

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS ESTRATÉGICOS
DA DEFESA E DA SEGURANÇA

RODRIGO MONTEIRO LÁZARO

A RELAÇÃO DE CAUSALIDADE ENTRE DOCTRINA MILITAR E TECNOLOGIA:
o aprestamento dos submarinos estadunidenses entre 1922 e 1941

NITERÓI

2024

RODRIGO MONTEIRO LÁZARO

A RELAÇÃO DE CAUSALIDADE ENTRE DOCTRINA MILITAR E TECNOLOGIA:
o aprestamento dos submarinos estadunidenses entre 1922 e 1941

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Estudos Estratégicos da Defesa e da Segurança (PPGEST) da Universidade Federal Fluminense (UFF), como requisito para a obtenção do título de Mestre em Estudos Estratégicos.

Área de Concentração: Estudos Estratégicos

Linha de Pesquisa:

II – Políticas Públicas e Indústria de Defesa

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Heleno de Jesus Santos

Niterói

2024

Ficha catalográfica automática - SDC/BCG
Gerada com informações fornecidas pelo autor

L431r Lázaro, Rodrigo Monteiro
A Relação de Causalidade entre Doutrina Militar e
Tecnologia : o aprestamento dos submarinos estadunidenses
entre 1922 e 1941 / Rodrigo Monteiro Lázaro. - 2024.
187 f.: il.

Orientador: Eduardo Heleno de Jesus Santos.
Dissertação (mestrado)-Universidade Federal Fluminense,
Instituto de Estudos Estratégicos, Niterói, 2024.

1. Estudos Estratégicos. 2. Doutrinas Militares -
Tecnologia. 3. Emprego de submarinos. 4. Estados Unidos da
América - 2ª Guerra Mundial. 5. Produção intelectual. I.
Santos, Eduardo Heleno de Jesus, orientador. II. Universidade
Federal Fluminense. Instituto de Estudos Estratégicos. III.
Título.

CDD - XXX

Universidade Federal Fluminense – UFF
Instituto de Estudos Estratégicos – INEST
Programa de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos da Defesa e da Segurança
– PPGEST

A dissertação intitulada “**A relação de causalidade entre doutrina militar e tecnologia: o aprestamento dos submarinos estadunidenses entre 1922 e 1941**” de autoria de **Rodrigo Monteiro Lázaro** foi defendida e aprovada no dia 11 de abril de 2024 diante da banca examinadora formada pelos seguintes integrantes:

Prof. Dr. Eduardo Heleno de Jesus Santos (Orientador – UFF)

Prof. Dr. Eduardo Munhoz Svartman (Membro titular externo – UFRGS)

Prof. Dr. Vágner Camilo Alves (Membro titular interno – UFF)

Prof. Dr. Ohara Barbosa Nagashima (Membro suplente externo – EGN)

Prof. Dr. Eurico de Lima Figueiredo (Membro suplente interno – UFF)

Niterói, 11 de abril de 2024

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Professor Doutor Eduardo Heleno de Jesus Santos, pela atenção e dedicação a mim dispensadas e pela oportunidade de valer-me dos seus conhecimentos. Espero ter correspondido às suas expectativas.

À minha esposa, Regina Coeli, e meus filhos, Gustavo e Camilli, pelo amor e incondicional apoio ao longo de todo o curso.

Aos meus pais, Paulo César (*in memoriam*) e Júlia Sueli, pela educação e cuidados que me permitiram chegar até aqui.

Ao amigo e Instrutor da Escola de Guerra Naval, Ohara Barbosa Nagashima, pelo incentivo ao enriquecedor desafio da pós-graduação, bem como pelos inúmeros aconselhamentos prestados ao longo dessa jornada.

Aos meus comandantes e chefes na Marinha do Brasil, que me concederam a oportunidade de atender ao Mestrado, diante de tantos compromissos assumidos nas Organizações Militares por onde servi nesses últimos dois anos.

Ao Instituto de Estudos Estratégicos (INEST) e aos Professores do PPGEST pelos ensinamentos transmitidos e conhecimentos compartilhados. Estendo ainda meus agradecimentos aos colaboradores da secretaria do INEST por compartilharem valiosos ensinamentos, tanto dentro quanto fora das salas de aula.

A Deus, pela vida e por permitir que mais este desafio seja superado.

RESUMO

No curso da geração de tecnologias para emprego militar, há a necessidade de não somente produzir equipamentos bélicos, mas também de analisar seus usos táticos e estratégicos. No campo militar, a operacionalização de tecnologias se dá por meio da elaboração de doutrinas. A relação de causalidade entre tecnologia e doutrina pode ser descrita como de dependência mútua. A doutrina possui o papel de auxiliar uma inovação tecnológica a encontrar seu lugar de direito no conjunto de armas de uma nação. Considerando esses fatores, pretendemos compreender o papel da doutrina como ferramenta para apreciar as implicações operacionais de tais avanços e as mudanças necessárias em instituições castrenses para internalizá-los. Esta pesquisa respondeu à seguinte pergunta: os avanços tecnológicos operacionalizados nos submarinos dos EUA, no período de 1922 a 1941, foram contemplados por uma doutrina que permitisse aprestá-los para emprego no Pacífico, na 2ª Guerra Mundial? Foram utilizados o marco teórico dos elementos componentes na produção de doutrinas e o marco teórico da implementação de doutrinas militares, com base nos fatores de coerência cultural, autoridade e credibilidade. Analisamos a evolução técnica do poder naval submarino, até seu emprego na 1ª Guerra Mundial e as decorrentes lições aprendidas pela *United States Navy* (USN), à luz da influência do pensamento naval “Mahariano” e do conceito idealista de liberdade de navegação nos mares. Pautando-se na observação sobre como ocorreu a elaboração e a implementação da doutrina de emprego de submarinos na USN, entre 1922 e 1941, e no exame de confrontação entre a composição teórica selecionada com a prática metodológica da formulação, revisão e disseminação da referida doutrina, a pesquisa conclui que o diagnóstico da cultura naval estadunidense, no período entre guerras, era de conservadorismos avessos à crítica construtiva, limitando a compreensão do potencial da arma submarina em causar danos e, conseqüentemente, seu aprestamento ao início da 2ª Guerra Mundial. Trata-se de uma pesquisa descritiva e contextual, que se valeu de análise bibliográfica e documental. Quanto à justificativa, esta pesquisa pretende contribuir aos Estudos Estratégicos ao analisar o papel da doutrina em permitir a conversão de poder potencial, oferecido por tecnologias, em poder militar real.

Palavras-chave: Doutrinas militares; Ciência e Tecnologia; Conservadorismo institucional.

ABSTRACT

In the course of generating technologies for military use, it is necessary not only built military equipment, but also to analyze its tactical and strategic uses. In the military field, the operationalization of technologies occurs through the elaboration of doctrines. The causal relationship between technology and doctrine can be described as mutual dependence. The doctrine performs the role of supporting a technological innovation to find its rightful place in a nation's weapons pool. Considering these factors, we intend to understand the role of doctrine as a tool to identify the operational implications of such advances to implement changes in military institutions in order to effectively internalize the technological advances. This research aims to answer the following question: were the technological advances implemented in U.S. submarines, in the period from 1922 to 1941, covered by a doctrine that provided the necessary readiness to have them employed in the Pacific during the Second World War? Based on the theoretical framework of the doctrines' component elements, and the implementation of military doctrines theoretical framework, based on the factors of cultural coherence, authority and credibility, the research was supported. We analyze the technical evolution of submarine naval power, up to its employment in the First World War and the resulting lessons learned by the United States Navy (USN), in light of the influence of "Mahanian" naval thought and the idealistic concept of freedom of navigation on the seas. Through the observation of how the elaboration and implementation of the submarine doctrine in the USN occurred, between 1922 and 1941, and on the examination of comparison between the selected theoretical composition with the methodological practice of the formulation, review and dissemination of that doctrine, the research concludes that the diagnosis of the U.S. naval culture, in the interwar period, was one of conservatism averse to constructive criticism, limiting the understanding of the submarine weapon's potential to cause damage and, consequently, its readiness, at the beginning of the Second World War. This is mostly descriptive and contextual research, based on bibliographic and documentary analysis. As for the justification, this research intends to contribute to Strategic Studies by analyzing the role of doctrine in allowing the conversion of potential power, offered by technologies, into real military power.

Keywords: Military doctrines; Science and Technology; Institutional conservatism.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1 – Relações entre os componentes da doutrina e os fatores para sua implementação | 45 |
| Figura 2 – Participação de meios navais nos <i>Fleet Problems</i> | 98 |
| Figura 3 – Relação entre o tipo de alvo e o volume de fogo previsto para destruí-lo..... | 117 |
| Figura 4 – Área declarada como estratégica para operações no extremo leste | 147 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Número de submarinos por Estados, em 1914..... | 57 |
|---|----|

LISTA DE SIGLAS

| | |
|---------|--|
| 1ª GM | Primeira Guerra Mundial |
| 2ª GM | Segunda Guerra Mundial |
| ASDIC | Anti-Submarine Detection Interallied Commitee |
| C&T | Ciência e Tecnologia |
| CINCUS | Commander in Chief US Fleet |
| CNO | <i>Chief of Naval Operations</i> |
| EUA | Estados Unidos da América |
| LCM | Linhas de Comunicações Marítimas |
| MD | Ministério de Estado da Defesa do Brasil |
| MB | Marinha do Brasil |
| NWC | Naval War College |
| PROSUB | Programa de Desenvolvimento de Submarinos da MB |
| RADAR | <i>Radio Detection and Ranging</i> |
| SONAR | <i>Sound Navigation and Ranging</i> |
| SubDiv5 | Sub Division 5 – Divisão Operativa da Flotilha de Submarinos dos EUA |
| U-Boat | <i>Undersea Boat</i> – Submersível |
| USN | <i>United States Navy</i> |
| USNA | <i>U.S. Naval Academy</i> |

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| INTRODUÇÃO | 11 |
| 1 DOCTRINA E MUDANÇAS: INCONFORMANDO-SE COM O CONFORMISMO | 16 |
| 1.1 A doutrina militar: definição e funções..... | 16 |
| 1.2 A relação de causalidade entre doutrina e tecnologia..... | 24 |
| 1.3 Mudanças em instituições castrenses. O fenômeno do conservadorismo | 32 |
| 1.4 Composição teórica da doutrina | 40 |
| 1.5 Considerações parciais..... | 48 |
| 2 SUBMARINOS: A ARMA A SER IGNORADA? | 51 |
| 2.1 O desenvolvimento dos submarinos e seu emprego na 1ª GM | 51 |
| 2.2 As lições aprendidas pelo emprego de submarinos na 1ª GM..... | 60 |
| 2.3 O conceito estadunidense de liberdade nos mares e a proeminência do pensamento naval “Mahaniano” | 69 |
| 2.4 Considerações parciais..... | 81 |
| 3 A DOCTRINA DE SUBMARINOS NA USN - 1920 A 1940 | 86 |
| 3.1 Como empregar os submarinos na guerra naval? | 86 |
| 3.2 Os <i>Fleet Problems</i> e os jogos de guerra do NWC | 94 |
| 3.3 Os <i>Fleet Problems</i> de 1928, 1929, 1930, 1932, 1933, 1934 e 1935 | 99 |
| 3.4 A formulação doutrinária de emprego de submarinos..... | 114 |
| 3.5 Considerações parciais..... | 122 |
| 4 DA TEORIA À PRÁTICA: DIAS DE GUERRA SUBMARINA NO PACÍFICO | 125 |
| 4.1 A composição teórica da doutrina e a operacionalização da tecnologia da arma submersa | 125 |
| 4.2 O ataque japonês à Base Naval de Pearl Harbor e a guerra submarina irrestrita | 138 |
| 4.3 Considerações parciais..... | 156 |
| CONCLUSÃO | 160 |
| REFERÊNCIAS | 166 |
| ANEXOS | 172 |

INTRODUÇÃO

Na manhã de 7 de dezembro de 1941, mais precisamente entre 07h53 e 07h55, horário local de Pearl Harbor, o Serviço Aéreo da Marinha Imperial Japonesa, utilizando seis porta-aviões e 353 aeronaves desferiu um ataque surpresa à Esquadra estadunidense do Pacífico, em *Oahu*. O ataque japonês causou severos danos nos encouraçados atracados “Nevada”, “Oklahoma”, “Arizona”, “California”, “Tennessee” e “West Virginia”. Seis navios foram perdidos, 91 oficiais e 2.638 praças foram mortos, e cerca de 650 pessoas foram feridas.

Algumas horas depois, o chefe de operações navais da *United States Navy* (USN), o almirante Harold Rainsford Stark¹ (1880-1972), após conversa telefônica² com o presidente Franklin Delano Roosevelt³ (1882-1945), endereça a seguinte mensagem às Esquadras da USN no Pacífico e na Ásia: **“Executar guerra aérea e submarina irrestrita contra o Japão.** Comandante-em-chefe informar britânicos e holandeses. Informar o Exército” (Stark, 1941 *apud* Howitt, 2008, p.142-143, grifo nosso)⁴.

Como descrito na ordem do almirante Stark, e diante do compromisso político dos EUA de auxílio militar aos ingleses, priorizando o teatro de guerra europeu ao início da 2ª Guerra Mundial (1939-1945), a resposta à agressão japonesa demandou a guerra submarina irrestrita no Teatro de Operações do Pacífico. A opção estratégica contra o Japão visava comprometer seu esforço econômico de guerra, afundando, principalmente, seus navios-tanques.

Para que os objetivos político-estratégicos estadunidenses para o Pacífico fossem alcançados, os submarinos deveriam afundar um número maior de navios não militares do que a capacidade de reposição da mobilização industrial japonesa. Essa performance impunha aos comandantes dos submarinos e suas tripulações um excepcional desempenho em combate, dependente de uma sólida e confiável doutrina de emprego.

¹ Em agosto de 1939, Stark tornou-se chefe de operações navais, o mais alto cargo de um Almirante no serviço ativo na USN. Nessa posição, ele supervisionou a expansão da Marinha durante 1940-41, seu envolvimento em uma guerra não declarada contra submarinos alemães no Atlântico, durante a última parte de 1941, e as operações de combate contra o Japão e as Potências do Eixo Europeu que começaram em dezembro daquele ano. Em março de 1942, Stark foi substituído pelo almirante Ernest J. King. Ele foi para a Inglaterra no mês seguinte para se tornar o Comandante das Forças dos EUA na Europa. Disponível em: <https://www.history.navy.mil/our-collections/photography/us-people/s/stark-harold-r.html>. Acesso em: 23 jun. 2023.

² O registro histórico da conversa telefônica foi realizado por Harry Hopkins (1890-1946), assistente do presidente Roosevelt, que se encontrava em sua sala no momento da ligação. O registro de Hopkins é a única fonte primária remanescente daquela conversa telefônica. Infelizmente, Hopkins foi capaz de ouvir apenas as palavras de Roosevelt (Howitt, 2008, p.141).

³ 32º presidente dos Estados Unidos da América, entre os anos de 1933 e 1945.

⁴ Do original: **Execute against Japan unrestricted air and submarine warfare.** Commander in Chief inform British and Dutch. Inform Army

No entanto, desde o final da 1ª Guerra Mundial (1914-1918), uma forte polêmica envolveu o uso dos submarinos em combate. Considerados úteis apenas contra a navegação comercial e de limitado emprego defensivo, eles foram descritos como uma arma de assassinato de não combatentes e de pirataria. A política externa britânica consistentemente trabalhou em proveito de um consenso internacional pela extinção do uso de submarinos em guerra. Nos EUA, a incoerência do emprego da arma submarina contra navios mercantes era respaldada pelo conceito de liberdade de navegação nos mares e pelo histórico protagonismo dos grandes encouraçados. Paradoxalmente, ao arrepio de tratados internacionais, no início da 2ª GM, os EUA optam por uma campanha submarina irrestrita. Nenhuma outra reversão da política externa dos EUA se iguala em magnitude a essa decisão, o que nos encoraja a escolher a elaboração de doutrina à tecnologia da arma submarina como objeto de estudo a ser investigado.

