões *United States Ship* (USS) Enterprise e USS Hornet sob o comando do contra-almirante Spruance (*Task Force* 16) e o USS Yorktown sob Frank J. Fletcher (*Task Force* 17), posicionando-os

¹² Frota de ataque aeronaval da MIJ, composta pelos quatro principais porta-aviões da esquadra japonesa (Akagi, Kaga, Soryu e Hiryu), sob o comando do almirante Chuichi Nagumo (Encyclopaedia Britannica, 2022).

em *Point Luck*¹³. Com base no trabalho criptográfico da Estação *Hypo*¹⁴, os EUA haviam decifrado parte do código JN-25¹⁵. Essa inteligência oportuna sobre as intenções japonesas permitiu antecipar a data e o local do ataque inimigo e montar com sucesso uma emboscada (Symonds, 2012).

A Marinha dos EUA, sob o comando do almirante Nimitz, foi capaz de tomar decisões estratégicas bem fundamentadas em virtude da qualidade e consistência das informações obtidas por seus serviços de inteligência. Através da análise cruzada de fragmentos informativos oriundos de diversas fontes, os analistas conseguiram compor um quadro bastante fiel dos planos e preparativos japoneses para a operação, o que conferiu aos EUA uma vantagem estratégica significativa ao antecipar as intenções inimigas (Morison, 1975).

A postura operacional estadunidense evidenciava uma doutrina mais flexível e adaptativa. A autonomia concedida aos almirantes Spruance e Fletcher, associada ao uso estratégico da inteligência, demonstrava um modelo de comando descentralizado e baseado na iniciativa tática (Symonds, 2012). Em contraste com a rigidez hierárquica da MIJ, os EUA demonstraram maior capacidade de adaptação frente à incerteza operacional.

A base de Midway foi significativamente reforçada com aeronaves de patrulha, bombardeio e caça, como os hidroaviões Consolidated *Patrol Bomber* modelo Y (PBY) *Catalina*, os bombardeiros B-17 e esquadrões de caças da Marinha, integrando um plano de defesa mais robusto que articulava os meios baseados em terra com os grupos embarcados. Esses reforços ampliaram a densidade defensiva da ilha e permitiram uma resposta coordenada às ameaças navais e aéreas japonesas. A decisão de envio dessas unidades partiu do comando do Pacífico, em resposta direta às informações recebidas por meio da inteligência, o que evidencia a aplicação de um ciclo informacional efetivo na preparação da defesa de Midway (Naval War College, 1948).

¹³ Ponto estratégico definido pelo comando dos EUA para posicionar secretamente seus porta-aviões e interceptar a força japonesa, cuja localização, cerca de 350 milhas a nordeste de Midway, permitiu surpreender a esquadra de Nagumo com máxima vantagem operacional (Toll, 2011).

¹⁴ Unidade de inteligência da Marinha dos EUA, sediada em Pearl Harbor, especializada em interceptação e decodificação de comunicações japonesas. Liderada pelo comandante Joseph Rochefort, foi fundamental para antecipar o ataque a Midway e garantir a vitória estadunidense (Holmes, 1979).

¹⁵ Sistema criptográfico da MIJ baseado em substituição e adição numérica, cuja quebra parcial pelos EUA foi decisiva para a vitória em Midway (Benson, 1997).

Desta forma, a comparação entre as disposições de ambas as forças revela o embate entre dois paradigmas doutrinários: de um lado, a rigidez estratégica da MIJ, baseada na crença de uma batalha decisiva e previsível; de outro, a adaptabilidade estadunidense, ancorada em inteligência, descentralização e capacidade de improvisação. Como será demonstrado nas seções seguintes, essas decisões iniciais moldaram o campo de batalha e anteciparam os limites e as potencialidades de cada abordagem estratégica.

3.2 O DESENVOLVIMENTO DA BATALHA DE MIDWAY E A DINÂMICA DECISÓRIA EM COMBATE

O uso das aeronaves embarcadas e baseadas em terra constituiu o elemento central da Batalha de Midway, pois foi a partir da aviação que se articularam os principais movimentos ofensivos e defensivos, que se conduziram as ações de reconhecimento e que se materializou o desfecho do combate. A presente seção examina o emprego dos meios aéreos sob três perspectivas complementares: a fase de reconhecimento e inteligência; lançamento dos ataques e fases críticas; e as decisões críticas e desfecho da batalha. Essa divisão permite compreender como as variáveis técnicas, doutrinárias e humanas se manifestaram no campo de batalha, com destaque para os aspectos de tempo, iniciativa e comando.

3.2.1 Reconhecimento e Inteligência

A detecção e o emprego de inteligência foram fatores decisivos no desdobramento da Batalha de Midway. Ambos os lados possuíam capacidade técnica para detectar o inimigo, mas foi a integração dessa capacidade com o processo decisório, ou sua ausência, que moldou os rumos do combate. A diferença entre a abordagem estadunidense, marcada pela antecipação estratégica e descentralização tática, e a japonesa, mais rígida e dependente de sequências predefinidas, manifestou-se claramente na fase de reconhecimento.

A capacidade de antecipação demonstrada pelos EUA na Batalha de Midway decorreu da brilhante atuação da unidade de inteligência sediada no Havaí. Embora houvesse ceticismo inicial quanto à veracidade das interceptações, analistas como Joseph Rochefort conseguiram identificar que Midway era o próximo alvo japonês,

graças à decifração parcial do código JN-25. Apesar das dúvidas internas no alto comando, as informações obtidas foram decisivas para posicionar a força-tarefa estadunidense ao norte da ilha, preparando uma emboscada contra a *Kido Butai*. Essa antecipação estratégica reverteu a vantagem inicial japonesa e transformou Midway em um ponto de inflexão no teatro do Pacífico (Prange et al., 1982).

Nesse contexto, destaca-se o relato sobre as condições extremas de trabalho enfrentadas pelos membros da Estação *Hypo*, cujo esforço intelectual e dedicação foram fundamentais para o sucesso da interceptação:

Sem saber se era dia ou noite em seus aposentos sem janelas, eles ignoravam o relógio e frequentemente trabalhavam durante toda a noite. Era rotina para muitos deles trabalhar vinte horas ou mais por dia. [...] Um membro da equipe da *Hypo*, o tenente Jasper Holmes, escreveu mais tarde: “Se eu não tivesse presenciado, jamais acreditaria que qualquer grupo de homens fosse capaz de um esforço mental tão prolongado sob pressão constante por tanto tempo” (Symonds, 2012, p. 141, tradução nossa)¹⁶.

Esse testemunho não apenas humaniza o esforço dos analistas criptográficos, mas também evidencia o quanto o trabalho de inteligência foi determinante para o redesenho estratégico que se seguiria em Midway. Ao antecipar as intenções japonesas com base em fragmentos codificados, os EUA conseguiram mobilizar seus meios de forma eficaz, redefinindo o equilíbrio de poder no Pacífico.

Complementarmente, a atuação tática iniciada na madrugada do dia 4 de junho refletiu o esforço sistemático de vigilância aérea previsto no plano de defesa de Midway. Uma dezena de aeronaves PBY *Catalina* decolou para cumprir missões de reconhecimento em um amplo setor marítimo que se estendia dos rumos 250° a 020°, com alcance de até 250 milhas náuticas. Essa ação fazia parte de uma rotina diária que previa o emprego de até 22 aeronaves de patrulha, com raio de operação de aproximadamente 700 milhas. Apesar do esforço, a missão enfrentou obstáculos como a presença de áreas com baixa visibilidade a noroeste da ilha, o que poderia comprometer a eficácia da detecção de forças inimigas naquela direção (Naval War College, 1948).

¹⁶ Do original, em inglês: “Unable to tell whether it was night or day in their windowless quarters, they ignored the clock and often worked all night. It was routine for many of them to work twenty hours or more per day. [...]. One member of the *Hypo* team, Lieutenant Jasper Holmes, later wrote, ‘Had I not witnessed it, I never would have believed that any group of men was capable of such sustained mental effort under such constant pressure for such a length of time’”.

Durante a Batalha de Midway, o plano de reconhecimento da MIJ previa a varredura de sete setores marítimos por aeronaves de busca com decolagens sincronizadas. No entanto, falhas logísticas comprometeram sua execução, sobretudo o atraso superior a trinta minutos do hidroavião do Cruzador Tone nº 4, justamente encarregado de um setor crítico, cuja decolagem tardia não foi comunicada ao almirante Nagumo. Apesar das limitações informacionais, ao ordenar, ainda nas primeiras horas da manhã, o rearmamento da segunda onda com bombas para novo ataque à ilha, Nagumo demonstrou iniciativa ao antecipar a necessidade de uma ação complementar para neutralizar Midway. Esses fatores, embora relevantes, não foram isoladamente determinantes para a perda da iniciativa japonesa no confronto (Parshall; Tully, 2005).

Esse episódio evidencia o contraste entre as doutrinas operacionais em confronto. O Japão operava sob uma lógica centralizadora e rígida, na qual os planos detalhados eram seguidos à risca e a iniciativa subordinada era desencorajada, fazendo com que essa falta de flexibilidade diante de incertezas contribuísse para a perda da iniciativa estratégica. Em sentido oposto, os EUA demonstraram maior capacidade de adaptação, integrando inteligência e liberdade decisória ao processo de comando. Essa postura permitiu à força estadunidense reagir com agilidade à fricção do combate e explorar vulnerabilidades japonesas, transformando a superioridade informacional em vantagem operacional decisiva.

3.2.2 Lançamentos dos Ataques e Fases Críticas

A execução dos ataques durante a Batalha de Midway expôs as limitações e virtudes operacionais de cada lado, com destaque para a desorganização japonesa diante da inesperada atuação decisiva dos bombardeiros em mergulho dos EUA. Essa fase da batalha ilustra com clareza como a doutrina, o fator humano e a fricção operacional influenciam diretamente o resultado do combate.

No início da manhã de 4 de junho de 1942, os ataques aéreos dos EUA, lançados a partir de Midway, ocorreram de maneira isolada e sem coordenação, em razão da ausência de um comandante de ataque designado e de um plano integrado de ação entre as diferentes formações. Como consequência, as ações se deram de forma fragmentada, desprovidas de apoio mútuo e com baixo grau de efetividade. Nessa situação, mesmo os bombardeiros B-17 operando a altitudes elevadas não

obtiveram impacto confirmado algum sobre os alvos japoneses. Paralelamente, torpedeiros *Devastator* (acompanhados por caças F4F *Wildcat*) decolaram tanto de Midway quanto de porta-aviões, mas foram interceptados por experientes pilotos japoneses em caças Mitsubishi A6M *Zero*. A formação defensiva japonesa permitiu que esses caças atacassem repetidamente os torpedeiros, cuja lentidão e limitada manobrabilidade os tornavam alvos vulneráveis, e, como resultado, todo o Oitavo Esquadrão de Bombardeiros Torpedeiros, do porta-aviões USS *Hornet*, foi abatido sem causar qualquer dano ao inimigo (Naval War College, 1948).

Por sua vez, a atuação dos bombardeiros em mergulho SBD *Dauntless*, lançados a partir dos porta-aviões USS *Enterprise* e USS *Yorktown*, foi decisiva para o desfecho da Batalha de Midway. Por volta das 10h22, três dos quatro porta-aviões japoneses, Kaga, Akagi e Soryu, foram atingidos quase simultaneamente, em ataques conduzidos por esquadrões distintos que convergiram sobre a força-tarefa inimiga. Esses ataques ocorreram em um momento de extrema vulnerabilidade da esquadra japonesa, que possuía diversas aeronaves armadas e reabastecidas nos conveses de voo (Wildenberg, 1998). A desorganização na coordenação das patrulhas aéreas de combate e a ausência de um sistema de alerta precoce eficaz contribuíram sobremaneira para essa exposição, uma vez que cada navio operava sua própria defesa aérea sem comunicação eficiente entre si (Parshall; Tully, 2005).

Desta forma, a ofensiva aérea estadunidense em Midway culminou em um resultado devastador para a MJJ: três de seus porta-aviões foram incapacitados em poucos minutos, e o quarto (Hiryu), embora ainda tenha contra-atacado, foi posteriormente destruído. Essa reviravolta não foi fruto apenas de acertos táticos, mas da combinação entre persistência, improviso e capacidade de decisão sob pressão. A batalha expôs os limites de uma doutrina excessivamente linear e centralizada, que se mostrou ineficaz diante da imprevisibilidade do combate real. Assim, a adaptabilidade diante da incerteza e o uso oportuno da iniciativa revelaram-se elementos decisivos para a virada estadunidense, antecipando uma ruptura no equilíbrio estratégico que redefiniria o curso da guerra no Pacífico.

3.2.3 Decisões Críticas e Desfecho da Batalha

As decisões tomadas no auge da Batalha de Midway foram determinantes para o desfecho do confronto. Nesse ambiente de incerteza e fricção, o fator humano, em

especial a capacidade de comando diante de informações incompletas e pressão temporal, revelou-se mais influente do que a simples superioridade material ou doutrinária. O contraste entre os almirantes Spruance e Nagumo exemplifica como diferentes abordagens de comando podem acelerar ou travar a resposta operacional em cenários de elevada volatilidade.

Na manhã de 4 de junho, diante de sucessivos adiamentos e da ausência de confirmação sobre a localização exata da frota japonesa, o almirante Spruance autorizou o lançamento dos aviões do USS Enterprise. Manteve-se inicialmente afastado da condução tática direta, mas, ao perceber que o tempo estava se esgotando e que a oportunidade tática poderia se perder, ordenou que o grupo liderado por McClusky prosseguisse com a missão. A decisão foi acertada, pois assegurou que os bombardeiros em mergulho partissem com autonomia suficiente para conduzir a busca que resultaria na descoberta da *Kido Butai* no momento de sua maior vulnerabilidade (Symonds, 2012).

Por outro lado, o almirante Nagumo, comandante da força de ataque japonesa, hesitou ao receber um relatório fragmentado sobre a presença de navios inimigos ao norte. Sem confirmação clara sobre o tipo e número dessas unidades, optou por suspender o ataque terrestre previsto contra Midway e ordenou a reconfiguração das aeronaves, trocando as bombas por torpedos com vistas a uma ação contra forças navais. Esse processo de rearmamento consumiu tempo precioso, interrompeu o ciclo de prontidão da *Kido Butai* e deixou seus porta-aviões expostos no momento exato em que os bombardeiros estadunidenses iniciaram seu ataque. A indecisão de Nagumo refletia não apenas a cautela inerente ao seu perfil, mas também um apego ao plano original de operação, mesmo diante de uma situação operacional mutável (Parshall; Tully, 2005).