Diante dessas condições, o desafio de operacionalizar a tecnologia que permitiu que um navio de guerra operasse por debaixo d'água, por meio do estabelecimento de uma doutrina de emprego que explorasse uma capacidade de ocultação até então desconhecida, exigiu, por parte da USN, lidar com a superação de conservadorismos e resistências institucionais, entre os anos de 1922 e 1941. Como consequência dos impactos pouco expressivos no esforço econômico de guerra japonês, observados nos anos de 1942 e 1943, podemos inferir inicialmente que, no lapso temporal de 19 anos, a doutrina desenvolvida para explorar a capacidade de ocultação da tecnologia submarina possuía fragilidades que não permitiram a conversão de poder militar potencial em vantagens concretas.

Partindo-se dos fatos históricos relatados, pretendemos, com a justificativa de contribuir aos Estudos Estratégicos, entender o papel da doutrina como ferramenta de operacionalização de tecnologias. Dessa forma, surgiu a seguinte questão de pesquisa que orientou o trabalho: **os avanços tecnológicos operacionalizados nos submarinos dos EUA, no período de 1922 a 1941, foram contemplados por uma doutrina que permitisse aprestá-los⁵ para emprego no Pacífico, na 2ª GM?**

Na tentativa de apresentar uma solução provisória para o questionamento apresentado, bem como auxiliar no direcionamento da pesquisa, foi elaborada a hipótese de que as condicionantes políticas estadunidenses, reforçadas por uma cultura organizacional de

⁵ Aprestamento é o conjunto de medidas de prontificação ou preparo de uma força ou parte dela, especialmente as relativas à instrução, ao adestramento, ao pessoal, ao material ou à logística, destinado a colocá-la em condições de ser empregada a qualquer momento (Brasil, 2015, p. 30).

interesses conservadores e contraditórios na USN, restringiram o desenvolvimento doutrinário de emprego do submarino e, conseqüentemente, de seu aprestamento.

A hipótese apresentada foi elaborada a partir de interesses estadunidenses baseados na dependência econômica da liberdade de navegação nos mares e da natureza não combatente da navegação mercante. A questão da liberdade de navegação encontra-se inserida na formação dos EUA. A Guerra Civil estadunidense reforçou o desejo de proteção dos navios que compunham a Marinha Mercante. Navios confederados, como o CSS *Alabama*, dizimaram a Marinha Mercante do país existente à época, forçando os proprietários de navios a transferirem seus registros para outros países. No que tange ao envolvimento dos EUA na 1ª GM, o 28º Presidente dos EUA, Woodrow Wilson (1856-1924), ao demandar ao Congresso a ratificação da declaração de guerra contra a Alemanha, em 1917, fundamentou seu discurso diante da agressão alemã realizada por meio da guerra submarina irrestrita.

Em complemento, a USN possuía uma crença operacional de que o objetivo primário da guerra naval seria vencer em uma batalha decisiva o núcleo da força naval. Com a destruição da frota principal, o comércio marítimo ficaria vulnerável. A alta administração naval estadunidense acreditava que a guerra no mar estaria centrada nos encouraçados. Aos submarinos, restaria apenas o limitado emprego defensivo, voltado para patrulhas em áreas próximas ao litoral e ilhas; ou ofensivo, contra navios de guerra, em apoio restrito às operações da esquadra.

Visando a compreensão do contexto acerca do qual está inserida a hipótese, fez-se necessário o estudo do desenvolvimento da tecnologia de emprego de submarinos nos EUA, a partir da virada para o século XX, bem como uma análise preliminar de iniciativas, em âmbito político, que buscavam formalizar a neutralidade estadunidense, quanto às questões de natureza bélica. Notamos na pesquisa duas tendências: a de abolir a arma submarina, advogada pelo poder político, em contraposição à postura de oficiais que compunham o núcleo da liderança da USN e depositavam confiança no valor dissuasivo de armamentos e não em tratados.

A partir da decisão política de não abolir o submarino como arma de guerra, foi necessário estabelecer um método para desenvolver uma doutrina de emprego para a arma. Desenvolvido a partir da associação do método acadêmico do *Naval War College* (NWC) com a dinâmica de execução de Jogos de Guerra, a doutrina elaborada agregou instrumentalidade à tecnologia da arma submarina, rompendo, parcialmente, com o tradicionalismo cultural da concepção básica do emprego da força naval estadunidense.

Nesse contexto, o principal objetivo da pesquisa é apresentar os motivos pelos quais a operacionalização ineficaz da tecnologia de emprego de navios submersos não comprometeu o esforço econômico de guerra japonês, nos anos de 1942 e 1943. Além disso, é possível destacar os seguintes objetivos específicos: i) explicar a relação de causalidade entre doutrina e tecnologia, e apresentar a composição teórica da doutrina; ii) apresentar os panoramas político-estratégico dos EUA e operacional da USN, a partir de acontecimentos históricos que influenciaram o desenvolvimento dos submarinos; iii) apresentar como ocorreu a elaboração doutrinária de emprego de submarinos e sua internalização na USN; e iv) confrontar a composição teórica da doutrina com a prática metodológica da formulação, revisão e disseminação da doutrina de submarinos na USN, em linha com orientações político-estratégicas.

Para atingir os objetivos expostos, foi realizada uma pesquisa descritiva e contextual, que se valeu de análise bibliográfica e documental, em proveito da coleta de dados. Foram consultados relatórios de experimentações e manuais de emprego da USN, bem como livros, periódicos militares e artigos.

Como lente teórica que será confrontada com fatos pesquisados, foram utilizadas, como base, duas teorias que permitiram o amálgama da composição teórica da doutrina: i) o marco teórico dos elementos componentes na produção de doutrinas; e ii) o marco teórico da implementação de doutrinas militares, com base nos fatores de coerência cultural, autoridade e credibilidade. Tal lente auxiliou-nos a analisar fragilidades doutrinárias identificadas por ocasião do início das hostilidades, na campanha estadunidense no Oceano Pacífico.

Isso posto, esta pesquisa foi dividida em quatro seções, além desta introdução e das considerações finais.

Na primeira seção serão abordados os aspectos teóricos que darão suporte à pesquisa, considerando a definição de doutrina, suas funções e relação de causalidade com tecnologia, em proveito da superação de conservadorismos e da implementação de mudanças em instituições castrenses. Ao final, apresentaremos a composição teórica da doutrina.

Na segunda seção será analisada a evolução técnica do poder naval submarino. A análise considerará o desenvolvimento dos primeiros projetos até a aceitação do submarino como arma de guerra, sua utilização na 1ª GM (1914-1918) e as lições aprendidas pela USN referentes a este emprego. Diante do conceito de liberdade de navegação nos mares e da proeminência do pensamento naval “Mahaniano”, será pormenorizada a dialética de ideias quanto ao emprego da arma submarina entre políticos e diplomatas, por um lado, e oficiais da

USN, por outro, moldando as condições de contorno para o desenvolvimento da doutrina de submarinos.

Na seção três analisaremos, a partir das limitações impostas ao uso dos submarinos por tratados e leis internacionais, como ocorreu a elaboração e a implementação da doutrina de emprego de submarinos na USN, entre 1920 e 1941. O apoio à experimentação doutrinária oferecido pelo amálgama do método acadêmico do NWC com a condução dos *Fleet Problems* consubstanciou uma doutrina adequadamente internalizada na USN.

Na quarta seção, propomos o exame da confrontação entre a composição teórica da doutrina com a prática metodológica da formulação, revisão e disseminação da doutrina de submarinos da USN. Intencionamos encontrar pontos de fragilidade e de força, nesse progresso doutrinário, que permitam compreender a performance da arma submersa no Pacífico, a partir do ataque japonês à Pearl Harbor e da opção estadunidense pela guerra submarina irrestrita. Dessa forma, essa seção representa o coração da pesquisa, reunindo os principais aspectos discutidos nas demais partes e colocando-os no contexto da campanha naval do Pacífico.

Finalmente, nas considerações finais será apresentado o resultado da pesquisa, a partir da hipótese apresentada. Em cada seção serão feitas considerações para recapitular o que foi abordado. Além disso, a sugestão para estudo futuro será colocada e explicada.

Isso posto, seguiremos para a próxima seção, na qual serão descritos os aspectos teóricos que darão suporte à pesquisa.

1 DOCTRINA E MUDANÇAS: INCONFORMANDO-SE COM O CONFORMISMO

A adoção de políticas públicas de defesa e a decorrente implementação de estratégias que envolvam o emprego do poder militar para objetivos definidos por Estados demandam a superação de desafios administrativos, tecnológicos e operacionais. Para tal, faz-se necessário inovar, não apenas em questões de ordem material, oportunizadas pela aplicabilidade operacional de tecnologias disruptivas, mas também na elaboração de doutrinas que operacionalizem essas tecnologias, na busca por incremento de poder.

Ao elaborar solução a desafios que comprometem objetivos de Estado, uma doutrina suporta a eficácia de ativos do poder militar. Para tal, ela necessita de revisões periódicas, fundamentadas em experimentações que promovam a adaptação do emprego, decorrente, por exemplo, de novas tecnologias que simplifiquem decisões a serem tomadas, no contexto das incertezas do combate.

A incorporação de tecnologias depende, em parte, do rompimento com o tradicionalismo. Ou seja, faz-se necessária uma cultura organizacional adaptativa, que supere resistências em proveito de soluções doutrinárias.

O objetivo desta seção é apresentar a composição teórica, contribuindo, na perspectiva dos Estudos Estratégicos, ao entendimento sobre como Forças Armadas podem administrar incertezas encorajadas por descontinuidades oferecidas por novas tecnologias. Definiremos doutrina militar e suas funções, abordando, em sequência, a relação de causalidade entre doutrina e tecnologia. Analisaremos o que caracteriza uma mudança em instituições castrenses, bem como o fenômeno do conservadorismo. Ao final, por meio da compreensão do grau de afetação entre os elementos componentes da doutrina e as condições básicas à sua efetividade, ilustraremos a composição teórica que alicerçará a pesquisa.

1.1 A doutrina militar: definição e funções

O poder militar representa parcela da expressão do poder nacional empregado para conter ameaças a interesses estatais. Como aponta Irving Brinton Holley Jr.⁶ (1919-2013), o emprego de tais capacidades poderá ocorrer pela aplicação direta da força, ou por meio de um efeito dissuasório (Holley, 2004, p. 1). Este efeito, na percepção de Daniel Byman e Matthew

⁶ Foi Professor Emérito de história da Duke University, na Carolina do Norte - EUA, tendo lecionado sobre a história da tecnologia.

Waxman⁷ (2002, p. 3) busca impedir que uma ação indesejada, seja executada, por meio da avaliação da decisão de um Estado adversário, seus custos e benefícios.

Para prevalecer com vantagem em um confronto militar, ou para desencorajar um ator a agir de uma determinada forma, Forças Armadas devem possuir um conjunto de meios, bem como um efetivo de pessoal adequadamente qualificado, que não seja inferior àquele de um potencial inimigo. No entanto, uma simples comparação entre poderes combatentes, considerando efetivos militares e qualidade de material, não é suficiente para garantir objetivos políticos do Estado. Vantagem numérica em efetivo de pessoal, ou uma qualidade superior de equipamentos não garantem vitória⁸, a menos que uma força armada tenha o emprego orientado por doutrinas militares apropriadas e flexíveis (Holley, 2004, p. 1).

O que seria a doutrina militar? Segundo o Ministério de Estado da Defesa do Brasil (MD), a doutrina “[...] caracteriza-se como um conjunto de princípios, conceitos, normas e procedimentos, fundamentado principalmente na experiência, destinado a **estabelecer linhas de pensamentos e a orientar ações**, expostos de forma integrada e harmônica” (BRASIL, 2007, p. 12, grifo nosso).

A doutrina orienta forças militares a empregar suas capacidades em proveito de objetivos, cuja centralidade reside na racionalidade política do Estado. Colin Gray (1943-2020) classifica a doutrina como um dos insumos necessários à “prática estratégica”⁹, a partir da constatação de que o pensamento estratégico pode não possuir propósito se divorciado da atividade que, à nível operacional/tático, produz efeitos. A doutrina, ao balizar o emprego de ativos militares, operacionaliza essa atividade (Gray, 2010, p. 76). Os níveis estratégico e tático da dialética de interesses entre atores adversariais apresentam-se, assim, conectados pelo emprego de doutrinas.

A relação entre doutrina e estratégia nos credencia a inserir esse trabalho na área do conhecimento dos Estudos Estratégicos. Segundo Eurico Figueiredo¹⁰ (2010), os Estudos

⁷ Byman e Waxman são analistas políticos da *RAND Corporation*. Eles publicaram estudos para o Departamento de Defesa dos EUA e para a *US Air Force* sobre o emprego da Força, como instrumento político coercitivo.

⁸ Destacamos a aquisição dos navios que compunham a esquadra brasileira em 1910. Aquela esquadra representou para a Marinha do Brasil uma modernização do material. No entanto, a chegada dos novos navios, equipados com tecnologia de ponta, alertou a administração naval que havia atraso na capacitação do pessoal para a manutenção e operação de tais meios. Mais detalhes sobre a política naval no início republicano brasileiro, ver: Felix, Marcelo Marcel, 2020.

⁹ Gray refere-se à “prática estratégica” como sendo a execução de ações, à nível operacional e tático, que produzem efeitos esperados para influenciar um *status quo* vigente em um ambiente operacional, em proveito do alcance dos objetivos definidos por aquela estratégia, ou seja, obter, de forma acumulada ou sequencial, um efeito estratégico (Gray, 2010, p. 76-81).

¹⁰ Eurico de Lima Figueiredo é Professor Emérito da Universidade Federal Fluminense (UFF). Seus estudos e pesquisas têm como principal foco a Teoria Política dos Estudos Estratégicos; a Defesa Nacional, o Sistema de Segurança Internacional; as relações entre Forças Armadas e Sociedade, e Políticas Públicas de Defesa.

Estratégicos podem ser aplicados de duas maneiras: no sentido estrito ou no sentido amplo. No sentido estrito, trata-se do conjunto de procedimentos técnicos, utilizados pelos militares em seus planejamentos de campanha, que demanda um conhecimento especializado e particular. Já no sentido amplo, “a expressão refere-se ao papel do poder militar na política internacional face aos meios econômicos, políticos e diplomáticos (mas não apenas esses), tendo em vista a consecução dos objetivos de Estado” (Figueiredo, 2010, p. 1).

Nota-se, pela definição de doutrina, relevante aderência ao sentido estrito da concepção dos Estudos Estratégicos, ao passo que ela orienta forças militares a como empregar suas capacidades para o alcance de objetivos, influenciando procedimentos técnicos e planejamentos de campanha. No que tange ao sentido amplo, a doutrina conecta-se com o papel do poder militar na política internacional, ao traduzir recomendações estratégicas para o nível operacional de emprego do poder militar, concebendo soluções às ameaças que comprometem a consecução dos objetivos de Estado.

Faz-se relevante ao definir o que é uma doutrina militar, ressaltar o que ela não é. Ela representa um insumo à “prática estratégica”, não devendo ser confundida com a estratégia. A “grande estratégia” representa a direção e o emprego de algum ou de todos os ativos de poder de um Estado, em proveito de seus objetivos políticos. A estratégia militar, por sua vez, representa a direção e o uso, ou a ameaça do uso da força, em proveito de propósitos decididos pelo nível político (Gray, 2010, p. 18).