Durante a Batalha de Midway, a MIJ apresentou elevada rigidez em sua cadeia de comando, caracterizada pela execução estrita de ordens pré-estabelecidas e pela restrição à realização de ajustes táticos sem autorização superior. Essa estrutura hierárquica centralizada retardava as reações e inibia iniciativas autônomas nas frentes de combate, mesmo diante de mudanças críticas. Por outro lado, a Marinha dos EUA adotou maior flexibilidade operacional, incentivando decisões descentralizadas e tempestivas, o que possibilitou ações audaciosas e oportunas por parte de seus comandantes e pilotos. Essa diferença doutrinária mostrou-se decisiva para o desfecho da batalha, pois enquanto os japoneses permaneceram presos à

rigidez de seus protocolos, os estadunidenses exploraram a agilidade decisória como vantagem estratégica (Russell, 2006).

Assim, o desfecho da Batalha de Midway evidenciou que decisões críticas tomadas sob condições de incerteza podem determinar o curso de um conflito. Em poucas horas, a força aeronaval japonesa sofreu perdas irreparáveis, incluindo quatro porta-aviões e centenas de aeronaves e pilotos, enquanto a Marinha dos EUA, apesar do sacrifício do porta-aviões USS Yorktown, assegurou o domínio do Pacífico central. A atuação de Spruance, guiada por julgamento oportuno diante de informações parciais, contrastou com a hesitação de Nagumo, condicionado pela rigidez doutrinária de sua marinha. A Batalha de Midway demonstrou que, diante da fricção inerente à guerra, a capacidade institucional de adaptar planos e a liberdade de ação concedida aos comandantes subordinados constituem atributos táticos e estratégicos decisivos.

3.3 CONSEQUÊNCIAS OPERACIONAIS DA BATALHA DE MIDWAY

A Batalha de Midway produziu efeitos imediatos e profundos no curso da Guerra do Pacífico. A destruição de quatro porta-aviões japoneses (Akagi, Kaga, Soryu e Hiryu) comprometeu de forma irreversível a espinha dorsal da aviação embarcada de sua Marinha, que até então havia protagonizado uma sequência impressionante de vitórias ofensivas desde o ataque a Pearl Harbor. Esse revés material, somado à perda de centenas de aeronaves e pilotos experientes, enfraqueceu decisivamente a capacidade ofensiva japonesa e reverteu a correlação de forças no Pacífico central (Symonds, 2012).

O impacto imediato mais evidente foi a perda de capital naval estratégico por parte do Japão. Em questão de horas, a *Kido Butai*, considerada a principal força de choque aeronaval da MIJ, deixou de existir como unidade de combate coesa. Tal perda não poderia ser rapidamente compensada, dado o tempo necessário para construir novos porta-aviões e, sobretudo, para formar tripulações suficientemente experientes, em função das baixas acentuadas em Midway, muitas delas compostas por integrantes da elite operacional formada antes da guerra (Naval War College, 1948).

Além das perdas humanas e materiais, Midway desencadeou uma mudança profunda no moral e na postura estratégica das partes em conflito. Para os EUA, a vitória serviu como ponto de virada psicológico, restaurando a confiança após os

reveses iniciais em Pearl Harbor, nas Filipinas e no Mar de Coral. A percepção pública e militar de que o Japão era “invencível” foi quebrada, e a Marinha dos EUA passou a adotar uma postura mais ofensiva, culminando nas campanhas subsequentes em Guadalcanal e nas Ilhas Salomão (Symonds, 2012).

Para o Japão, a derrota teve efeitos que transcenderam o campo operacional, uma vez que houve a perda da iniciativa estratégica, forçando o país a adotar uma postura defensiva no Pacífico e passar a reagir às movimentações estadunidenses em vez de conduzir ofensivas deliberadas. A doutrina da batalha decisiva, fundamento da estratégia naval japonesa, mostrou-se incapaz de lidar com o dinamismo e a flexibilidade tática demonstradas pelos EUA. Como apontado por analistas pós-guerra, Midway não apenas interrompeu a expansão japonesa, mas iniciou uma lenta e irreversível retração do poder imperial no Pacífico (Naval War College, 1948).

A batalha também gerou efeitos colaterais sobre o planejamento e o comando militar japonês. A confiança exacerbada nas próprias capacidades, a subestimação da inteligência estadunidense e a rigidez doutrinária tornaram-se alvos de revisão interna. Entretanto, os ajustes foram lentos e limitados, refletindo tanto o conservadorismo quanto a relutância em revisar os fundamentos estratégicos da aviação embarcada japonesa que hesitava em admitir falhas estruturais e em abandonar os paradigmas tradicionais de combate aeronaval (Parshall; Tully, 2005).

Por fim, é importante destacar que, embora a Marinha dos EUA também tenha sofrido perdas significativas, como o afundamento do porta-aviões USS Yorktown, sua capacidade industrial e de reposição superava em muito a do Japão. Midway demonstrou que a guerra no Pacífico não seria decidida apenas por brilhantismo tático ou superioridade numérica, mas por uma combinação de inteligência estratégica, entendida como a antecipação e interpretação de intenções inimigas para apoiar decisões críticas, aliada à adaptabilidade e à sustentabilidade logística.

3.4 A AVIAÇÃO EMBARCADA E O FIM DA ERA DOS COURAÇADOS

A Batalha de Midway representou o ponto de inflexão em que a aviação embarcada se consolidou, de forma irreversível, como o novo protagonista do poder naval moderno. A rápida neutralização de três porta-aviões japoneses, seguida pela destruição do último ainda operacional, não apenas reverteu o curso da batalha, mas representou uma inflexão decisiva na forma de se exercer o domínio marítimo no

contexto do Pacífico. A superioridade japonesa, alicerçada na concentração de forças e na batalha decisiva, revelou-se inadequada diante de um modelo operacional baseado na aviação embarcada, na flexibilidade tática, antecipação informacional e decisões baseadas em inteligência com impacto direto sobre o planejamento da campanha. Nesse sentido, Midway não simbolizou apenas uma vitória pontual, mas a consolidação de uma nova lógica de supremacia no mar.

O ataque dos bombardeiros de mergulho SBD *Dauntless* em Midway revelou-se o golpe decisivo do conflito, uma vez que a tática empregada, aliada ao momento preciso da ofensiva, quando os porta-aviões japoneses estavam com suas aeronaves sendo armadas e abastecidas nos conveses, potencializou o efeito destrutivo da ação dos EUA (Wildenberg, 1998).

Mais do que mera precisão técnica, o êxito resultou da doutrina operacional estadunidense, que conferia às suas esquadrilhas certa autonomia para adaptar a tática em pleno voo, algo dificilmente concebível na estrutura rigidamente hierarquizada japonesa. Essa autonomia tática refletia uma filosofia operacional que valorizava o julgamento em tempo real por parte dos comandantes no campo de batalha, em oposição ao modelo japonês, que priorizava a execução estrita de planos predefinidos e limitava severamente a iniciativa subordinada. Foi nessa linha doutrinária que o comandante McClusky, por exemplo, decidiu mudar o rumo do ataque ao não encontrar a frota inimiga no ponto previsto, iniciativa que levou à localização e destruição dos porta-aviões adversários (Wildenberg, 1998).