A estratégia considera a seleção de objetivos militares, bem como o estabelecimento de linhas de ação e a seleção de meios militares a serem empregados. A doutrina, por contraste, não possui relação alguma com a definição e escolha dos fins desejados, pois eles podem ser efêmeros, refletindo o fluxo e o refluxo da política. A doutrina está, no entanto, relacionada com os meios. Segundo Gray (2010, p. 78):

Estratégia e doutrina, doutrina e estratégia, são parceiras necessárias. A estratégia decide como os objetivos da política devem ser garantidos e seleciona os ativos instrumentais para alcançar esses objetivos. **A doutrina militar**, por sua parte vital, **explica como as Forças Armadas de diferentes composições devem lutar**. A doutrina deve ser a parte subordinada dessa parceria necessária, mas esse não é sempre o caso. A razão é que as doutrinas com as quais as Forças Armadas implementam a estratégia devem moldar as expectativas e os planos dos estrategistas (Gray, 2010, p. 78, tradução nossa, grifo nosso).

Ou seja, se a estratégia está preocupada com o que deve ser feito, a doutrina orienta como deve ser feito, buscando dar resposta a uma equação que possui diferentes variáveis. Dentre elas, poderíamos contar com a introdução de uma nova tecnologia, que torne um armamento altamente eficaz. Neste caso, como aponta Holley (2004, p. 2), a partir da

constatação que a experiência do passado não oferece mais um guia apropriado para o enfrentamento, far-se-á necessária a mudança doutrinária.

A doutrina militar elabora solução aos desafios que comprometem a manutenção dos interesses de um Estado. O êxito dessa solução dependerá de como a doutrina será amparada¹¹, tornando-a coerente com a realidade das características do ambiente onde se opera (Barno; Bensahel, 2020, p. 31). Tal êxito ficará comprometido com o uso, em demorado, de referências doutrinárias importadas, elaboradas em um contexto recortado de teorias, cujas perspectivas e parcialidades, podem não proporcionar a performance esperada para a produção de efeitos, no contexto de uma outra cultura operacional (Holley, 2004, p. 8).

Qualquer sistemática dedicada ao desenvolvimento de doutrinas militares precisa considerar um dos aspectos mais importantes da definição da doutrina: ela é fundamentada na experiência, mas não exclusivamente, na própria. Uma doutrina deve refletir as melhores práticas de emprego do poder militar, derivadas da observação de exercícios, simulações e operações. Ou seja, uma doutrina é derivada de um processo intelectual de generalização, no qual analisa-se, de forma empírica, o resultado do emprego de ativos militares em uma variedade de casos. Daí, Holley (2004) ressalta os vieses da adoção de doutrinas exógenas, já que a experiência registrada de emprego de Forças Armadas de outros países poderá conter lacunas não preenchidas por aspectos de confidencialidade, fomentando inferências que poderão provocar erros. Corroborando Holley, Gustavo Licursi (2023, p. 31) adiciona a tais lacunas, os graus de subjetividade e objetividade à interpretação das análises, decorrentes da influência que a cultura desses países oferece à cognição, ou seja, à capacidade de prestar atenção a estímulos externos ou à motivação interna, identificar o significado desses estímulos e planejar respostas apropriadas para eles¹².

Outro aspecto importante, refere-se à interação efetiva entre os responsáveis por desenvolver doutrina e aqueles que se adestram e empregam carros de combate, navios, aeronaves, recursos cibernéticos, veículos remotamente pilotados, dentre outros. Qualquer sistemática voltada para o aperfeiçoamento de doutrinas deve incrementar tal interação, diante da dependência que a doutrina possui de ensinamentos obtidos que a atualizem.

No contexto dos exercícios militares, a importância das manobras e decisões tomadas devem ser menos influenciadas pelo “que partido ganhará o jogo de guerra” e mais nas

¹¹ Esse amparo ocorrerá pelo uso de sistemáticas que permitam a adequabilidade e evolução da doutrina, bem como sua internalização.

¹² Para saber mais sobre neurociências comportamentais e cognição, ver: REISBERG, Daniel. **Cognition: exploring the Science of the Mind**. New York: W.W. Norton & Company, 2019.

descobertas, verdadeiras fontes primárias, derivadas da análise dos registros de participantes atentos e preparados. Assim, a cultura organizacional de setores que desenvolvem doutrina deve permitir que subordinados tenham a liberdade para falhar, recompensando iniciativas criativas, mesmo que elas levem a erros operacionais de ocasião. Será por meio da análise de tais iniciativas que o aprendizado ocorrerá, fundamentando revisões doutrinárias autóctones e sólidas (Holley, 2004, p. 10).

A doutrina deve ser periodicamente revisada, objetivando responder aos avanços tecnológicos que, ao serem operacionalizados por adversários, podem mitigar os efeitos produzidos pelo emprego daquela doutrina (Holley, 2004, p. 26). Ela deve ser autoritativa, ou seja, ela requer, por parte de quem a cumpre, um julgamento prévio de condições que concluam por sua aplicação. Tal característica atribui simultaneamente à doutrina seu fator de força e de fraqueza, no que tange à geração de poder de combate: por oferecer juízo de valor de quem a emprega, quanto ao seu atendimento, lições aprendidas podem surgir diante da decisão de não atender, incentivando o aperfeiçoamento doutrinário.

Porém, há um ônus aos comandantes, para garantir que a doutrina mude conforme as circunstâncias, o caráter e a condução ditados por uma determinada guerra¹³. Como o treinamento é baseado na doutrina atual, a internalização de quaisquer mudanças doutrinárias em combate mostra-se refratária por parte de subordinados, minorando sua revisão à luz dessas novas circunstâncias. Tal fenômeno reduz o potencial da doutrina como ferramenta multiplicadora de capacidades (Sloan, 2012, p. 245).

Conforme observado por Clausewitz (2010), a guerra ocorre em um ambiente de incerteza, imprevisibilidade, medo, perigo, acaso e ambiguidade, representados pela “fricção” do combate. De acordo com o autor, na guerra “tudo é muito simples, mas a coisa mais simples é difícil. As dificuldades acumulam-se e levam a uma fricção da qual ninguém faz corretamente ideia se não viu a guerra” (Clausewitz, 2010, p. 83).

Os comandantes precisam confiar sua tomada de decisões em informações que são parcialmente precisas, podendo ser, algumas das quais, um produto de dissimulação do inimigo. Nesse contexto, doutrinas são criticamente importantes, já que elas reduzem as

¹³ A característica mutante da guerra foi notada por Clausewitz em seu breve tempo de vida. Por ocasião de seu alistamento, em 1792, o Exército Prussiano estava submetido às táticas de batalha da Europa seiscentista e setecentista, da Guerra dos Trinta Anos (1618-1648) à Guerra dos Sete Anos (1756-1763). Na Batalha de Iena (1806), Napoleão destruiu o Exército Prussiano em um único dia, enquanto tal Exército tentava manobrar segundo os manuais militares tradicionais. Na Batalha de Waterloo (1815), vários princípios militares tinham se mostrado falhos. Lições táticas da Guerra Franco-Prussiana (1870-1871) não se aplicavam à Grande Guerra (1914-1918). A própria dinâmica da guerra de trincheiras não se repetiu na Segunda Guerra Mundial (1939-1945). A guerra é um camaleão (Alves; Arguelhes, 2019, p. 239-240).

incertezas universais do combate, simplificando as decisões que devem ser tomadas, por limitar a escala de escolhas para determinadas circunstâncias (Barno; Bansahel, 2020, p. 23). A capacidade de atender a mudanças impostas por tais circunstâncias, que torna uma doutrina bem sucedida.

Segundo Barno e Bansahel (2020, p. 25), a doutrina, ombreada com a tecnologia e o exercício da liderança, mostra-se com um dos componentes críticos para que uma organização militar promova adaptabilidade, ou seja, a qualidade de ser capaz de se ajustar a novas condições. Doutrinas rígidas, tecnologias inflexíveis e líderes dogmáticos são a receita para o desastre de operações militares, diante da incerteza, caos e surpresas que caracterizam qualquer guerra. Embora sejam padronizadas, para que seus praticantes possam aprendê-las e empregá-las, as doutrinas devem ser flexíveis. Elas devem permitir que todos os membros de uma organização militar abordem problemas operacionais de forma semelhante, mas sem sufocar a imaginação.

A doutrina deve promover a unidade de esforço e o julgamento individual, tornando-se adaptável. Líderes militares devem avaliar o desempenho no campo de batalha e identificar quando a doutrina precisará mudar. A autocrítica contínua e objetiva da atuação doutrinária durante o combate é essencial para identificar deficiências e corrigi-las. Toda a cadeia de comando deve estar envolvida nesse processo, com franqueza e críticas esperadas de todos os níveis. Líderes subalternos, oficiais de nível médio e comandantes devem compartilhar o compromisso de melhorar a doutrina com base nos resultados da batalha. As organizações devem possuir uma cultura e mecanismos que encorajem as melhores ideias ascenderem na cadeia de comando (Barno; Bansahel, 2020, p. 31).

A implementação oportuna de mudanças doutrinárias deve se relacionar com a cultura organizacional de uma força armada. Os processos que facilitam a adaptação em proveito de efeitos desejados no combate devem ser praticados e aperfeiçoados regularmente, antes do início de um conflito armado. Nenhuma força armada pode prever, com confiança, que a forma de operar nas próximas guerras, ou seja, suas doutrinas, são substancialmente precisas. Mas toda a força armada pode prever, com confiança, que a adaptação na próxima guerra será necessária (Barno; Bansahel, 2020, p. 53). Forças Armadas cujas doutrinas são adaptáveis possuem maior probabilidade de prevalecerem em conflitos futuros do que aquelas que desenvolveram doutrinas precisas antes do conflito, mas que não se adaptam quando a batalha começa.

Uma doutrina representa uma crença institucionalizada sobre o que funciona, ou seja, boas práticas observadas em operações militares realizadas na condução de uma guerra (Høiback, 2015, p. 3). Para que saibamos por que, ao adotar um comportamento operacional recomendado por uma doutrina, incrementa-se a probabilidade de sucesso, faz-se mister que se publique as razões que a alicerçam. Ao conhecermos tais razões, uma doutrina poderá ser usada em várias outras circunstâncias (Høiback, 2015, p. 5), de forma autoritativa.

A doutrina possui três funções: como uma ferramenta de comando; de educação/ensino; ou para implementação de mudanças (Høiback, 2015, p. 6). No que tange à função de comando, a doutrina produz reflexão sobre a guerra e na composição de uma força armada, definindo sua essência institucional. Ressalta-se, nessa função, a associação da doutrina como um elo vital entre teoria e prática, entre pensamento e ação. Essa função interna promove a interligação entre os níveis estratégico, operacional e tático. Estrategicamente, a doutrina fornece direção e entendimento (Sloan, 2012, p. 245). Como destacado por Gray (2010, p. 78), estratégia e doutrina, doutrina e estratégia, são parceiras necessárias. Em que pese a doutrina possuir benefícios óbvios para organizações militares, que se esforçam para produzir ordem no caos do combate, há custos e riscos que costumam a ser vistos com menos destaque: a doutrina útil e a elaboração de estratégias podem encorajar práticas opostas. Enquanto, por um lado, a estratégia deve privilegiar a criatividade, o engano e a escolha pela realização do inesperado, a doutrina, por outro lado, favorece exatamente o contrário (Harkabi, 1981, p. 19 *apud* Gray, 2010, p. 78). Uma doutrina poderia levar à armadilha do comportamento estereotipado, que ajudaria um rival a prever e impedir o plano de um comandante inimigo, se não fosse por seu caráter autoritativo.

Na função interna de comando, a doutrina não pode ser mantida em segredo, pois ela representa a socialização de uma força armada. A doutrina, então, poderia divulgar o plano de um comandante ao inimigo, da mesma forma que faria um agente de inteligência. A doutrina também poderia empobrecer o pensamento e a criatividade, desviando a atenção de cursos alternativos de ação (Harkabi, 1981, p. 19-20 *apud* Gray, 2010, p. 79). Ou seja, as virtudes militares de previsibilidade e ordem, portanto, podem figurar como desvantagens, até fatais, no contexto da estratégia. No entanto, as organizações militares precisam da doutrina, apesar de seu lado negativo. O que frequentemente evita que uma doutrina seja combustível para o fracasso, por privilegiar a previsibilidade, é a soberania do fator humano. Como autoritativa, a doutrina deve ser interpretada por comandantes, diante do contexto operacional e tático. Como a guerra encontra-se inserida em uma realidade dinâmica e extremamente complexa,

pode ser mais valioso debater a doutrina, robustecendo a capacidade adaptativa no combate, do que estabelecer respostas temporárias para a pergunta “qual a melhor prática atual?” (Gray, 2010, p. 79).

Na função de educação, a doutrina alicerça a instrução e o adestramento. Por criar uma comunhão de pensamentos tendo em vista a ação, a doutrina é governada por um princípio de eficácia, o que demanda sua constante revisão (Coutau-Bégarie, 2010, p. 212). A revisão crítica doutrinária pode ser decorrente não somente da pressão imposta pelo desenvolvimento tecnológico, mas também por conta das características cambiantes de um ambiente operacional (Moreira, 2012), ou pela análise metodológica de experiências obtidas em exercícios militares, jogos de guerra ou em operações, que incentivem o retorno de experiências. Ressalta-se a importância de a doutrina não se transformar em dogma, diante de obsolescências que se apresentam como fraquezas ao emprego de ativos militares (Sloan, 2012, p. 245).

Concluindo suas funções internas, o papel que a doutrina possui como uma ferramenta para a efetivação de mudanças deriva de sua característica autoritativa. Ao prescrever novos comportamentos operacionais, o desenvolvimento ou a atualização doutrinária depende da superação de conservadorismos e resistências, pela simples constatação de que a experiência do passado não mais oferece um guia adequado sobre empregar ativos militares (Holley, 2004, p. 3).

Em paralelo às funções internas de comando, ensino e de transformação a uma força armada, a doutrina possui uma dupla atribuição externa de viés declaratório: a primeira com relação aos países aliados e parceiros, materializando uma “supremacia cultural”:

Dispor de uma doutrina é um fator de certo destaque sobre os países que constituem nossa zona de influência estratégica. Desde uma dezena de anos, as Forças Armadas norte-americanas divulgam sua doutrina pelo mundo, organizam encontros, conferências, simpósios para fazê-la conhecida [...] Muitas vezes com acesso não reservado, **essa literatura impregna os espíritos das outras nações, influencia a visão delas acerca dos confrontos futuros** e acrescenta à superioridade material uma supremacia cultural (Francart, 1997, p. 45 *apud* Coutau-Bégarie, 2010, p. 212-213, grifo nosso).

A segunda, direcionada a ameaças em potencial, pela definição oficial das condições de emprego da força, contribuindo para a credibilidade e à comunicação de um discurso dissuasório (Coutau-Bégarie, 2010, p. 212-213).

Por conta de suas funções e de sua natureza autoritativa, a doutrina reclama por revisões periódicas para simplificar decisões a serem tomadas, no contexto das incertezas do combate.

Milan Vego¹⁴ (2020) enfatiza que a doutrina poderá se tornar defasada, caso desconsidere mudanças tecnológicas. Ademais, ele alerta que a aderência dos avanços tecnológicos à inovação doutrinária mostra-se vinculada a uma cultura organizacional que a adote. A partir dessa constatação, bem como da mencionada instrumentalidade da doutrina, analisaremos a relação de causalidade entre doutrina e tecnologia, e o fenômeno do conservadorismo em instituições castrenses.

1.2 A relação de causalidade entre doutrina e tecnologia

Para compreendermos a relação entre a elaboração de doutrina e a operacionalização de tecnologias, cabem algumas definições. Segundo o Professor Pirró e Longo¹⁵, no que tange à ciência e à tecnologia, podemos associá-las a partir da definição de tecnologia como o conjunto organizado de todos os conhecimentos científicos, empíricos ou intuitivos, empregados na produção e comercialização de bens e serviços. Modernamente, a estreita ligação entre a ciência e a tecnologia fez com que surgisse, no trato dos assuntos a elas pertinentes, o binômio “Ciência e Tecnologia”, referido no singular e designado pela sigla C&T (Pirró e Longo, 2007, p. 2).

Com o advento da revolução científica, a partir do século XVII, métodos foram aperfeiçoados, permitindo que a ciência respondesse não somente às questões apresentadas pelos fenômenos da natureza, mas também ao desenvolvimento das máquinas, processos e produtos criados no curso da revolução industrial. Em fins do século XIX, a tecnologia começou a fazer uso significativo da ciência, que passou a supri-la de descobertas específicas com o uso amplo do método científico para investigação e da importância da pesquisa na solução de problemas no setor produtivo (Pirró e Longo, 2010, p. 4).

A revolução tecnológica que surge a partir da busca sistemática, incremental ou disruptiva de mudanças materiais com a aplicação da ciência, bem com a profissionalização da função de pesquisa e desenvolvimento experimental, estendeu-se para todos os ramos de atividade. Ao início da 1ª GM, a estreita interrelação entre ciência e inovações tecnológicas estava delineada. No contexto dos esforços de guerra, cientistas foram envolvidos, unindo a capacidade científico-tecnológica com necessidades governamentais. A intervenção do

¹⁴ Milan Vego é professor, desde 1991, do Departamento de Joint Military Operations do Naval War College, Newport, Rhode Island, EUA.

¹⁵ Waldimir Pirró e Longo foi Professor Emérito da Universidade Federal Fluminense (UFF) e pesquisador do Instituto de Estudos Estratégicos da UFF. Possuía experiência na área de Engenharia, com ênfase em Política e Gestão da Tecnologia e da Inovação, e na área de Defesa.

Estado, acelerando o uso dos conhecimentos científicos para a geração de tecnologias e passagem destas à produção em escala industrial, trouxe resultados extraordinários em ambas as guerras mundiais (Pirró e Longo, 2010, p. 6-7).

Em guerras há características constantes e outras específicas. As primeiras constituem a “natureza” da guerra, enquanto as segundas são chamadas de “especificidades” ou o “caráter” da guerra. Em geral, a “natureza” da guerra refere-se àquelas qualidades universais, como o papel dominante da política e da estratégia, fatores psicológicos, irracionalidade, violência, incertezas, ódio, atrito, medo, acaso, perigo e sorte. Em contraste, a “especificidade” da guerra refere-se às características transitórias, circunstanciais e adaptativas que explicam os diferentes períodos de guerras ao longo da história. É determinado pelas relações internacionais vigentes, política doméstica, condições econômicas, sociais, demográficas, religiosas e outras em uma determinada época. Por último, mas não menos importante, pela influência de novos avanços tecnológicos (Patalano; Russel, 2021, p. 238).

No uso de tecnologias para emprego militar, há a necessidade de produzir materiais de uso específico, os chamados materiais bélicos, pois a condução da guerra envolve o uso de armas e equipamentos, bem como analisar seus empregos (Pirró e Longo, 2010, p. 7). No campo militar, a operacionalização de tecnologias se dá por meio da elaboração de doutrinas de emprego. A doutrina possui o papel de auxiliar uma inovação tecnológica a encontrar seu lugar de direito no conjunto de armas de uma nação (Holley, 2004, p. 28). A habilidade de uma força armada em se adaptar a uma oportunidade técnica por meio de mudanças na doutrina é fundamental (Alves; Ronconi, 2016, p. 11). Por meio da elaboração de doutrinas, explora-se, militarmente, avanços tecnológicos.

Há exemplos de tecnologias que foram desenvolvidas, sem o devido aparato de um sistema de desenvolvimento doutrinário para emprego militar, desacreditando aqueles que as defendiam. Por exemplo, embora o Exército Britânico tenha criado o *Royal Tank Corps* em 1916, a mais antiga unidade de carros de combate do mundo, o General britânico John Frederick Charles Fuller (1878-1966), seu maior incentivador, teve suas ideias e conceitos de emprego de carros ignorados, não obtendo êxito em explorar aquela tecnologia. Isso permitiu aos alemães, que absorveram as ideias de Fuller, experimentando-as, obter a dianteira do

emprego daquele avanço tecnológico, como observado no início da 2ª GM¹⁶ (Holley, 2004, p. 36-37).

Outro exemplo nos é oferecido pelo General italiano Giulio Douhet (1869-1930). Defensor do poder aéreo baseado em bombardeiros estratégicos de longo alcance, Douhet advogava que ao obter o comando do ar, ou seja, uma situação em que não haveria oposição aérea alguma, assegurar-se-ia a vitória em uma guerra. O objetivo do bombardeio estratégico seria a habilidade e a vontade de um inimigo em dar continuidade ao seu esforço de guerra. No entanto, Douhet, ao não experimentar a tecnologia proposta para emprego dos bombardeiros, que permitisse o estabelecimento de doutrina para o combate aéreo, falhou por deixar de apreciar que toda nova arma provoca, por parte daqueles que as enfrentam, o esforço para elaborar contramedidas (Holley, 2004, p. 41).

Como contraponto, ainda na passagem do século XIX para o XX, destacamos um caso de êxito em fazer com que uma inovação tecnológica fosse acompanhada por um ajuste doutrinário apropriado. O Marechal de Campo prussiano Helmuth Von Moltke (1800-1891) não foi o primeiro a explorar as linhas férreas e o telégrafo para propósitos militares. No entanto, foi ele quem desenvolveu uma doutrina que tornou possível operacionalizá-los de forma integrada e bem sucedida.

Com a organização de Estado-Maior, no Exército prussiano, Moltke propôs uma análise sobre como explorar o controle e a concentração das vastas agregações de forças, tornada possível pelo uso das ferrovias. Apenas promulgar uma doutrina considerada apropriada não seria suficiente. Moltke entendeu que tal doutrina deveria ser aperfeiçoada por repetidos ensaios, mobilizações-teste que revelariam imperfeições cuidadosamente registradas para análise. Essas ações seriam efetivamente registradas apenas se o ambiente isentasse de pressão ou repreensão os que cometeram erros no treinamento.

Diante do efetivo prussiano de mais de 250 mil homens em três Exércitos, espalhados por cerca de 420 quilômetros de frente, que garantiam uma ampla gama de opções para responder ao desdobramento do inimigo, como coordenar, oportunamente, a concentração necessária para o combate? A experimentação permitiu a formulação de uma doutrina que, ao incorporar o telégrafo, capacitou o Comandante do Teatro de Operações, em Berlim, a

¹⁶ Em um esforço de reação à derrota na 1ª GM, os alemães desenvolveram uma abordagem revolucionária da guerra terrestre, que enfatizava a manobra e o emprego de blindados como uma forma de escapar da estratégia e das consequências políticas da derrota de 1918. Seus oponentes franceses e ingleses recusaram-se a aprender as lições óbvias da última guerra e foram derrotados nas grandes batalhas ocorridas em maio de 1940, porque as concepções e as abordagens da guerra anterior confundiram completamente seus processos de pensamento (Millett; Murray, 1996, p. 7).

controlar o ponto e o ritmo em que as Armas do Exército prussiano convergiam. A utilização de telégrafos portáteis montados em vagões, somados ao adestramento em estender duas ou três milhas de fio por hora, bem como em enviar oito a dez palavras por minuto, foi decorrente da característica mais impressionante do sistema de Estado-Maior prussiano: a capacidade em registrar, analisar e aprender com as falhas doutrinárias reveladas, e aperfeiçoar doutrinas para explorar avanços tecnológicos disponíveis (Holley, 2004, p. 32-33).

Em geral, avanços tecnológicos parecem ficar em descompasso com avanços doutrinários. O Almirante estadunidense Alfred Thayer Mahan¹⁷ (1840-1914) nos forneceu, em sua obra seminal “The Influence of Sea Power Upon History, 1660-1783” (1987), um indício para tal constatação:

O progresso incansável da humanidade causa uma mudança contínua nas armas; e **com isso deve vir uma mudança contínua na maneira de lutar** [...] o marinheiro que estuda cuidadosamente as causas do sucesso ou fracasso [...] irá observar que as mudanças táticas não ocorreram apenas após as mudanças nas armas, mas que o intervalo entre tais mudanças foi indevidamente longo. Isso sem dúvida decorre do fato de que uma melhoria nas armas se deve à energia de um ou dois homens, enquanto **as mudanças nas táticas devem vencer a inércia de uma classe conservadora**; isso é um grande mal que só pode ser remediado por um sincero reconhecimento de cada mudança por **um estudo cuidadoso dos poderes e limitações da nova arma, e por uma conseqüente adaptação do método de seu uso às qualidades que essa arma possui, constituindo sua tática**. A história mostra que é inútil esperar que os militares geralmente se esforcem para fazer isso, mas aquele que o fizer irá para a batalha com uma grande vantagem - uma lição em si de valor incalculável¹⁸ (Mahan, 1987, p. 9, tradução nossa, grifos nossos).

Podemos afirmar, baseando-nos na definição da doutrina e na menção feita por Mahan que, ao utilizarmos um sistemático estudo doutrinário, será possível adaptarmos as tecnologias disponíveis para o enfrentamento de desafios impostos ao emprego do poder militar. Segundo Moreira (2012):

Desde os remotos tempos das lanças e espadas até os sistemas de armas de última geração, **a conduta do combate**, real ou virtual, **e seu resultado podem ser**

¹⁷ O Almirante Mahan escreveu 20 livros e cerca de 137 artigos sobre estratégia naval. Sua obra seminal, “The Influence of Sea power Upon History 1160-1783” (1890) influenciou a composição de meios navais das esquadras de vários países, em particular na virada do século 19 para o 20 (Wedin, 2019, p. 234-236).

¹⁸ Tradução livre do original: “The unresting progress of mankind causes continual change in weapons; and with that must come a continual change in the manner of fighting... the seaman who carefully studies the causes of success or failure... will observe that changes in tactics have not only taken place after changes in weapons, which is necessarily the case, but that the interval between such changes has been unduly long. This doubtless arises from the fact that an improvement in weapons is due to the energy of one or two men, while changes in tactics have to overcome the inertia of a conservative class; but it is a great evil. It can be remedied only by a candid recognition of each change by careful study of the powers and limitations of the new... weapon, and by a consequent adaptation of the method of using it to the qualities it possesses, which will constitute its tactics. History shows it is vain to hope that military men generally will be at pains to do this, but that the one who does will go into battle with a great advantage - a lesson in itself of no mean value”.

relacionados, em alguma medida, à **tecnologia disponível**. O **modo de combater raramente permaneceu inalterado por muito tempo**, [...]. Nesse sentido, novas táticas e tecnologias de armas foram e tem sido objetivos de elevado interesse [...] (Moreira, 2012, p. 75, grifos nossos).

Correlacionar da conduta do combate, ou seja, a doutrina, com tecnologias disponíveis é algo atemporal. A busca de objetivos militares sempre foi determinada pelas potencialidades ou limitações das “máquinas” com as quais a guerra é travada. Notadamente os confrontos militares estabelecidos no mar ou no ar são mais afetados pelos avanços tecnológicos do que aqueles travados em terra. A principal razão para isso é que as guerras naval e aérea giram em torno de plataformas, suas armas e sensores (Patalano; Russel, 2021, p. 238).

Em geral, uma Marinha que conta com plataformas tecnologicamente superiores possui maiores chances de sucesso no combate do que um oponente numericamente mais forte, mas tecnologicamente inferior. No século XIX, o advento da propulsão a vapor, do motor de combustão interna, dos cascos de ferro, dos canhões de longo alcance, das minas, dos torpedos e do telégrafo revolucionaram a guerra naval. Desde então, houve avanços, como os submarinos, aviões, mísseis guiados, propulsão nuclear, computadores analógicos e digitais e, mais recentemente, a Inteligência Artificial. O fundamental, à época, foi concentrar-se na integração de tais tecnologias existentes, para obter um potencial de combate muito maior. Por exemplo, o advento do *Dreadnought*¹⁹ em 1906 não se deveu a nenhum avanço tecnológico revolucionário, mas a uma integração das tecnologias existentes (Patalano; Russel, 2021, p. 238), acompanhada por um desenvolvimento doutrinário bem internalizado na *Royal Navy* que estabeleceu, por décadas, a supremacia e a cultura dos *battleships* como navios capitais (O’Connell, 1991, p. 3). O resultado foi um enorme aumento no potencial de combate da frota britânica, de modo que as outras grandes Marinhas da época tiveram que atender aos novos padrões de encouraçados ou permanecer, irremediavelmente, ineficazes (Patalano; Russel, 2021, p. 238).

Em uma era de mudanças tecnológicas, existe tentação, notadamente por parte de empresas componentes da base industrial de Defesa, em concluir que uma tecnologia superior garantirá o sucesso no combate. Geralmente, há uma lacuna entre o potencial presumido de alguma nova tecnologia e sua capacidade real, ou entre sua viabilidade técnica e sua utilidade operacional. Se uma determinada capacidade é tecnicamente viável, isso nem sempre significa que ela seja operacionalmente útil em combate (Patalano; Russel, 2021, p. 239).

¹⁹ O *Dreadnought* foi uma classe de navio de guerra de enorme deslocamento (20.000 toneladas), sistema de propulsão revolucionário, baseado a turbina a vapor, e elevado poder de fogo (possuía, ao menos, 10 canhões de 12 polegadas) para a época, construído para a Royal Navy (O’Connell, 1991, p. 110).

É possível argumentar que a incorporação de qualquer recurso de força, oportunizado por novas tecnologias, incrementa, ainda que minimamente, o poder de determinado Estado. Esse argumento, no entanto, é fragilizado pela realidade. David Baldwin (1979, p.163) chamou esse fenômeno de “paradoxo do poder não realizado”: incorpora-se determinado recurso militar confiando em seu potencial, porém esse potencial não se transforma em vantagens concretas, podendo, inclusive, transformar-se em vulnerabilidade a ser explorada pelo adversário.

Ainda segundo Baldwin (1979, p.163), existem duas explicações para justificar a não materialização da promessa de poder: a primeira seria na falha da conversão do poder potencial de determinado recurso em poder real. O recurso de poder teria seu potencial de valor, mas seria empregado de forma errada ou limitada. Aqui, notamos a importância de um desenvolvimento doutrinário que aporte garantias, mitigando tal risco. A segunda, seria que o potencial de poder de determinado recurso somente seria convertido em poder real no contexto de uma situação específica.

Friedrich Engels (1820-1895) oferece-nos a perspectiva de que a partir do desenvolvimento de um sistema econômico forte, do acúmulo de riquezas em proveito do sustento e investimento em exércitos e marinhas, faz-se possível materializar a sequência de ação e reação na busca por um protagonismo na guerra. No entanto, para que avanços tecnológicos, que se sobreponham uns aos outros, ofereçam capacidade eficaz de causar dano, são necessárias adaptações aos métodos de luta, ou seja, um aprimoramento doutrinário. Conforme Engels sustenta:

Não foi o “livre crescimento da inteligência” de brilhantes líderes militares que causou uma revolução neste campo, mas a invenção de armas mais perfeitas e as mudanças experimentadas pelo soldado-material; a influência dos grandes chefes militares reduzia-se, no melhor dos casos, **à adaptação dos métodos de luta às novas armas e aos novos combatentes**²⁰ (Engels, 1974, p. 25, tradução nossa, grifo nosso).

Qualquer inimigo sensível envidará seus esforços para desenvolver contramedidas ao equipamento que parece mais perigoso, em dado momento. Assim, paradoxalmente, dispositivos menos bem sucedidos podem reter sua modesta utilidade quando aqueles, originalmente mais bem sucedidos, já tenham sido neutralizados ou totalmente afastados (Luttwak, 2009, p. 53). Na guerra eletrônica da 2ª GM (1939-1945), um mesmo equipamento

²⁰ Tradução livre do original: “No fue la ‘libre creación de la inteligencia’ de jefes militares geniales lo que provocó una revolución en este terreno, sino la invención de armas más perfectas y los cambios experimentados por el material-soldado; la influencia de los jefes militares geniales se redujo, en el mejor de los casos, a adaptar los métodos de lucha a las nuevas armas y a los nuevos combatientes”.

podia ser altamente efetivo quando originalmente introduzido, em seguida totalmente inútil e, finalmente, positivamente perigoso, tudo isso no espaço temporal de meses (Luttwak, 2009, p. 53). Diante dos benefícios de novas tecnologias, impossíveis de serem quantificados em tempo de paz, o aperfeiçoamento contínuo de sistemáticas para o desenvolvimento de doutrinas que operacionalizem novos dispositivos faz-se obrigatória (Heinz; O'Hara, 2022, p. 8).