O impacto da aviação na Batalha de Midway não se limitou ao aspecto tático, mas representou uma virada estratégica na Guerra do Pacífico. A perda dos quatro principais porta-aviões da MIJ enfraqueceu de forma irreversível a capacidade ofensiva do Japão no teatro do Pacífico, tanto em termos de meios materiais quanto de pessoal qualificado. A aviação embarcada estadunidense não apenas impôs a derrota em Midway, como também reconfigurou o equilíbrio de poder no cenário naval, fazendo com que, daquele ponto em diante, o Japão assumisse uma postura predominantemente defensiva (Symonds, 2012).

A doutrina da MIJ, embora se mostrasse altamente eficaz nas campanhas iniciais da Guerra do Pacífico, revelou-se incapaz de adaptar-se às demandas fluidas e imprevisíveis enfrentadas em Midway. Aspectos fundamentais de sua abordagem, como a ênfase na concentração maciça de forças aeronavais, a dependência na surpresa tática e a aderência rígida a uma cadeia de comando hierarquizada,

acabaram por limitar a capacidade de resposta japonesa diante de uma mudança abrupta no cenário operacional. Essa falta de flexibilidade ficou evidente na dificuldade em reorganizar prontamente os grupos aéreos e em reagir com velocidade à descoberta da frota inimiga, fator que contribuiu decisivamente para que o Japão perdesse a iniciativa e, conseqüentemente, o domínio dos ares e do mar durante a batalha. Importa destacar que, apesar de contar com pilotos veteranos e equipamentos de qualidade, a aviação embarcada japonesa foi neutralizada por esses erros de comando e comunicação, bem como por deficiências na concepção estratégica, falhas sistêmicas que comprometeram todo o potencial ofensivo da *Kido Butai* em Midway (Parshall; Tully, 2005).

A aviação embarcada demonstrou, em Midway, não apenas sua letalidade, mas sua capacidade de decidir o curso de uma guerra em questão de minutos. O domínio do mar, tal como pensado por Mahan, deixava de depender do número de couraçados ou da massa de fogo embarcada, e passava a ser determinado pela habilidade de projetar força aérea de forma ágil, precisa e autônoma. Midway consolidou o porta-aviões como navio capitânia e a aviação embarcada como vetor central do poder naval moderno. A vitória dos EUA, longe de ser apenas material, foi conceitual: marcou a transição para um novo paradigma, no qual a superioridade no mar se define pela mobilidade, alcance e poder decisório da aviação embarcada.

3.5 FRICÇÃO, ADAPTAÇÃO E COMANDO SOB PRESSÃO

A realidade operacional observada na Batalha de Midway evidenciou de forma clara o impacto da fricção, da adaptabilidade e do comando no desfecho de operações complexas. Apesar dos planejamentos extensivos realizados por ambas as marinhas, foram as decisões individuais tomadas sob pressão, os erros de avaliação e a capacidade de improvisação que determinaram os rumos da batalha. A doutrina, embora ofereça o arcabouço organizacional e conceitual da guerra, revelou-se insuficiente diante da fluidez operacional e da exigência de respostas imediatas.

Em síntese, muitos dos erros cometidos pela MIJ em Midway decorreram menos de falhas tecnológicas ou táticas e mais de deficiências de comando e controle, haja vista que as decisões lentas e hesitantes, baseadas em informações incompletas, minaram a efetividade japonesa. A insistência em cumprir um plano preestabelecido, mesmo diante de dados novos sobre o inimigo, reduziu a flexibilidade operacional do

Japão. Essa “fricção”, entendida como a diferença entre o planejado e o executado, manifestou-se na dificuldade de integrar, em tempo hábil, o reconhecimento das ameaças, as ordens de comando e as ações ofensivas necessárias para reagir às mudanças no campo de batalha (Naval War College, 1948).

Com base em relatos de veteranos e análises pós-batalha, observa-se que o fator humano foi decisivo em Midway: tanto os acertos dos pilotos estadunidenses quanto os erros cometidos por Nagumo derivaram de julgamentos feitos sob intensa pressão, diante de informações fragmentadas e mudanças rápidas no cenário. A Marinha dos EUA, ao promover uma cultura de autonomia tática e iniciativa nos diversos níveis, demonstrou maior capacidade de adaptação frente à fricção do combate, sendo fundamental para o seu sucesso nas circunstâncias voláteis da batalha (Russell, 2006).

Desta forma, os elementos empíricos discutidos ao longo deste capítulo dialogam diretamente com os conceitos teóricos apresentados anteriormente. A fricção, tal como definida por Clausewitz e reinterpretada por Creveld, revelou-se não como uma exceção, mas como a condição normal do campo de batalha. A capacidade de decisão sob incerteza, conforme refletido por Gray, foi determinante para a vantagem dos EUA. E a importância do fator humano, coragem, julgamento, iniciativa, reforça o papel que Keegan atribui à liderança em combate real. Em Midway, mais do que os meios navais e aeronavais, foram as pessoas e suas decisões que definiram os rumos da guerra.

Em síntese, essas observações reforçam que o êxito em combate naval não depende exclusivamente do poder de fogo ou da superioridade tecnológica, mas sobretudo da capacidade de adaptação diante da fricção e da ambiguidade próprias da guerra. A análise da Batalha de Midway revelou tanto aderências quanto rupturas em relação aos preceitos doutrinários previamente estabelecidos. O Capítulo 4 aprofundará esse confronto, examinando as convergências e lacunas entre a teoria e a realidade operacional.

4 CONFRONTO ENTRE TEORIA E REALIDADE: A BATALHA DE MIDWAY EM PERSPECTIVA ANALÍTICA

A Batalha de Midway constitui um campo fértil para a aplicação do desenho de pesquisa baseado no confronto entre teoria e realidade. Os capítulos anteriores apresentaram, respectivamente, os fundamentos teóricos que moldaram as concepções estratégicas e operacionais das marinhas envolvidas e a descrição da realidade empírica observada no combate. O presente capítulo tem como objetivo articular esses dois domínios por meio de uma análise comparativa que permita identificar convergências, lacunas e desvios entre os pilares doutrinários estudados e sua materialização na dinâmica concreta da batalha.

Para tal, a análise do confronto será conduzida com base em cinco eixos analíticos principais. Cada eixo estabelece uma comparação entre um referencial teórico, apresentado no Capítulo 2, e sua manifestação, ou ausência, nas ações observadas durante a Batalha de Midway, conforme descritas no Capítulo 3. Por meio dessa abordagem, busca-se compreender não apenas a eficácia ou fragilidade de determinadas decisões operacionais, mas, sobretudo, os limites estruturais das doutrinas militares quando expostas à fricção e à imprevisibilidade do combate real.

O primeiro eixo examina a persistência do paradigma da batalha decisiva, herdado do pensamento de Mahan e da vitória japonesa em Tsushima. O segundo analisa o papel da aviação embarcada, considerando sua evolução doutrinária e os desafios práticos de sua aplicação em combate. O terceiro trata das questões de comando, delegação e tomada de decisão sob pressão, especialmente diante de cenários ambíguos. O quarto aborda a presença da fricção de Clausewitz, refletida nas falhas operacionais e nos efeitos inesperados que marcaram o desenrolar da batalha. Por fim, o quinto eixo explora a aderência estratégica e as repercussões doutrinárias decorrentes do confronto, destacando como Midway alterou concepções e práticas navais em longo prazo.