Desta forma, metodologias foram desenvolvidas, a fim de permitir que o conhecimento doutrinário existente (o atual modo de combater) pudesse subsidiar reflexões sobre como operacionalizar tecnologias inovadoras (desenvolvendo doutrinas para elas), a fim de mitigar a especulação e obter novas capacidades à expressão militar do poder. Ou seja, enquanto o desenvolvimento de tecnologias é importante, não menos relevante representa a concepção²¹ de doutrinas que orientarão o emprego operacional desses avanços tecnológicos.

A forma como as Marinhas exploram e internalizam operacionalmente novas tecnologias decorre da observação da sua natureza. Quando tais tecnologias facilitam a prática de uma função existente, a adoção, operacionalização e posterior internalização daquela tecnologia ocorre mais rapidamente. Os casos mais difíceis de inovação são aqueles que envolvem plataformas. Esses casos são mais onerosos e complexos de serem testados do que inovações em armas ou sensores. A inovação em submarinos é um bom exemplo, diante do fato de que eles frequentemente desafiam interesses diversos, como a destinação de recursos financeiros para plataformas mais antigas. A eficácia do submarino é a mais difícil de testar e sua adoção possui as maiores implicações doutrinárias e estratégicas (Heinz; O'Hara, 2022, p. 15-16).

A reflexão metodológica necessária para a operacionalização de novas tecnologias, no entanto, não se restringe ao seio de organizações castrenses. Devido à complexidade, essa reflexão precisa contar com a participação de representantes da Academia, bem como de uma base industrial de defesa (Birkler; Kent; e Neu, 1998, p. xii). Combinar a experiência dos tecnólogos, com a vivência operacional dos militares e as perspectivas dos cientistas, permite identificar opções tecnológicas com potencial em atender à solução de um desafio apresentado. Tal grupo deve pensar alternativas ao cumprimento de uma missão sem constrangimentos institucionais, em proveito da elaboração autóctone de uma concepção doutrinária (Birkler; Kent; e Neu, 1998, p. 4-5). Essa concepção apresenta-se como uma hipótese, uma inferência que sugere que um modelo proposto de comportamento operacional

²¹ Concepção: operação mental para a elaboração de ideias e conceitos. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/concepcao>. Acesso em 15 ago. 2022.

possa produzir um efeito desejado. Após a coleção e a análise de suficientes evidências que estabeleçam e generalizam essa relação entre o comportamento operacional e seu provável efeito, uma doutrina é estabelecida (Holley, 2004, p. 20).

A materialização dessas concepções doutrinárias que incorporam tecnologias contribui não somente para a solução de inabilidades a desafios estabelecidos, mas, principalmente, ao fomento das organizações que compõem uma base industrial de defesa.

Do ponto de vista organizacional, novas tecnologias raramente se encaixam nos processos de tomada de decisão e solução de problemas existentes, o que significa que elas podem ser deixadas de lado, com certa facilidade (Heinz; O'Hara, 2022, p. 15; Steele, 2005). A doutrina pode oferecer a promissoras tecnologias um “porto seguro” de partida, diante do fato de que ela se relaciona com a estrutura organizacional de uma força armada (Holley, 2004, p. 119), contribuindo (ou não) para o estabelecimento de uma cultura organizacional adaptativa que valorize o ambiente de discussão, colaboração e confiança, não somente em permitir que opiniões controversas sejam apresentadas, mas também que falhas sejam criticadas de forma construtiva, em proveito da aprendizagem (Hone, 2018, p. 329).

Assim, alicerçado pelo estímulo a uma cultura adaptativa, mudanças materiais decorrentes da revolução tecnológica e da profissionalização da pesquisa e desenvolvimento experimental vêm ocorrendo, notadamente a partir da 1ª Guerra Mundial. Ao influenciar a especificidade de guerras, avanços tecnológicos exitosamente incorporados aos materiais bélicos requerem doutrinas de emprego que os integrem com demais capacidades militares existentes.

A doutrina instrumentaliza uma tecnologia, materializando a passagem do “poder militar potencial” para o “poder militar real”. Decorrente da relação de causalidade entre doutrina e tecnologia, essa passagem pode apresentar hesitações, diante da possibilidade de descompasso entre avanços tecnológicos e os correspondentes doutrinários, decorrentes do conservadorismo da classe militar e do estabelecimento de processos que propiciem a interação adequada com acadêmicos e representantes da base industrial de defesa.

Para que mudanças sejam implementadas em organizações militares de forma a acomodar novidades tecnológicas, evitando ignorá-las precocemente, a doutrina *per si* não é o único fator a ser considerado (Farrel; Terriff, 2002, p. 5). Analisaremos o que caracteriza mudanças em uma força armada, as fontes ou motivações de tais mudanças e os caminhos para que elas possam ser implementadas, à luz de conservadorismos que as moderam.

1.3 Mudanças em instituições castrenses. O fenômeno do conservadorismo

Para que possamos compreender o papel da doutrina em fomentar as mudanças necessárias, objetivando operacionalizar uma nova tecnologia, faz-se necessário definir o que seriam tais mudanças. Segundo os autores Theo Farrell e Terry Terriff²² (2002), as mudanças em instituições militares ocorrem pela definição de novos objetivos de emprego; pela adoção de novas estratégias; e/ou por ajustes na sua estrutura organizacional.

As mudanças provocadas por novos objetivos de uma força consideram, por exemplo, a adoção de uma nova missão primária. Avant e Lebovic (1999) ressaltam que a legitimidade política a novos objetivos ou novas missões depende da demonstração de um compromisso pelas lideranças civil e militar, juntamente com uma opinião pública favorável, a pretexto de um ambiente político propício à mudança militar.

O período entre guerras ofereceu um exemplo de mudança pela adoção de nova estratégia. Nesse caso, tal alteração foi protagonizada pela *United States Navy* (USN), diante do estabelecimento de novos meios: os porta-aviões. Eles lastream a USN com inéditas capacidades. Igualmente, o emprego de Forças-Tarefas nucleadas em porta-aviões exigiu, por parte daquela Marinha, uma reestruturação organizacional (Farrell; Terriff, 2002, p. 5). O exemplo ilustrado decorreu do desenvolvimento de uma nova tecnologia, ou seja, do emprego de aeronaves embarcadas nos porta-aviões.

Farrell e Terriff (2002, p. 6) enumeram as formas pelas quais podem ocorrer mudanças em instituições castrenses: por emulação, ou seja, imitando ou importando os modos de combate de uma outra organização militar; por adaptação, implementando, ao longo do tempo, inúmeros ajustes àquilo que já existe, gradualmente evoluindo meios ou métodos; ou pela inovação, ao desenvolver novas tecnologias para uso militar, novos métodos, sistemáticas ou estruturas.

Quanto às origens das mudanças, Farrell e Terriff (2002, p. 6-7) destacam que os militares as empreendem a partir de três fontes básicas: por normas culturais, definidas como crenças subjetivas, baseadas e reproduzidas na prática social, com influência em modelos de comportamento peculiares à organização em questão; por políticas e estratégias impostas pelo Estado, decorrentes, por exemplo, da percepção de uma nova ameaça à segurança nacional; e pelo surgimento de novas tecnologias.

²² Theo Farrell é professor universitário de Relações Internacionais na *University College*, em Dublin, na Irlanda. Terry Terriff é professor universitário de Segurança Internacional na *University of Birmingham*, na Inglaterra.

As normas culturais definem o propósito e as possibilidades de mudanças em comunidades militares, a partir dos modelos de comportamento, regras e rotinas por essas normas ditados. A cultura é particularmente útil para explicar os motivos pelos quais os militares continuam a agir de forma incongruente, mesmo diante de circunstâncias estratégicas e operacionais prevaletentes. A cultura organizacional pode atuar como uma barreira para uma mudança efetiva, tanto reforçando a relutância em mudar seus métodos, quanto desnordeando o processo de mudança (Farrel; Terriff, 2002, p. 7).

Uma determinada alteração na cultura militar de uma instituição castrense gera o potencial para que a implementação de mudanças ocorra naquela instituição. Farrell e Terriff (2002, p. 8) sugerem dois processos para a implementação de mudanças na cultura organizacional de uma instituição castrense: o primeiro seria relacionado a uma mudança cultural instrumentalizada, envolvendo a mobilização de ideias e interesses, por novas crenças de identidade e comportamento. Um exemplo seria a campanha desenvolvida ao final do século XIX, por uma elite de militares e políticos estadunidenses, sobre a importância da supremacia naval no âmbito das relações internacionais.

O segundo processo considera a ocorrência de um choque exógeno, de natureza tão profunda no sistema cultural local, que acaba por desconstruir a legitimidade de normas culturais existentes: o ataque japonês em Pearl Harbor, em 1941, contribuiu para alterar a cultura do *battleship* como navio capital na USN (Farrel; Terriff, 2002, p. 8-9). Ainda no contexto desse segundo processo, destaca-se que o fenômeno da emulação de táticas, técnicas e procedimentos incentiva, progressivamente, mudanças culturais no emulado, alicerçadas em normas transnacionais oriundas do emulador.

Quanto às mudanças oriundas por políticas públicas de defesa e estratégias, destaca-se àquela promovida pela percepção, por parte do Estado, de uma nova ameaça ou objeto a ser securitizado²³. Uma mudança militar torna-se provável quando considerações estratégicas, notadamente a perspectiva de uma derrota em uma guerra, geram pressões políticas na forma de uma intervenção da liderança civil, exigindo dos militares uma “prestação de contas”. No entanto, os militares não precisam ser pressionados pela elite civil ou perderem guerras para implementar grandes mudanças: uma nova estratégia adotada pelo Estado, que considere

²³ A partir de uma perspectiva construtivista, que mescla elementos materiais (clássicos do realismo) com aqueles intersubjetivos (ou imateriais), as definições de segurança, do “perturbador” ou objeto que será securitizado (que ameaçaria a existência do Estado), bem como o objeto de referência que deverá ser protegido, são decorrentes de um processo político de construção social, que opera oportunos e sucessivos “atos de fala” (discursos), protagonizados por um ator relevante de uma sociedade, o agente securitizador, considerado por uma audiência como o detentor de autoridade, sendo ele normalmente o Estado (Wæver, 1995).

novas ameaças, desencadeia processos de mudanças (Rosen; Zisk *apud* Farrel; Terriff, 2002, p. 10).

Interessante consideração é feita por Deborah Avant (1994), ao concluir que a estrutura política de uma nação exerce, como variável doméstica, impacto na estrutura das organizações militares, bem como na formação de sua doutrina militar, diante da influência que possui na percepção do que seriam as ameaças externas.

Posen²⁴, a partir de uma perspectiva realista das Relações Internacionais, trata as organizações militares como órgãos subordinados ao Estado, e destaca que a busca pelo equilíbrio de poder e previsibilidade da relação entre Estados fornece uma explicação do porquê governos são propensos a desenvolver e aderir a estratégias ofensivas ou defensivas. As ameaças externas de outros países são, frequentemente, o principal determinante das posturas e doutrinas militares, impulsionando uma lógica competitiva que rege o sistema internacional, criando um poderoso incentivo para que Estados adotem novos métodos militares (Posen, 1984, p. 4). Tal adoção e incentivo para mudanças viriam a partir de uma intervenção política civil, externa às burocracias e hierarquias militares (Posen, 1984, p. 28).

No que tange ao surgimento de novas tecnologias como fonte básica de promoção de mudanças, Farrell e Terriff (2002, p. 12-14) alertam para a discussão existente entre o determinismo tecnológico e o conservadorismo, defendidos por sociólogos²⁵. Os adeptos do determinismo tecnológico defendem que as mudanças impostas em instituições militares são ditadas pelo despertar natural de novas tecnologias, como em um evolucionismo “darwiniano”²⁶. Esse determinismo tecnológico está no cerne do conceito da “corrida armamentista”, ou seja, uma relação caracterizada por dois ou mais Estados adversários, alicerçada em uma intensa competição para um incremento de poder, por meio da obtenção de plataformas, sensores e sistemas de armamento melhores e em maior quantidade. Os novos sistemas de armas emergem não somente por conta de considerações de segurança, mas a tecnologia, *per si*, assume um ritmo de evolução que avança sobre decisões políticas, projetando armas que precisam ser desenvolvidas.

²⁴ Barry Posen foi o primeiro autor que analisou a implementação de mudanças em instituições castrenses, a partir do papel protagonista do emprego de doutrinas. Ver Posen, Barry. **The Sources of Military Doctrine: France, Britain, and Germany Between the World Wars**. New York: Cornell University Press, 1984.

²⁵ Indivíduo que tende a explicar qualquer fenômeno social através da sociologia, dispensando o contributo de outras disciplinas. Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/sociologista>. Acesso em 14 nov. 2022.

²⁶ Considerando como a tecnologia militar progrediu de navios de guerra movidos a vapor para aviões de guerra furtivos, é certamente tentador adotar uma visão tão determinista.

Por outro lado, a perspectiva sociológica afirma que não há nada de natural no desenvolvimento de tecnologias. São fenômenos sociais que determinam o sucesso ou a falha de tecnologias, considerando interesses que envolvem políticos, militares e empresas. Os requisitos são selecionados e artefatos construídos não por meio de um processo de seleção natural, mas decorrentes das redes sociais que se desenvolvem em torno de projetos rivais, cada um funcionando para mobilizar recursos e consensos de preferência. Esse processo social que limita o debate em torno de requisitos dominantes, e não a eficiência de tais requisitos, molda o desenvolvimento tecnológico (Farrel; Terriff, 2002, p. 13). Aqui, o conservadorismo dos militares surge, já que, para os sociólogos, uma tecnologia pode não ser operacionalizada, caso haja a percepção de que ela ameaçará a estrutura organizacional existente que trouxe as elites militares onde elas estão (Farrell; Terriff, 2002, p. 13).

A oposição entre tecnólogos e conservadores resume-se no debate se há prevalência da tecnologia sobre a doutrina, impondo-a constante revisão crítica; ou rejeição ao determinismo tecnológico, estabelecendo-se primeiro objetivos para, em posterior momento, buscar tecnologias que, ao serem operacionalizadas por doutrinas e integradas nas estruturas militares existentes, contribuam para a solução de problemas militares.

As contribuições das normas culturais; das políticas públicas de defesa e estratégias; e das novas tecnologias enfatizam que a política, a estratégia e a cultura interagem com a tecnologia, afetando o curso e o resultado de mudanças a serem implementadas em Forças Armadas.

E no que tange ao fenômeno dos conservadorismos e resistências à promoção de mudanças, em instituições castrenses?

Conforme aponta Janowitz²⁷ (1967, p. 25), a história das modernas instituições militares pode ser descrita como a de uma luta entre líderes heroicos que encarnam o tradicionalismo e a glória, e os “administradores” militares, que tratam da conduta científica e racional da guerra. Enquanto o líder heroico é a perpetuação do tipo do guerreiro, o “administrador” militar reflete as dimensões científicas e pragmáticas da guerra, sendo o profissional que acaba por estabelecer laços efetivos com a sociedade civil.

Janowitz (1967, p. 25), no entanto, oferece-nos outra categoria de profissionais que surgem, ao final do século XIX, que igualmente se relaciona com o fenômeno da guerra: os engenheiros ou tecnologistas militares. Nem os líderes heroicos, nem os “administradores”

²⁷ Morris Janowitz (1919-1988) foi um dos fundadores da sociologia militar, tendo apresentado várias contribuições à Academia, junto com Samuel P. Huntington (1927-2008), acerca das relações civis-militares. Janowitz lecionou na Universidade de Michigan e na Universidade de Chicago.

militares atuavam como os tecnologistas militares. Estes tinham função importante na instituição militar estadunidense, quando o desenvolvimento militar tecnológico se tornou tão amplo que provocou uma revolução organizacional nas Forças Armadas, tal como houve na produção industrial. O tecnologista militar não era um cientista, ou por assim dizer, um engenheiro; fundamentalmente, ele é um administrador militar, possuidor de um cabedal de conhecimento técnico e com capacidade para dar ênfase ao progresso tecnológico.

A instituição militar, no entanto, reclama por equilíbrio nos papéis de líder heroico, “administrador” e tecnologista militar, em cada plano da hierarquia de autoridade. À medida que a constituição militar passa a depender de tecnologias complexas, aumenta a importância dos “administradores” e tecnologistas militares, tradicionalismos são corroídos e a inovação tecnológica é rotinizada (Janowitz, 1967, p. 25).

Em toda a profissão há conflito entre o pensamento tradicional e a proficiência técnica. Na profissão militar, as influências conservadoras apresentam-se especialmente fortes, em relação tanto aos meios quanto aos fins da instituição. No que tange aos meios, militares, em geral, resistem a mudanças tecnológicas e mantêm formas organizacionais. Quanto aos fins, o tradicionalismo militar implica em um rígido compromisso com o *status quo* político, na crença da inevitabilidade da violência das relações entre Estados e no certo desinteresse pelas consequências sociais e políticas da guerra. A instituição militar depende de outras elites dominantes para sua própria existência, para seus recursos econômicos, privilégios e emolumentos. Essa dependência das Forças Armadas pelo *status quo* reforça o tradicionalismo. As atitudes tradicionais são institucionalizadas pelas necessidades da organização e planejamento militares. Ao se tornar mais técnica, a guerra demanda ao aparato militar anos de preparação, por meio de exercícios, jogos de guerra e simulações. Modificações súbitas são recebidas com resistência, pois custa anos transformar ideias em sistemas de armas (Janowitz, 1967, p. 26).

Essas resistências são, em parte, decorrentes das incertezas enfrentadas na preparação e no emprego de meios na guerra. Tão grandes são essas incertezas que o mais elaborado planejamento, baseado nos exercícios mais realistas, representa na melhor das hipóteses débeis indícios de fatores imponderáveis. Isso fomenta a dogmatização de doutrinas como típica reação organizacional a incertezas futuras. Janowitz (1967) ressalta que o desenvolvimento de uma atitude racional quanto à inovação não pode suplantar a disposição temerária de enfrentar o perigo, essência do espírito militar.

Posen (1984, p. 30-34) ressalta que qualquer organização depende de três forças para existir, que interagem entre si: propósito, pessoas e ambiente. Para perseguir um propósito uma organização deve encorajar um comportamento específico, uma forma preferida para controlar as contribuições de indivíduos. O propósito de uma organização exige racionalidade e valoriza a previsibilidade, a estabilidade e a certeza. Indivíduos dentro de uma organização desenvolvem interesses pessoais, demonstrando pouco interesse em mudanças. Tal postura conservadora, por sua vez, institucionaliza a burocracia.

Conforme descrito por Weber²⁸ (1974, p. 230-231), burocracias valorizam a administração especializada e o conhecimento como poder. Em termos operacionais, esse conhecimento tácito aos militares acerca do emprego de capacidades que causam danos e violência encontra-se descrito por meio de doutrinas, formalizadas por autoridades competentes. Mills²⁹ (2000, p. 186) contribui ao enfatizar que, nos Estados Unidos, à medida que os meios de violência, ou seja, efetivos militares e seus inventários de material, foram ampliados e centralizados, a partir do final da primeira metade do século XX, estabeleceu-se uma enorme estrutura burocrática de controle.

Flores (2002, p. 1) aponta que instituições evoluem em consonância com o entorno político, econômico, social e tecnológico. As grandes organizações públicas possuem dificuldades para alterar sua forma de pensar, quando, por algum motivo, o entorno evolui de maneira muito rápida. Em ambientes castrenses, nota-se a presença de um conservadorismo, manifestado pelo tradicionalismo das concepções básicas do emprego da força, principal responsável pela resistência ao novo. Conforme aponta Janowitz, esse conservadorismo pode vir a ser utilizado como um elemento de “proteção” de carreiras militares padrão, fazendo com que líderes satisfeitos com a posição em que se encontram tenham a tendência de manter o *status quo*, devido à convicção que a doutrina da instituição lhes permitiu ter. Essas “carreiras-padrão” representariam imagens daquilo que constitui a carreira ideal para o oficial profissional. No entanto, tais imagens estão arraigadas em experiências passadas. Os

²⁸ Para Max Weber, a burocracia moderna não é apenas uma forma avançada de organização administrativa, com base no método racional e científico, mas também uma forma de dominação legítima. Os atributos que regem o funcionamento da burocracia sintetizam as formas de relações sociais das sociedades modernas.

Ver CANCIAN, Renato. **Max Weber e o Significado de “Burocracia”**. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4517245/mod_resource/content/3/Cancian_O%20que%20é%20burocracia.pdf#:~:text=Para%20Weber%2C%20a%20burocracia%20moderna,relações%20sociais%20das%20sociedades%20modernas](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4517245/mod_resource/content/3/Cancian_O%20que%20é%20burocracia.pdf#:~:text=Para%20Weber%2C%20a%20burocracia%20moderna,relações%20sociais%20das%20sociedades%20modernas.). Acesso em: 17 mai. 2023.

²⁹ Charles Wright Mills (1916-1962) foi um sociólogo estadunidense, professor na Universidade de Columbia. Em sua obra “The Power Elite”, ele descreveu as relações e alianças entre as elites políticas, militares e econômicas dos EUA. Leitor atento de Max Weber, Mills foi coautor da obra “From Max Weber: essays in Sociology”, um trabalho de seleção e organização de textos sobre o pensamento global de Weber.

acontecimentos de cada guerra as têm enfraquecido. Todavia, elas continuam válidas no tempo de paz, e com poderoso efeito (Janowitz, 1967, p. 28).

Em uma organização grande e complexa, como as Forças Armadas, a carreira-padrão proporciona ao jovem militar uma imagem do profissional bem sucedido, e possibilita aos estabelecimentos formarem um quadro harmônico de jovens para funções essenciais. Paradoxalmente, a instituição militar adapta-se a mudanças precisamente por que seus líderes mais destacados antecipam necessidades futuras e se expõem a experiências que não constam da carreira-padrão. A adaptabilidade em combate, conceituada como uma pré-disposição ou capacidade de mudar a forma de emprego de poder militar, pode produzir vantagens estratégicas e operacionais. Compreender o que estimula ou retarda a mudança institucional no curso de um conflito, possui valor potencial a pretexto do incremento do desempenho das organizações militares em tempo de guerra (Hoffman, 2021, p. 13).

No entanto, quando há propensão à mudança, ocorre um choque de realidade pois as ideias apresentadas encontram-se alicerçadas em circunstâncias políticas, econômicas, culturais e tecnológicas de um período anterior (Janowitz, 1967; Flores, 2002). Nesse momento, líderes destacados protagonizam a cena ao absorver adequadamente o choque e implementar as mudanças necessárias, impondo a seu adversário ou inimigo o ônus da reação, por meio da busca por uma contramedida que imponha desequilibrar fatores operacionais como o tempo, o espaço ou a força (Luttwak, 2009; Vego, 2017).

Farrell e Terriff (2002, p. 4) uma vez mais nos auxiliam no entendimento do ambiente castrense, ao destacarem que os militares preferem manter estratégias e estruturas testadas, implementando pequenos ajustes ao longo do tempo. Ou seja, inseridos em uma burocracia, eles são treinados para executar rotinas e ordens sem alterações, optando pela continuidade e não pela ruptura. Todavia, a ausência de mudança torna-se contraditória para instituições militares, em razão da presença do fenômeno estratégico que incita a ocorrência de mudanças (Luttwak, 2009, p. 18).

Flores (2002, p. 9) enfatiza que a continuidade tranquila e eficaz de instituições decorre de sua evolução em coerência com o seu entorno político, econômico, social e tecnológico. No entanto, em organizações públicas, que não se pautam pelo critério do sucesso econômico e cujos profissionais são sujeitos à escala hierárquica e submetidos à formação homogeneizada, uma novidade representa algo suspeito, e o pensamento muito heterodoxo pode ser interpretado como heresia e representar risco. Exceção pode ser observada quando a novidade implica alteração da ordem cultural-doutrinária existente e

sujeição das competências à obsolescência. Assim, há nessas organizações uma subliminar defesa conservadora de uma ordem, uma compreensível inibição ao surgimento de promotores de mudanças; há, conseqüentemente, alguma tolerância com a rotina e até com a mediocridade conformada, em detrimento da eficiência.

Sobretudo em tempo de paz, sem os riscos do combate, o núcleo das elites militares não se entusiasma com mudanças maiores, propenso ao conservadorismo. Convictos da correção de suas posições por força da cultura doutrinária, essa propensão implica na aceitação, pelos altos escalões militares, de concepções desenvolvidas sob circunstâncias políticas, econômicas, culturais e tecnológicas do passado, diferentes das circunstâncias dos tempos reais (Flores, 2002, p. 11).

Conforme menciona o historiador inglês Liddell Hart, sobre o fracasso da Grã-Bretanha em adotar a guerra blindada a tempo de afetar os combates em 1940: “se um soldado defende qualquer nova ideia de real importância, ele constrói um muro de obstrução, composto de ressentimento, suspeita e inércia – que a ideia só consegue com o sacrifício de si mesma; quando a parede finalmente cede à pressão da nova ideia, ela cai e o esmaga” (Hart, *apud* Dixon, 2016, p. xv).

Dixon (2016, p. 15-16) identifica que militares de alta patente atuam como “dispositivos” que recebem, processam e transmitem informações, procurando obter o máximo de ganho e o mínimo de custos, no que tange ao emprego de ativos militares. A implementação de inovações que considerem novidades tecnológicas e doutrinárias contribuiriam para a geração de erro, desequilibrando, em certos momentos do combate, essa relação de custo e benefício, incentivando, assim, conservadorismos e resistências. A doutrina em vigor, que balizou o adestramento de tropas, navios ou aeronaves em exercícios militares, atua como um dos principais insumos que auxiliam militares de alta patente a processar informações e tomar decisões. Esse conhecimento doutrinário vigente prevê a produção de efeitos pelo emprego do poder militar, contribuindo para a redução de incertezas. De forma semelhante, as experiências vividas por esses militares, alicerçadas em doutrinas existentes, interagem com processos que balizam a tomada de decisão, influenciando-a em proveito do atendimento de resultados específicos.

Qualquer mudança doutrinária, decorrente da operacionalização de novas tecnologias, de novas ameaças ou objetos securitizados, ou da evolução de doutrinas existentes, amplificam interferências indesejadas. Para que tal fenômeno seja mitigado, faz-se necessário o amparo de um sólido processo de desenvolvimento doutrinário, alicerçado em um ciclo de

aprendizado organizacional contínuo³⁰. Isso evitará que o tomador de decisão adquira um preconceito injustificado contra o que é, de fato, uma inovação altamente promissora, condenando-a, apesar de seu potencial (Dixon, 2016; Hoffman, 2021; Holley, 2004).

A efetivação de mudanças em instituições castrenses, decorrente de alterações de normas culturais, pela adoção de novas políticas, ou ainda pelo surgimento e incorporações de tecnologias, pode ser operacionalizada por meio da redefinição de seus objetivos de emprego, da adoção de novas estratégias ou em ajustes em suas estruturas organizacionais. Seja emulando modos de combate de outras Forças Armadas, adaptando práticas existentes, ou empreendendo inovações, encontram-se, nessas instituições, conservadorismos e resistências ao novo.

A reação a mudanças por parte de militares alicerça-se pela natureza de sua atividade, ao lidar com a guerra. As incertezas que revestem esse fenômeno social incentivam previsibilidade e estabilidade no preparo e no emprego de meios militares, demandando um fluxo contínuo de recursos econômicos e a manutenção de um *status quo* que envolve as elites políticas e econômicas do Estado. Burocracias estabelecidas atuam como inibidoras de mudanças, privilegiando a continuidade a despeito da ruptura. Paradoxalmente, essas incertezas da guerra reclamam por adaptabilidade no combate, característica a ser obtida em tempo de paz, a partir da implementação e prática de sistemáticas de desenvolvimento doutrinário, fundamentadas em arcabouços teóricos que mitiguem a retenção precoce de iniciativas, preconceituando inovações promissoras.

Na próxima seção, analisaremos a composição teórica da doutrina que, diante da causalidade entre doutrina e tecnologia, e do conservadorismo em instituições castrenses, permita-nos compreender a instrumentalização de tecnologias.

1.4 Composição teórica da doutrina

Diante do dinamismo do caráter da guerra, influenciado por tecnologias que incrementam o poder militar, analisaremos uma composição teórica da doutrina que nos auxilie a manipular variáveis, em proveito da contenção dos efeitos do fenômeno do conservadorismo, bem como do aprimoramento de metodologias que minorem certezas ingênuas, promotoras do descarte desamparado de inovações.

³⁰ O aprendizado organizacional contínuo é fomentado em organizações habilidosas em criar, adquirir e transferir conhecimento e em modificar seu comportamento para disseminar novos conhecimentos e percepções (Garvin, 1993 *apud* Hoffman, 2021).

Para tal, surgem duas perguntas: quais seriam os elementos componentes de uma doutrina e quais seriam os fatores que permitiriam sua legitimidade em uma força armada?

Para respondê-las, recorreremos a John Gooch³¹ e John Nisser³².

Segundo Gooch (1997, p. 6), há seis diferentes elementos componentes na produção de doutrinas: i) a tecnologia utilizada em ativos militares; ii) experiências passadas; iii) interesses institucionais; iv) ideologia; v) cultura nacional; e vi) situação política e estratégica.

O primeiro componente é classificado por Gooch como o mais importante. A tecnologia atua como um facilitador para a solução de um problema militar de natureza tática. O que realmente importa é a doutrina que balizará a maneira pela qual a tecnologia será empregada operacionalmente. No entanto, esse processo de conceptualização doutrinária não é intuitivo e, por vezes, pode levar anos para que uma doutrina seja concebida, dependendo, por exemplo, do atendimento de interesses institucionais.

O segundo componente é o amálgama de experiências quanto ao emprego de capacidades militares. Organizações militares são geralmente acusadas de se prepararem para lutar guerras passadas. O desafio para qualquer força armada é conseguir destilar as continuidades das descontinuidades doutrinárias. A lógica seria construir uma nova doutrina a partir da “pedra fundamental” da anterior, por meio da análise de lições aprendidas, embora o passado não seja um sinal seguro para o futuro. Tal desafio mostra-se complexo já que, à nível tático, há dificuldade, em tempo de paz, em reproduzir as condições reais, complexas e ambíguas do atrito do combate.

Quanto mais afastados ou desconsiderados são os fatores que provocam o que Clausewitz chamou de a “névoa da guerra”³³, mais simples fica, para os elaboradores de doutrinas, o desenvolvimento de práticas operacionais que atendam a padrões de eficiência estabelecidos, embora em contornos desvirtuados ou enviesados. Vale ressaltar que as experiências fornecem evidências ao desafio intelectual para operacionalizar novas tecnologias.

O registro dessas experiências em combate, no entanto, mostra-se ilusória. Em certas ocasiões, até aqueles presentes em um conflito armado não possuem a certeza do que aconteceu. É difícil ser objetivo, elevar-se das imprecisões que ocorrem à nível tático no

³¹ John Gooch (1945-) é um dos principais autores sobre a participação da Itália na 2ª GM e Professor Emérito de História Militar da *University of Leeds*, Reino Unido.