4.1 MAHAN, TSUSHIMA E A PERSISTÊNCIA DA BATALHA DECISIVA

A doutrina da batalha decisiva, formulada por Mahan no final do século XIX, exerceu influência duradoura sobre o pensamento naval japonês, moldando sua cultura estratégica até os primeiros anos da IIGM. Segundo Mahan (1890), a

supremacia marítima seria garantida por uma vitória decisiva, obtida em um confronto entre grandes frotas de superfície, em que o poder de fogo e a concentração de forças seriam determinantes para subjugar o inimigo e assegurar o controle das rotas marítimas. Essa concepção, centrada na busca pelo “momento culminante” do conflito, ecoou na MIJ após a vitória na Batalha de Tsushima (1905), reforçando a crença em uma estratégia de aniquilação total por meio de um grande confronto naval.

A influência dessa herança ficou evidente no plano operacional japonês para Midway, pois a operação concebida por Yamamoto previa uma sequência de ações encadeadas, bombardeio da base de Midway, desembarque de tropas e atração da Frota do Pacífico para uma armadilha, cujo objetivo final era a destruição decisiva das forças estadunidenses. Essa estrutura doutrinária reforçava a convicção de que a guerra naval poderia ser resolvida por meio de um único golpe concentrado e planejado com antecedência.

Entretanto, os eventos observados em Midway revelaram a fragilidade dessa lógica frente à nova realidade do combate aeronaval. A dependência de uma cadeia sequencial rígida, com baixa margem para adaptações táticas, expôs vulnerabilidades diante da fricção do combate. A doutrina japonesa, ancorada no ideal da batalha decisiva, ignorava a importância da flexibilidade operacional e da inteligência dinâmica, fatores que se revelaram centrais para o êxito estadunidense. Em contrapartida, a Marinha dos EUA, embora também tivesse heranças doutrinárias convencionais, já demonstrava sinais de ruptura com o referido modelo adotado pelo Japão, adotando práticas baseadas na descentralização do comando e na valorização da iniciativa dos subordinados, conforme se observou nas decisões de Spruance e Fletcher.

Nesse sentido, a manutenção da doutrina da batalha decisiva pela MIJ, mesmo diante de transformações tecnológicas e operacionais em curso, contribuiu diretamente para sua derrota em Midway. O modelo que havia triunfado em Tsushima mostrou-se inadequado em um ambiente de guerra no qual a supremacia aérea, a interceptação de comunicações e a adaptabilidade passaram a determinar o desfecho dos combates. O confronto entre o ideal inspirado em Mahan e a prática operacional estadunidense revelou a diferença entre o passado glorificado e as exigências do conflito moderno, assinalando o começo da obsolescência de um paradigma centrado no embate entre couraçados.

Portanto, essa abordagem conservadora revelou-se um obstáculo à adaptação japonesa à guerra aeronaval. Contudo, o novo formato de combate, alicerçado na aviação embarcada, demandava não apenas a ruptura com modelos tradicionais de engajamento, mas também o domínio de vetores operacionais inéditos e do fator tecnológico. A próxima seção examina a evolução doutrinária da aviação embarcada bem como os desafios práticos enfrentados em Midway, avaliando o grau de aderência entre teoria e prática no emprego do poder aeronaval.

4.2 A AVIAÇÃO EMBARCADA ENTRE DOUTRINA E INOVAÇÃO

A doutrina da aviação embarcada, consolidada nas décadas que precederam a II GM, assumia papel cada vez mais central no poder marítimo, ainda que com nuances significativas entre os países. Em relação aos EUA, Wildenberg (1998) sublinha o esforço de integrar a aviação às operações navais, desenvolvendo preceitos que buscavam conciliar capacidade ofensiva e flexibilidade tática. Em contraste, a experiência da MIJ, descrita por Fuchida e Okumiya (1955), destacava a confiança no ataque coordenado da *Kido Butai*, porém apoiada em planos estritos e pouco maleáveis. Ambas as marinhas reconheciam o protagonismo do poder aeronaval, mas divergiam quanto ao grau de autonomia tática concedida aos esquadrões.

Todavia, a Batalha de Midway revelou níveis distintos de aderência e inovação no emprego desses meios. Enquanto os japoneses enfrentaram dificuldades para adaptar sua força de ataque diante de informações fragmentadas e mudanças inesperadas no campo de batalha, os estadunidenses demonstraram maior capacidade de improvisação. A decisão de Spruance de lançar imediatamente os grupos aéreos do USS Enterprise e do USS Hornet, mesmo sem coordenadas precisas, contrariou protocolos e pegou o inimigo de surpresa durante o reabastecimento. Além disso, a segmentação dessas ofensivas, com torpedeiros agindo isoladamente e bombardeiros de mergulho entrando em sequência, evidenciou tanto lacunas de coordenação quanto a capacidade de explorar oportunidades táticas não previstas.

A avaliação comparativa entre teoria e prática em Midway mostra que, embora ambas as frotas valorizassem o poder aéreo embarcado, foi o distanciamento dos preceitos rígidos que se tornou decisivo. Enquanto a rigidez doutrinária japonesa limitou sua capacidade de adaptação ao ritmo fluido do combate, os EUA, mesmo

cometendo erros operacionais, demonstraram predisposição para romper padrões estabelecidos e explorar aberturas táticas. Midway marcou, assim, o surgimento de um modelo aeronaval em que descentralização e inovação sob pressão se tornaram atributos essenciais à eficácia.

Se a análise anterior revelou o descompasso entre a doutrina da aviação embarcada e sua aplicação prática, com destaque para a dificuldade japonesa de integrar inovação e flexibilidade, o próximo eixo aprofunda esse panorama ao examinar como as estruturas de comando e os estilos decisórios influenciaram diretamente os rumos da batalha. A partir da comparação entre os modelos de delegação e iniciativa adotados por Japão e EUA, será possível entender de que forma o desempenho dos comandantes no calor do combate contribuiu para o desfecho da operação.

4.3 COMANDO, DELEGAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO SOB PRESSÃO

A tomada de decisão em combate depende diretamente das estruturas de comando e dos modelos de delegação adotados. Creveld (1985) destaca que a eficácia militar está atrelada à capacidade dos comandantes de enfrentar a incerteza e manter um fluxo decisório ágil. Para ele, organizações que concentram o poder decisório tendem a sucumbir diante da fricção do campo de batalha, enquanto estruturas descentralizadas absorvem melhor choques e adaptações. Complementarmente, Gray (1999) argumenta que o comando combina aspectos intelectuais e morais, nos quais iniciativa individual e confiança mútua entre níveis hierárquicos são indispensáveis para o desempenho operacional.

Na Batalha de Midway, os efeitos dessas concepções teóricas puderam ser observados nas atitudes contrastantes dos comandantes japoneses e estadunidenses. O almirante Nagumo hesitou frente a informações fragmentadas sobre a força-tarefa dos EUA, adiando ordens de ataque e rearmamento. Sua concentração de autoridade e inflexibilidade tática impediram respostas rápidas da *Kido Butai* frente às mudanças no teatro de operações. Em contrapartida, o almirante Spruance, sem formação aeronaval formal, tomou decisões céleres com dados incompletos, autorizando o lançamento antecipado das aeronaves do USS Enterprise e do USS Hornet, confiando na iniciativa de seus subordinados e adaptando-se rapidamente ao fator tempo. Dessa forma, a transição fluida de comando entre

Fletcher e Spruance após o ataque ao USS Yorktown exemplificou um modelo de delegação flexível, garantindo continuidade sem rupturas hierárquicas ou paralisia decisória.

A comparação entre as duas posturas evidencia o papel decisivo das estruturas de comando na eficácia militar em situações de pressão. A rigidez doutrinária e a centralização excessiva no lado japonês revelaram-se incompatíveis com a dinâmica da guerra aeronaval, marcada por alta volatilidade e necessidade de decisões oportunas. Por outro lado, o modelo estadunidense, mais adaptável e confiável na delegação de funções, permitiu maior agilidade e aproveitamento das janelas de oportunidade. O caso de Midway ilustra, assim, a aderência prática das formulações teóricas mencionadas acima, reforçando que o comando bem distribuído e a delegação efetiva de responsabilidades são fatores críticos de sucesso em ambientes operacionais de elevada complexidade.

As dinâmicas de comando e a distribuição da autoridade decisória, analisadas na seção anterior, revelaram a centralidade da iniciativa individual e da flexibilidade hierárquica no ambiente de combate. No entanto, mesmo em estruturas mais descentralizadas, a condução da guerra permanece sujeita a elementos incontroláveis, que interferem na execução dos planos, desorganizam ciclos operacionais e impõem limites à racionalidade militar. Tais elementos, tradicionalmente agrupados sob o conceito de “fricção”, formam o foco da próxima seção.

A seguir, investigaremos a fricção como elemento inerente à guerra. Com base na teoria de Clausewitz e em releituras contemporâneas, examinaremos como esse fenômeno se manifestou em Midway não apenas como fator de desorganização, mas também como oportunidade de adaptação e ruptura dos modelos rígidos de comando.

4.4 A FRICÇÃO DE CLAUSEWITZ E SEUS REFLEXOS NA BATALHA

A noção de fricção, cunhada por Clausewitz (2014) e reinterpretada por autores contemporâneos como Crevelde (1985) e Gray (1999), descreve os atritos inevitáveis entre o planejamento ideal e a execução real no campo de batalha. Esses atritos incluem falhas de comunicação, desorganização tática, perda de iniciativa e indecisões no comando, elementos que afetam diretamente a eficiência operacional, mesmo sob planos cuidadosamente concebidos. No Capítulo 2, identificou-se como a

fricção é agravada pela rigidez doutrinária, pela centralização excessiva e pela baixa adaptabilidade a eventos inesperados, fatores que incidem particularmente sobre forças estruturadas sob modelos hierárquicos inflexíveis.

Essa leitura é coerente com a formulação original de Clausewitz (2014), para quem a guerra real diverge radicalmente da guerra idealizada devido à ação de múltiplas variáveis incontrolláveis: o erro humano, as limitações da informação, as falhas nos sistemas de comando, o acaso e até mesmo o ambiente físico, como o clima ou o terreno. A contribuição de estudiosos posteriores, como Crevelde (1985), ao enfatizar a fricção institucional e tecnológica, e Gray (1999), ao incorporar os aspectos culturais e psicológicos do combate, amplia o escopo do conceito de Clausewitz, adaptando-o às complexidades da guerra moderna. Ao aplicar essa lente interpretativa ao caso de Midway, é possível observar como diversos elementos friccionais comprometeram o desempenho das forças em combate, tanto do ponto de vista japonês quanto dos EUA.

Em Midway, os efeitos da fricção foram evidentes em diversos níveis. No lado japonês, a indecisão do almirante Nagumo diante de informações contraditórias, a reconfiguração constante dos armamentos nos hangares, a dificuldade de coordenação entre esquadrões de reconhecimento e grupos de ataque e a ausência de comunicação efetiva entre os porta-aviões refletiram uma sucessão de obstáculos imprevistos à execução do plano. Mesmo no lado estadunidense, embora o êxito tenha sido alcançado, não faltaram elementos de fricção: os ataques iniciais foram mal coordenados, sem cobertura mútua entre esquadrões, e várias formações erraram o rumo do inimigo, como no caso do USS Hornet. Ainda assim, apesar das perdas, a persistência e a sequência não planejadas das ondas de ataque abriram caminho para os bombardeiros em mergulho encontrarem os porta-aviões japoneses vulneráveis.

Diante disso, é possível afirmar que Midway reforça a validade da tese de Clausewitz: a fricção não é um desvio ocasional, mas uma constante estrutural da guerra. A batalha mostra que mesmo potências organizadas, com doutrina definida e recursos disponíveis, podem ter seu desempenho comprometido por fatores imprevisíveis, como falhas humanas, decisões hesitantes e limitações tecnológicas. A rigidez japonesa diante de tais fricções, associada à centralização das decisões, contrastou com a adaptabilidade estadunidense, ainda que imperfeita, diante da

incerteza. Essa assimetria na gestão da fricção pode ser considerada um fator decisivo para o desfecho da batalha.

Portanto, a análise da fricção em Midway revelou como fatores imprevisíveis afetaram diretamente o desempenho das forças em combate. Contudo, seus efeitos extrapolaram o nível tático, exigindo revisões estratégicas e doutrinárias. Assim, este último eixo desloca o foco para as repercussões de longo prazo, investigando como as lições de Midway foram assimiladas (ou ignoradas) pelas marinhas do Japão e dos EUA.

4.5 ADERÊNCIA ESTRATÉGICA E REPERCUSSÕES DOUTRINÁRIAS

A doutrina representa o elo conceitual entre o pensamento estratégico e a prática operacional. Segundo Geoffrey Till (2018), doutrinas eficazes não apenas oferecem diretrizes consistentes para o emprego do poder naval, mas também devem apresentar flexibilidade suficiente para incorporar as lições advindas do campo de batalha. Nesse sentido, a rigidez ou a adaptabilidade doutrinária tornam-se fatores determinantes para o sucesso em cenários de combate. A doutrina japonesa, inspirada fortemente por Mahan e pela tradição da batalha decisiva, estruturava-se em torno da crença em um único engajamento resolutivo, priorizando a concentração de forças e o fator surpresa. Em contraste, a doutrina estadunidense, ainda que também herdeira de tradições navais clássicas, começava a demonstrar maior abertura à inovação, principalmente após as lições colhidas em Pearl Harbor e Mar do Coral, conforme evidenciado nas análises de Hughes (2018), Evans (1986) e Isom (2007), que destacam a capacidade dos EUA de incorporar experiências recentes e promover ajustes contínuos em sua estrutura de pensamento estratégico.

No plano empírico, a realidade da Batalha de Midway evidenciou os limites e as potencialidades das doutrinas em questão. O plano japonês, concebido segundo uma estrutura sequencial, bombardeio de Midway, apoio ao desembarque e posterior destruição da frota estadunidense, falhou em acomodar variáveis não previstas, como a detecção antecipada desses porta-aviões. A falta de alternativas operacionais robustas comprometeu a reação japonesa diante da surpresa estratégica imposta pelos EUA. A doutrina nipônica, ao se basear em premissas imutáveis, impediu respostas eficazes frente ao inesperado. Em contrapartida, a Marinha estadunidense, mesmo diante de lacunas informacionais e perdas severas de torpedeiros, conseguiu

adaptar sua postura tática. Comandantes como Spruance e Fletcher tomaram decisões descentralizadas, explorando oportunidades táticas no momento exato em que a *Kido Butai* se encontrava vulnerável. Essa conduta refletia uma cultura institucional que privilegiava a iniciativa, a inteligência operacional e a descentralização decisória, elementos ausentes na estrutura japonesa.