³² Professor do Departamento de Estudos Militares da *Swedish Defence University*.

³³ Clausewitz (2010, p. 112) destaca que a grande incerteza de todos os dados na guerra é uma dificuldade particular, pois toda a ação se realiza, por assim dizer, numa espécie de crepúsculo que, por vezes, confere às coisas um aspecto nebuloso ou lunar, uma dimensão exagerada.

combate, para alcançar uma verdadeira perspectiva. De algum modo, os presentes em uma cena de ação registram suas experiências, mesmo que de forma imprecisa. Consequentemente, as evidências que alicerçam uma doutrina são parciais ou fragmentadas. A imprecisão oferecida pela dialética entre a objetividade e a subjetividade nos registros surge decorrente da questão de ordem cognitiva. Nos intervalos entre as guerras, confiamos em registros de testes, simulações e manobras militares, ou seja, batalhas sem sangue que fornecem imperfeitamente o tipo de evidência de que precisamos (Holley, 2004, p. 10).

O terceiro componente é representado por interesses institucionais. Uma doutrina a ser desenvolvida e adotada deve ser amparada pela organização. Surge a relevância da cultura organizacional, influenciadora da conduta dos membros da organização, possuindo um papel fundamental no desenvolvimento doutrinário:

As Forças que inovaram com considerável sucesso no período entre guerras possuíam **culturas internas que encorajavam o debate, o estudo e a experimentação honesta em seus preparativos para a guerra**. A educação militar profissional claramente fazia parte do processo, assim como o estudo e a escrita sérios (Murray, 2001, p. 125, grifo nosso)

O desenvolvimento de uma atitude crítica, que se oponha ao conservadorismo de um *status quo* doutrinário, mostra-se assim indesejada, diante da ênfase atribuída ao precedente e à tradição da organização. Controvérsias doutrinárias se transformam, frequentemente, em disputas nas quais objetivos nacionais tendem a ser preteridos por considerações corporativas, senão pessoais, ou pela intervenção de grupos de pressão da elite: cada um defendendo seu “sistema”, que se torna um fim em si mesmo, cedendo, à objetividade, lugar à polêmica (Coutau-Bégarie, 2010, p. 215).

O quarto componente refere-se à ideologia. Em países que possuem relações civis-militares amadurecidas, a influência de ideologias ao desenvolvimento de doutrinas é indesejada e evitada. Gooch (1997) alerta que ideologias internalizadas em Forças Armadas podem enviesar doutrinas e comprometer suas funções internas em proveito do interesse de governos e não de Estados, a partir de uma distorção da realidade.

O quinto componente: a cultura nacional. Como as Forças Armadas de um Estado são compostas por indivíduos da sociedade, esse componente adquire validade. Em que pese haver dificuldades para o estabelecimento do conceito de cultura nacional, Gooch (1997) destaca que indivíduos vivem em um mundo repleto de simbolismos que são socialmente construídos ou herdados, e que a ação humana é influenciada pela interpretação deles. Gray (1999, p. 153), por sua vez, afirma que doutrinas militares são associadas ao contexto cultural. A cultura nacional fornece um contexto que pode ter implicações negativas ou positivas para

a formulação, disseminação e implementação de doutrinas, já que as decisões que os Estados adotam para sua defesa e segurança estão conectadas com suas estruturas de política interna e, conseqüentemente, com suas tradições e ideias.

Como sexto e último componente, a situação política e estratégica de um Estado insere dimensão geoestratégica na doutrina. Esse aspecto traz à tona um desafio para o emprego do poder militar, em particular diante de uma constante: a dependência humana de uma base geográfica para sua existência, demandando a contestação e exploração de territórios. A princípio, esse componente afetaria apenas o nível estratégico. No entanto, as continuidades e descontinuidades geográficas, que incluem não somente territórios, mas também porções marítimas e ilhas, impõem o desenvolvimento e a internalização de doutrinas, à nível tático.

Incluimos, nesse componente, a definição de atores inimigos, sejam Estados ou objetos securitizados. A depender de como este ator antagônico intenciona empregar a força, haverá reações, a pretexto de alcançar condições favoráveis a interesses. Identificamos que o movimento de ação e reação entre atores estimula à prática do desenvolvimento de doutrinas.

Ao indagar sobre como a doutrina é considerada legítima aos seus utilizadores, viabilizando a adaptabilidade necessária para acompanhar o dinamismo das características do combate, consideraremos o modelo proposto por John Nisser³⁴ (2021) para a implementação de doutrinas militares.

Nisser (2021, p. 305) conceitua que a doutrina possui princípios que requerem julgamento em sua aplicação. Para ele, uma boa doutrina é aquela que consegue materializar uma pretendida mudança de conduta, enquanto uma má doutrina é aquela ignorada, que deixa uma lacuna entre o formalmente decidido e o que é realmente praticado.

Revisões críticas doutrinárias são demandadas, em decorrência de mudanças nas características de um ambiente. Diante disso, atualizações são implementadas nas doutrinas, ou novas doutrinas são elaboradas. Para que tais inovações sejam assimiladas em Forças Armadas, faz-se necessária uma condição primária de observância de fatores como coerência cultural, autoridade e credibilidade (Nisser, 2021, p. 307).

Uma nova doutrina que esteja em harmonia com o que uma organização militar estabelece como correto (suas preferências de emprego no combate) possui maior sucesso de implementação, decorrente de sua coerência cultural. Essa crença, que junto com pressupostos, ideias e normas, amalgamam a cultura, molda as ações de uma organização e como ela percebe o mundo ao seu redor. Em contraste, doutrinas que não são culturalmente

³⁴ Professor do Departamento de Estudos Militares da *Swedish Defence University*.

coerentes serão rejeitadas, havendo resistência a sua aceitação. Isso ocorre por haver a percepção de que elas estariam erradas, que não produziriam os efeitos delas esperados, mesmo que prescrevam conceitos racionalmente corretos (Nisser, 2021, p. 308).

Embora seja possível conduzir uma retrospectiva, por meio de estudos de caso de conflitos armados, e identificar maneiras pelas quais uma doutrina poderia ter alterado o resultado de uma batalha, estimar antecipadamente se uma doutrina funcionará, ou não, é quase impossível, mesmo testando-a em simulações, exercícios e treinamentos, onde o ambiente é controlado. Diante das dificuldades de se avaliar a efetividade de uma doutrina, uma vez que o envolvimento em guerras se mostra raro e, quando ocorre, imensamente complexo, nota-se o protagonismo das predisposições culturais na dinâmica de uma ação no combate, diante de qualquer outro fundamento racional (Nisser, 2021, p. 307).

O segundo fator, a autoridade necessária para implementar uma doutrina, origina-se do consentimento formal de emprego da doutrina, oriundo de uma posição de influência da organização que tenha endossado a doutrina em questão. A ratificação de uma doutrina por uma autoridade sinaliza sua relevância. O sentimento é de que se os indivíduos que possuem autoridade formal, ou influência dentro de uma organização militar, endossarem uma doutrina, outros emularão sua atitude. A implementação dessa doutrina deverá ocorrer sem escolha. Esse argumento é baseado em um entendimento geral de que as organizações militares não estão dispostas a mudar (conservadorismos), a menos que sejam forçadas a fazê-lo. Como contraponto, faz-se mister alertar quanto ao fato de que doutrinas ratificadas por autoridades que possuem elevado posto hierárquico podem estimular sua dogmatização.

O terceiro e último fator, a credibilidade, é obtido a partir da constatação de que os conceitos prescritos na doutrina são resultado da aplicação de métodos que demonstram sua eficácia, seja em exercícios militares, em Jogos de Guerra³⁵ ou no combate real. Trata-se da explicação racionalista da doutrina, apresentando-a como uma orientação confiável para uma organização militar que intencione implementar mudanças de conduta. A credibilidade é avaliada pela transição de ideias para a prática, a partir de como os praticantes das novas doutrinas as percebem necessárias, se os conceitos que as alicerçam foram articulados para serem compreendidos, e se eram racionais a ponto de serem aceitos pela organização.

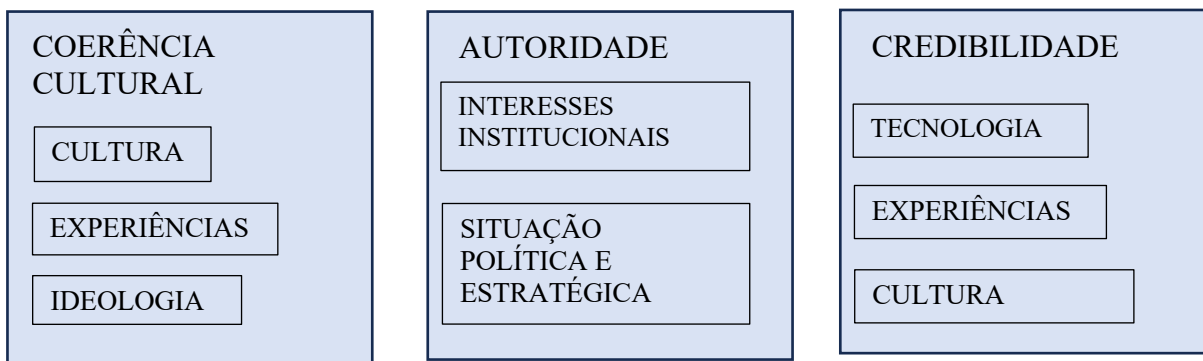
Nisser (2021, p. 311) destaca que nem sempre os três fatores são necessários para a implementação de uma doutrina. No entanto, o modelo sugere que, em geral, quanto mais

³⁵ Jogos de Guerra são uma ferramenta de simulação de conflitos, que permite aos jogadores testar novas táticas e doutrinas, experimentar novas tecnologias, obtendo lições aprendidas que podem prepará-los para a tomada de decisões críticas.

fatores uma nova doutrina observar, mais provável e com maior intensidade será sua implementação e efetividade.

A partir dos conceitos teóricos apresentados, elaboramos uma associação, objetivando compreender o grau de afetação entre os componentes da doutrina, sugeridos por Gooch, e as condições básicas à efetividade doutrinária, oferecidos por Nisser. A figura 1 ilustra as correlações preliminarmente identificadas.

Figura 1 – Relações entre os componentes da doutrina e os fatores para sua implementação



Fonte: Elaboração própria.

No que tange ao grupo do fator “Coerência Cultural”, identificamos que os componentes da doutrina “cultura nacional”, “experiências” e “ideologia” possuem relevante capacidade para manipular a harmonia entre os conceitos que prescrevem uma doutrina e a cultura da organização. Notamos a expressividade das relações civis-militares, bem como do amálgama entre Academia, base industrial de defesa e Forças Armadas, notadamente quanto à produção de tecnologias e quanto à valorização e ao amadurecimento do debate sobre Defesa e Segurança, incluindo a participação da sociedade e seus representantes no Parlamento.

As experiências obtidas pelo emprego do poder militar em proveito de interesses estatais oportunizam estudos por parte da Academia, gerando insumos para uma cultura de experimentação que contribua para a desmistificação de resistências ao novo em instituições castrenses, familiarizando-as ainda mais com metodologias científicas que agreguem às sistemáticas de desenvolvimento doutrinário, promovam apoios institucionais a transformações e adaptações necessárias, e ao aperfeiçoamento da burocracia do estamento militar.

Quanto ao grupo do fator “Autoridade”, os componentes da doutrina “interesses institucionais” e “situação política e estratégica” ressaltam-se em proveito do deferimento de uma doutrina. Notamos o protagonismo da doutrina ao traduzir orientações políticas e

estratégicas para a ação, em nível tático. Ao prescrever comportamentos operacionais, a doutrina atua como “fio condutor” da comunhão de pensamentos voltados aos interesses do Estado, contidos em Políticas Públicas de Defesa e Estratégias Nacionais de Defesa, até a execução de ações que operem efeitos para que tais interesses sejam alcançados.

O grupo do fator “Credibilidade” foi constituído pelos componentes da doutrina “tecnologia”, “experiências” e “cultura nacional”. Essas variáveis fundamentam a essência empírica da doutrina. Para ser legitimada, a doutrina depende de uma cultura organizacional adaptativa, baseada na análise construtiva de falhas. Uma cultura de experimentação, que explore a verificabilidade e a falseabilidade de doutrinas associadas a tecnologias, deve ser promovida com a participação de todos que as empregam, por meio do registro e do exame de observações em nível operacional e tático. Ao ser criticável, a doutrina procura se livrar dos vieses promovidos pelas diferentes perspectivas das experiências registradas, revelando sua propriedade autoritativa.

Diante das conclusões parciais obtidas pela analogia entre os componentes da doutrina e os fatores que a implementam, optamos por detalhar a composição teórica da doutrina por meio de quatro enunciados, que permitem, pelo ponto de vista dos Estudos Estratégicos, esclarecer como Forças Armadas podem administrar incertezas, diante das discontinuidades oferecidas por inovações tecnológicas. Ao abrandar conservadorismos e resistências e internalizar essas inovações, objetiva-se o incremento de poder.

Enunciado 1: A doutrina fornece movimento à política e à estratégia do Estado.

Decorrente da obrigatoriedade de incrementar a busca por segurança, pelo direito à vida e à propriedade, o sistema atual de Estados, de natureza “westifaliana”, foi estabelecido e aperfeiçoado ao longo dos últimos cinco séculos. Por conta da necessidade de lidar com sua sobrevivência, Estados buscam condições de previsibilidade, notadamente no âmbito do Sistema Internacional. Para tal, a administração organizada da capacidade de impor danos e violência a demais atores é gerenciada por Forças Armadas profissionais, orientadas por políticas de Defesa.

Em proveito da implementação dessas políticas, análises de riscos a ativos estratégicos são necessárias, decorrente de lacunas de capacidades do poder militar provocadas por cambiantes avanços tecnológicos. Para que escapemos, ainda que momentaneamente, da condição precária e, muitas vezes perigosa, da opinião desamparada em assunto tão relevante ao Estado, sistemáticas de desenvolvimento doutrinário são vitais, diante do fato de que a

doutrina corporifica o conhecimento básico que permite o diagnóstico operacional de uma força armada, sugerindo a implementação de mudanças.

Ao ser condição primeira para o atendimento de orientações estratégicas, a doutrina viabiliza a ocorrência de impactos alinhados a interesses estatais de soberania e, conseqüentemente, de existência estatal.

Enunciado 2: A constituição de toda doutrina deve ser verificável e falseável, diante de suas particularidades empíricas.

A verificabilidade afirma que uma proposição só pode ter sentido se for empiricamente verdadeira. Já a falseabilidade caracteriza-se pela capacidade que uma teoria tem de ser submetida a testes experimentais.

Ao ser conformada por crítica produtiva, uma doutrina minimiza efeitos indesejáveis provocados por registros incompletos ou enviesados de experiências observadas. Recursos ora existentes da metodologia científica e da profissionalização da pesquisa, notadamente a partir do século passado, fornecem ferramentas aplicáveis à gestão do conhecimento doutrinário. A prática da falseabilidade da doutrina fomenta credibilidade àqueles que a utilizarão em situações extremas, como em conflitos armados. A prática desencoraja resistências a mudanças impostas por novas doutrinas, ou por suas renovações, em proveito da indispensável adaptabilidade de Forças Armadas em combate.

O atendimento à interesses institucionais relacionados à “Ciência e Tecnologia” fundamenta a autoridade necessária para que, preliminarmente à ratificação e divulgação de uma doutrina, haja suporte à sua experimentação e verificabilidade. Para isso, faz-se mister o atendimento às demandas pela padronização de metodologias de pesquisa científica dedicadas ao desenvolvimento de doutrinas, buscando êxito em destilar as continuidades das descontinuidades doutrinárias, que fundamentem necessidades de mudanças.