Dessa forma, Midway revela que a aderência entre doutrina e prática não reside apenas na fidelidade a manuais ou conceitos pré-estabelecidos, mas na capacidade de ajustar concepções estratégicas em tempo real, à luz da fricção e da imprevisibilidade do combate. A doutrina estadunidense, ao demonstrar elasticidade e responsividade, foi capaz de potencializar decisões oportunas, mesmo diante de condições adversas. Por sua vez, a doutrina japonesa, presa a um modelo fixo e altamente hierarquizado, revelou-se impotente diante da necessidade de adaptação rápida. O contraste entre essas abordagens sugere que a superioridade doutrinária não se mede apenas pela coerência interna do pensamento estratégico, mas principalmente por sua capacidade de enfrentar o inesperado sem desarticulação. Midway, nesse sentido, foi mais que uma vitória operacional: representou a consagração de uma mentalidade doutrinária mais evolutiva e responsiva frente à complexidade da guerra moderna.

4.6 SÍNTESE DA TEORIA X REALIDADE NA BATALHA DE MIDWAY

A análise comparativa desenvolvida neste capítulo permitiu observar, por meio de cinco eixos analíticos, o grau de aderência (ou de ruptura) entre as concepções doutrinárias e as práticas operacionais verificadas durante a Batalha de Midway. Em cada um desses eixos, a realidade do combate impôs desafios aos pressupostos teóricos previamente consolidados, revelando os limites da previsibilidade em ambiente de guerra e destacando a adaptabilidade como diferencial estratégico.

No primeiro eixo, evidenciou-se que a doutrina japonesa, fortemente ancorada no paradigma da batalha decisiva, revelou-se excessivamente rígida diante de uma conjuntura que exigia respostas mais ágeis e descentralizadas. No segundo, demonstrou-se que, embora a aviação embarcada já ocupasse posição central na doutrina de ambas as marinhas, sua eficácia dependia diretamente da integração com os sistemas de comando, inteligência e apoio, algo que apenas os EUA conseguiram realizar de forma satisfatória.

O terceiro eixo ressaltou a importância da delegação de autoridade e da descentralização decisória, que, mesmo sob forte incerteza, mostraram-se determinantes para o êxito da Marinha dos EUA, em contraste com o modelo verticalizado e hesitante da MIJ. No quarto, a fricção de Clausewitz emergiu como constante estruturante do campo de batalha, afetando ambos os lados, mas impactando de forma mais crítica uma força menos adaptável. Por fim, o quinto eixo destacou as repercussões doutrinárias da batalha, evidenciando que Midway acelerou revisões significativas no pensamento estratégico estadunidense, consolidando uma cultura institucional mais reflexiva, flexível e responsiva.

Como síntese, o confronto entre teoria e realidade em Midway demonstra que nenhuma doutrina, por mais elaborada ou consolidada que seja, permanece inalterada diante das contingências do combate. A superioridade operacional, nesse contexto, não reside apenas no domínio técnico ou na precisão do planejamento, mas na capacidade institucional de aprender, ajustar-se e responder ao inesperado com coerência doutrinária, inteligência operacional e agilidade decisória.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Batalha de Midway permanece como um marco na história do poder naval, não apenas pelos resultados táticos alcançados, mas sobretudo pelo que revelou sobre as dinâmicas entre doutrina, comando e fricção no combate real. Ao longo desta dissertação, buscou-se analisar criticamente o emprego de aeronaves de asa fixa no confronto aeronaval entre 4 e 7 de junho de 1942, confrontando a teoria doutrinária dominante com os eventos práticos observados. A pesquisa apoiou-se em um referencial teórico robusto, examinando as concepções clássicas do poder marítimo, os modelos doutrinários da MIJ e da Marinha dos EUA, e os limites impostos pela fricção e pela incerteza no campo de batalha. A partir desse embasamento, foi possível interpretar a realidade operacional de Midway sob uma ótica comparativa, revelando tanto pontos de aderência entre teoria e prática quanto lacunas significativas que condicionaram os rumos do combate.

O Capítulo 2 apresentou as bases teóricas da pesquisa, com ênfase nas transformações do poder naval no século XX e na ascensão da aviação embarcada como elemento central das operações navais. A análise dos fundamentos que orientam o emprego do poder militar revelou que a concepção tradicional de domínio marítimo, centrada no combate entre grandes frotas, passou a ser desafiada quando o porta-aviões substituiu o couraçado como principal vetor de projeção de força.

Nesse novo contexto, a doutrina naval estadunidense, pautada pela flexibilidade, pela descentralização decisória e pela valorização da autonomia tática conferida aos comandantes de escalões inferiores, contrastava com a estrutura japonesa, mais rígida e centrada na execução coordenada de planos predefinidos. Ao incorporar ainda os conceitos de fricção, comando e incerteza, segundo Clausewitz, Creveld, Gray e Keegan, o capítulo evidenciou a dificuldade de se manter a coerência entre o planejamento doutrinário e as decisões exigidas em tempo real, especialmente sob condições adversas. A base conceitual construída, portanto, não apenas permitiu compreender Midway sob a ótica de um ponto de inflexão no paradigma do poder naval, como também ofereceu ferramentas para interpretar criticamente a realidade operacional analisada nos capítulos seguintes.

Já o Capítulo 3 explorou empiricamente os eventos da Batalha de Midway, estruturando a análise em torno da realidade operacional vivida por ambas as marinhas. Ficou evidente que, apesar do poder ofensivo inicial da *Kido Butai*, a MIJ

viu-se limitada por falhas no processo decisório, na coordenação do reconhecimento e na rigidez de seus ciclos de preparação. A decolagem tardia do hidroavião nº 4 do Cruzador Tone, a indecisão frente às informações incompletas e a hesitação na troca do armamento das aeronaves são exemplos concretos de como a estrutura doutrinária japonesa não tolerava bem a fricção.

Em contrapartida, os EUA demonstraram capacidade de adaptação tática, com destaque para a decisão de McClusky de alterar a rota de ataque ao não encontrar a frota inimiga no ponto previsto. O capítulo evidenciou que o fator humano, expresso na liderança, julgamento e autonomia decisória, foi determinante para o sucesso dos EUA, superando até mesmo as deficiências logísticas e a inferioridade numérica inicial.

O Capítulo 4, por sua vez, promoveu o confronto direto entre teoria e realidade, articulando os eixos analíticos desenvolvidos na base teórica com os eventos operacionais do conflito. A comparação revelou que a doutrina japonesa, apesar de coerente no papel, mostrou-se vulnerável à fricção real. A crença na batalha decisiva e na execução coordenada de ataques aeronavais foi desestabilizada por atrasos, falhas de comunicação e pela inabilidade em lidar com a incerteza.

Por outro lado, a doutrina estadunidense, ainda que enfrentasse suas próprias limitações, mostrou-se mais em incorporar flexibilidade e improviso como elementos legítimos da ação de guerra. Em termos doutrinários, os EUA demonstraram maior capacidade de integrar informações críticas de inteligência ao processo decisório, adotando uma postura mais proativa diante da fricção.

Dessa forma, o capítulo evidenciou que o confronto não foi apenas material, mas revelou, sobretudo, uma disputa entre concepções institucionais e formas distintas de pensar a guerra, uma oposição entre estruturas rígidas e planejamento centralizado, de um lado, e flexibilidade tática aliada à autonomia decisória, de outro.

Como síntese geral, a pesquisa demonstrou que a eficácia no emprego de aeronaves de asa fixa em Midway foi condicionada não apenas por fatores técnicos ou táticos, mas por variáveis doutrinárias, organizacionais e humanas. A rigidez japonesa comprometeu sua capacidade de responder à surpresa imposta pelos EUA, tanto no plano estratégico, com a antecipação de seus movimentos, quanto no plano tático, com ataques oportunos e devastadores. A doutrina que melhor soube lidar com a fricção, delegar autoridade e ajustar-se à incerteza revelou-se superior, ainda que momentaneamente, em sua eficácia operacional.

Além disso, a análise comparativa entre teoria e realidade permitiu identificar convergências e lacunas importantes. Por um lado, algumas premissas doutrinárias se confirmaram, como a centralidade do porta-aviões, a letalidade da aviação embarcada e a necessidade de controle aéreo do teatro de operações marítimas. Por outro, as lacunas entre o modelo ideal e a prática revelaram que, em combate, o valor do julgamento humano, da liderança e da iniciativa local muitas vezes supera a lógica bem estruturada de um planejamento concebido em condições ideais. Midway ensinou que a guerra naval moderna não é decidida apenas no papel, mas na capacidade das organizações de se adaptarem em tempo real ao inesperado.

A contribuição desta dissertação, nesse sentido, reside em evidenciar que o estudo do emprego de aeronaves embarcadas não pode ser dissociado da análise doutrinária e organizacional das marinhas. O caso de Midway é exemplar porque evidencia, com clareza, o ponto de ruptura entre o pensamento estratégico clássico, baseado na centralidade da batalha naval decisiva e no controle rígido do campo de batalha, e as exigências da guerra moderna, que demandam flexibilidade, descentralização e superioridade aérea embarcada. Ao trazer à luz essa tensão entre teoria e realidade, espera-se contribuir não apenas para o estudo histórico das operações navais, mas também para a reflexão crítica sobre os limites e potencialidades do planejamento militar diante da complexidade do combate contemporâneo.

Por fim, embora centrada em um episódio histórico específico, a abordagem adotada oferece elementos metodológicos e analíticos que podem ser aplicados a outros contextos de estudo. O confronto entre doutrina e realidade é um eixo promissor de pesquisa para o entendimento de conflitos atuais e futuros, especialmente à luz das rápidas transformações tecnológicas, da crescente interdependência entre domínios e da centralidade do fator humano na guerra. Nesse sentido, a Batalha de Midway não é apenas um estudo de caso histórico, mas um laboratório analítico para compreender os dilemas estruturais que ainda hoje desafiam o planejamento e a execução das operações militares.

REFERÊNCIAS

BENSON, Robert L. **A History of U.S. Communications Intelligence During World War II: Policy and Administration**. Center for Cryptologic History, 1997.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Glossário das Forças Armadas: MD35-G-01**. 5. ed. Brasília: Ministério da Defesa, 2015.

CABRAL, Ricardo Pereira. **Batalha de Tsushima (1905)**. História Militar em Debate, 2021. Disponível em: <https://historiamilitaremd debate.com.br/batalha-de-Kido-1905/>. Acesso em: 11 jul. 2025.

CAVACCHINI, Rafael. **O ataque a Pearl Harbor: um movimento inevitável que selou o destino do Japão na Segunda Guerra Mundial**. Revista Sociedade Militar, 2024. Disponível em: <https://www.sociedademilitar.com.br/2024/12/o-ataque-a-pearl-harbor-um-movimento-inevitavel-que-selou-o-destino-do-japao-na-segunda-guerra-mundial-cvc.html>. Acesso em: 11 jul. 2025.

CLAUSEWITZ, Carl von. **De la Guerra**. Tradução de Carlos Fortea. Madrid: La Esfera de los Libros, 2014.

CORBETT, Julian S. **The Principles of Maritime Strategy**. London: Longmans, Green and Co., 1911.

CREVELD, Martin van. **Command in War**. Cambridge: Harvard University Press, 1985.

ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA. **Alfred Thayer Mahan**. Encyclopaedia Britannica, 2024. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Alfred-Thayer-Mahan>. Acesso em: 29 jul. 2025.

ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA. **Comparison of Ships during the Battle of Midway**. Student Center, 2022. Disponível em: <https://explore.britannica.com/study/comparison-of-ships-during-the-battle-of-midway>. Acesso em: 11 jul. 2025.

EVANS, David C. (org.). **The Japanese Navy in World War II: In the Words of Former Japanese Naval Officers**. Annapolis: Naval Institute Press, 1986.

FUCHIDA, Mitsuo; OKUMIYA, Masatake. **Midway: The Battle That Doomed Japan**. Annapolis: Naval Institute Press, 1955.

GRAY, Colin S. **Modern Strategy**. Oxford: Oxford University Press, 1999.

HOLMES, W. J. **Double-Edged Secrets: U.S. Naval Intelligence Operations in the Pacific During World War II**. Annapolis: Naval Institute Press, 1979.

HUGHES, Wayne P.; GIRRIER, Robert P. **Fleet and Naval Operations**. 3. ed. Annapolis: Naval Institute Press, 2018.

ISOM, Dallas W. **Midway Inquest: Why the Japanese Lost the Battle of Midway**. Bloomington: Indiana University Press, 2007.

KEEGAN, John. **The Face of Battle**. London: Penguin Books, 1976.

MAHAN, Alfred Thayer. **The Influence of Sea Power upon History, 1660–1783**. Boston: Little, Brown and Company, 1890.

MILITARY TIMES. **Maxwell Franklin Leslie – Citation for Navy Cross**. Hall of Valor. Disponível em: <https://valor.militarytimes.com/recipient/recipient-20633/>. Acesso em: 11 ago. 2025.

MORISON, Samuel Eliot. **Coral Sea, Midway and Submarine Actions, May 1942–August 1942**. Boston: Little, Brown and Company, 1949. (History of United States Naval Operations in World War II, v. 4).

NAVAL HISTORY AND HERITAGE COMMAND. **Clarence W. McClusky Jr.** Washington, DC: Department of the Navy, 2017. Disponível em: <https://www.history.navy.mil/our-collections/photography/us-people/m/mcclusky-clarence-w.html>. Acesso em: 11 ago. 2025.

NAVAL WAR COLLEGE. **Midway: Strategic and Tactical Analysis**. Newport: Department of Operations, 1948.

PARSHALL, Jonathan; TULLY, Anthony. **Shattered Sword: The Untold Story of the Battle of Midway**. Washington, D.C.: Potomac Books, 2005.

PRANGE, Gordon W.; GOLDSTEIN, Donald M.; DILLON, Katherine V. **Miracle at Midway**. New York: McGraw-Hill Book Company, 1982.

RUSSELL, Ronald W. **No Right to Win: A Continuing Dialogue with Veterans of the Battle of Midway**. Victoria, Canada: Trafford Publishing, 2006.

SYMONDS, Craig L. **The Battle of Midway**. New York: Oxford University Press, 2012.

TILL, Geoffrey. **Seapower: A Guide for the Twenty-First Century**. 4. ed. London: Routledge, 2018.

TOLL, Ian W. **Pacific Crucible: War at Sea in the Pacific, 1941–1942**. New York: W. W. Norton & Company, 2011.

U.S. NAVAL INSTITUTE. **Lost Letter of Midway**. Proceedings, August 1999. Disponível em: <https://www.usni.org/magazines/proceedings/1999/august/lost-letter-midway>. Acesso em: 11 ago. 2025.

WILDENBERG, Thomas. **Destined for Glory: Dive Bombing, Midway, and the Evolution of Carrier Airpower**. Annapolis: Naval Institute Press, 1998.