Enunciado 3: Toda doutrina é autoritativa por ser falseável.

A doutrina requer julgamento para ser colocada na prática. Esse julgamento é decorrente da percepção de comandantes acerca da situação operacional na qual se encontram. Dessa característica, surge o fator de força da doutrina: em que pese ela ser, em geral, ostensiva, visando padronizar condutas diante das incertezas do combate, ela somente será colocada em prática se assim for decidido por quem comanda ações à nível tático. Desta

forma, concede-se um contrapeso à previsibilidade do comportamento operativo oportunizado pela divulgação ostensiva de doutrinas.

Doutrinas atuam como “empreendimentos teóricos”, cada uma permitindo ser submetida a contornos experimentais específicos, decorrentes das condições singulares de um ambiente operacional. Diante de características de tal ambiente, incitadas em especial por novidades tecnológicas, o julgamento do comandante sobre a efetividade da doutrina a ser adotada é decorrente do fato de que essa doutrina, como asserção, pode se apresentar falsa, reclamando por mudanças que a fundamentem.

Enunciado 4: A doutrina é a manifestação militar da tendência burocrática de administrar a incerteza, por meio de procedimentos operacionais padrão.

A utilização de doutrinas atenua a probabilidade de ocorrências indesejadas no combate, por conta das incertezas da guerra, acontecimentos inesperados e imprevisíveis que envolvem a performance de tropas, tripulações e materiais. Ao ser de conhecimento geral, a doutrina permite que comandantes conheçam a conduta operativa a ser adotada por seus subordinados, mesmo diante da ausência total de comunicações.

A manifestação da doutrina em proveito da administração do incerto não aprova, no entanto, sua dogmatização. Com efeito, comandantes devem administrar um complexo ônus: como seus subordinados são treinados para executar ordens sem contestações, há uma generalizada preferência por continuidades e não por rupturas. Assim, esses comandantes devem saber lidar com a inevitabilidade de transcender resistências e conservadorismos, para garantir que a doutrina, apoiada por inovações tecnológicas, mude conforme as circunstâncias e o caráter de uma guerra, remontando-nos ao segundo enunciado.

1.5 Considerações parciais

Propusemos, a partir da perspectiva dos Estudos Estratégicos, apresentar nesse capítulo a composição teórica da doutrina que esclarecesse o fenômeno da incorporação de tecnologias para emprego militar, a partir da implementação de transformações na cultura organizacional castrense. Por representar um dos insumos necessários à prática estratégica de um Estado, a doutrina nos remete ao fato de que possuir uma força armada com vantagem numérica ou de material, em relação a outra força, não garante o alcance de objetivos de Estado que sejam dependentes do emprego do poder militar.

Definimos doutrina militar como derivada de um processo intelectual de generalização, no qual analisa-se, de forma empírica, o resultado do emprego de ativos militares em uma variedade de casos. Assim, a doutrina representa uma crença institucionalizada sobre o que funciona em operações militares, reduzindo incertezas e simplificando decisões no combate militar.

No que tange às suas funções, identificamos que, internamente a uma organização castrense, a doutrina atua como ferramenta de comando; de educação/ensino; e para implementação de mudanças. Externamente, ela possui dupla função declaratória, voltada para aliados e parceiros, bem como para atores adversariais.

As mudanças nos interesses de Estados no Sistema Internacional, decorrentes de aspectos culturais, políticos ou pelo advento de recursos tecnológicos que modificam a característica da guerra, reclamam por novos objetivos nacionais e estratégias que consideram o uso de Forças Armadas. Diante de inéditos desafios, ajustes nas estruturas organizacionais das forças e a busca por arranjos tecnológicos que prometem soluções exigem atualizações doutrinárias. Para tal, utiliza-se da emulação, ao reproduzir modos de combate de outras instituições militares; da adaptação, ao implementar ajustes evolutivos nesses modos de combate; ou pela inovação, desenvolvendo novos métodos ou sistemáticas.

Independentemente do modelo para efetivá-la, a adequabilidade doutrinária precisa ser amparada por sistemáticas que promovam a internalização. O ambiente organizacional adequado para isso depende da criatividade operacional de oficiais e subalternos de todos os níveis; da liberdade para falhar e falar; bem como da valorização da análise autóctone de experiências que diminuam a emulação doutrinária exagerada.

Analisamos a relação de causalidade entre doutrina e tecnologia, e o fenômeno do conservadorismo em instituições castrenses. Inserida no contexto das características transitórias das guerras, a adoção de tecnologias exige apoio doutrinário que a insira no conjunto de armas de uma nação, a partir de mudanças que superem conservadorismos. Institucionalizando atitudes e comportamentos consagrados, os conservadorismos justificariam-se não somente pela dependência de estabilidade orçamentária que as Forças Armadas possuem, mas também da natureza do fenômeno da guerra, notadamente de suas incertezas, com consequências para o aprestamento de meios.

A incorporação exitosa de tecnologias que rompem com o tradicionalismo cultural das concepções básicas do emprego da força, convertendo poder potencial em poder real, carece do amálgama de distintas competências que inclui a participação de oficiais, tecnólogos e

acadêmicos, assim como de uma cultura organizacional adaptativa, que supere resistências, em proveito de soluções doutrinárias para inabilidades operacionais.

Posturas defensivas de líderes a pretexto de interesses exclusivos de suas organizações, a falta de entusiasmo por mudanças e o conservadorismo estimulam uma incompetência que acaba por inibir qualquer iniciativa empreendedora e seu agente. Para mitigar preconceitos indesejados e guiar a identificação de objeções castrenses à avanços tecnológicos, desconstruindo-as em proveito do incremento de poder, apresentamos a composição teórica da doutrina, desenvolvida por quatro enunciados: **i) A doutrina fornece movimento a política e a estratégia do Estado; ii) A constituição de toda doutrina deve ser verificável e falseável, diante de suas particularidades empíricas; iii) Toda doutrina é autoritativa por ser falseável; e iv) A doutrina é a manifestação militar da tendência burocrática de administrar a incerteza, por meio de procedimentos operacionais padrão.**

Intencionamos utilizar essa composição teórica para validar ou refutar a hipótese de que no recorte temporal de 1922 a 1941, condicionantes políticas estadunidenses, reforçadas por uma cultura organizacional conservadora restringiu o desenvolvimento doutrinário do emprego de submarinos, comprometendo seu aprestamento para uso na campanha do Pacífico. Assim, no capítulo seguinte, analisaremos o desenvolvimento da tecnologia da arma submarina; seu emprego da 1ª GM, lições aprendidas e consequências políticas; o conceito estadunidense de liberdade nos mares e a proeminência do pensamento naval do Almirante estadunidense Alfred Thayer Mahan.

2 SUBMARINOS: A ARMA A SER IGNORADA?

Após apresentarmos a composição teórica da doutrina, analisaremos, nesse capítulo, o surgimento e o emprego da arma submarina, na campanha da 1ª GM, bem como suas lições aprendidas; a influência dos Tratados Navais de Washington e de Londres relacionados ao emprego de submarinos; e a dialética promovida ao final no período entre guerras, nos Estados Unidos da América (EUA), ao confrontar o conceito de liberdade nos mares com o emprego de submarinos, sob a ótica “Mahaniana”. O objetivo é compreender os panoramas político-estratégico dos EUA e operacional da USN, a partir de acontecimentos históricos que influenciaram o desenvolvimento dos submarinos.

Examinaremos as contradições oferecidas pela operacionalização da tecnologia de emprego de submarinos. As considerações parciais mostrarão se as resistências a mudanças doutrinárias decorrentes do conservadorismo político e institucional a tecnologias impuseram, ou não, fragilidades que comprometessem a conversão de poder militar potencial para o poder real. Essas considerações nos auxiliarão a, posteriormente, associar o papel da doutrina como ferramenta para apreciar implicações operacionais de avanços tecnológicos.

Em que pese o recorte temporal estabelecido ao objeto de estudo compreender os períodos de 1922 a 1941, julgamos necessária uma digressão por entender que aspectos históricos importantes, anteriores ao período entre-guerras e a campanha submarina estadunidense no Oceano Pacífico, influenciaram a consolidação da doutrina de emprego de submarinos na Marinha dos EUA.

2.1 O desenvolvimento dos submarinos e seu emprego na 1ª GM

A ideia de ataques a forças navais de superfície, a partir de embarcações navegando por debaixo d'água, remonta ao período da antiguidade. No entanto, uma embarcação submersível³⁶ considerada de emprego eficaz, mais letal para o inimigo do que para sua própria tripulação, surgiu somente após o final do século XIX (Heinz; O'Hara, 2022, p. 154).

O desenvolvimento dessa inovação tecnológica beneficiou-se das propriedades físicas da água: por conta da resistência inercial, toda a força de uma explosão submarina, próxima a um navio, é atraída para dentro de seu casco, cheio de ar muito compressível, ao longo da

³⁶ São navios de guerra que possuem a capacidade de submergir. Navegavam na maior parte do tempo na superfície do mar, mergulhando no momento da realização de um ataque a um navio de guerra ou navio mercante.

linha de menor resistência. Um navio de guerra não mais representava uma fortaleza inexpugnável no mar, mas basicamente uma bolha revestida por uma fina camada de aço. Ao superar desafios de ordem técnica, o surgimento do submersível contestou a lógica da guerra naval, sendo possível se locomover a certas profundidades, possibilitando a aproximação e o ataque a uma embarcação de superfície, de forma oculta (O’Connell, 1991, p. 139).

As implicações foram devastadoras. As Marinhas de Guerra tinham incorporado a armadura, a propulsão a vapor e a revolução dos canhões, em grande parte, porque se encaixavam em uma estrutura conceitual tradicional. A guerra submarina, em contraste, significou uma violação da tradição.

De forma não surpreendente, as primeiras pesquisas e desenvolvimento do armamento subaquático foram conduzidas por civis, verdadeiros revolucionários. Cornelius Van Drebbel (1572-1633), David Bushnell (1740-1824), Robert Fulton (1765-1815), Wilhem Bauer (1822-1875), Maxime Laubeuf (1864-1939), John Phillip Holland (1840-1914) foram alguns dos que contribuíram para o desenvolvimento do submarino. Eles lidaram com dificuldades para a aceitação de seus projetos, notadamente relacionadas às restrições à propulsão e ao armamento (Felix, 2020, p. 66-68).

Dentre os projetos desenvolvidos, destacam-se o veículo submarino “Turtle”, de David Bushnell, considerado o “pai da guerra submarina”; o “Nautilus”, de Robert Fulton, que possuía maior comprimento e tanques de ar comprimido, conseguindo permanecer mais tempo submerso que o “Turtle”; e o “Narval”, de Maxime Laubeuf, que possuía a concepção de casco duplo, ou seja, um casco interno resistente para suportar pressões e um outro, externo, não resistente, como tanque de lastro. O “Narval” foi o primeiro submersível operacional, possuindo características que permitiram a aceitação do submersível como arma de valor militar; John Philip Holland, por sua vez, desenvolveu o primeiro submersível com o arranjo de propulsão composto por um motor diesel de combustão interna, um motor elétrico e baterias. Seu projeto foi contratado pelo governo estadunidense, iniciando a construção dos submersíveis tipo “Adder”, a partir de 1901 (Souza, 1986 *apud* Felix, 2020, p. 66-68).

Os primeiros submersíveis tinham, como missão primária, furar os bloqueios navais estabelecidos por poderosos navios de superfície. Ao navegarem imersos, eles se beneficiariam da ocultação, tornando-se invisíveis e invulneráveis a armas, até então, convencionais. Os esforços dedicados ao desenvolvimento tecnológico permitiram que o emprego limitado de navios debaixo d’água fosse materializado, em 1880, por ao menos 42

diferentes projetos de submarinos, dos quais 15 foram realmente utilizados para a construção do meio (Heinz; O'Hara, 2022, p. 155).

No que tange ao desenvolvimento do torpedo, a arma utilizada pelo submarino, desafios ainda maiores surgiram, diante dos aspectos de segurança de emprego do meio. Em 1869, Robert Whitehead (1823-1905) foi bem sucedido ao projetar um torpedo capaz de atingir a distância aproximada de 200 metros. Esse protótipo com uma carga explosiva de 18kg de dinamite, navegava de forma autopropulsada, utilizando uma pequena hélice. O experimento mostrou-se eficaz, despertando o interesse do almirantado britânico que decidiu por assessorar o governo a patentear-lo. O torpedo, e o constante incremento de sua eficácia de precisão e alcance, trouxe um ímpeto essencial ao desenvolvimento do submarino, pois na ausência daquele armamento, as missões destinadas ao emprego submerso de navios de guerra seriam consideradas marginais (Kemp, 1952 *apud* Felix, 2020, p. 69; Patalano; Russel, 2021, p. 76).

No que tange à USN, o projeto de Holland foi contemplado com um contrato, em 1895, para ser construído. Esse projeto incorporava a ideia revolucionária da combinação do uso de motores elétricos, alimentados por baterias durante a navegação submersa, com o emprego de motores convencionais a combustão interna, quando manobrando na superfície (O'Connell, 1991, p. 144).

Mesmo apresentando resultados convincentes, notadamente quanto ao tamanho, economia de combustível e manutenção da temperatura interna, os submersíveis “Holland VI”, como eram conhecidos, tiveram aceitação relutante, por parte dos oficiais formados na Academia Naval em Annapolis, no Estado de Maryland. Havia a convicção de que tal plataforma serviria eficazmente para a defesa próxima de costa, nos litorais. A esquadra de batalha, composta por *battleships* ou encouraçados, era considerada a pedra angular da estratégia naval tradicional, que privilegiava a posse de uma esquadra de numerosos navios de superfície, centrada no encouraçado, e distribuída em diversas bases, a pretexto da defesa de navios mercantes, responsáveis pelo transporte de bens comercializados. No entanto, o progresso silencioso da arma submarina foi corrompendo, aos poucos, a primazia do encouraçado, devido, principalmente, ao crescente alcance dos torpedos. Os Estados Unidos foram, assim, o segundo país a oficialmente adquirir submarinos para propósito específico militar. O primeiro? A França (O'Connell, 1991, p. 146; Blair, 1975, p. 29-30).

Devido a sua continentalidade, em comparação com as ilhas britânicas, e por possuir extensas fronteiras terrestres, contíguas a inimigos em potencial, a França necessitava manter

um exército em prontidão. Não sendo economicamente viável para o Estado possuí-lo em conjunto com uma grande esquadra, os franceses compreenderam o potencial do submarino como arma barata e eficaz contra bloqueios navais, concebendo uma estratégia naval que não demandaria a aquisição de caros navios, a pretexto de balanceamento de poder com os ingleses. Os franceses abraçaram os submarinos³⁷, investindo em projetos e encomendando um grande número deles, suspendendo, em 1886, o programa de construção de navios capitais, em proveito do desenvolvimento de submarinos e torpedeiros (Blair, 1975, p. 28; Holwitt, 2008, p. 20).

Em 1900, ano em que a USN formalmente comissionou seu primeiro submarino, os franceses iniciaram a construção de dúzias da nova arma. Em 1907, a Marinha Nacional Francesa possuía, não menos do que 85 submarinos, sendo a maior força naval dotada com aquele tipo de plataforma no mundo (Blair, 1975, p. 29-32).

No Brasil, o almirante Júlio de Noronha³⁸ (1845-1923), à frente da pasta dos Negócios da Marinha, justificou a relevância da inclusão dos submarinos no Programa Naval de aquisição de meios de 1904:

Os submarinos, a despeito de sua fraca velocidade, quando imersos, sendo invisíveis, podem, no seu curto raio de ação, desferir golpes mortais nos mais poderosos navios. [...], o **submarino é de valor inestimável**. Com esses elementos, isto é, **com submarinos** e torpedeiros, o bloqueio dos portos, em pequena distância, será impossível, mormente à noite. No meu entender, devemos fazer a aquisição de três submarinos do sistema Holland, [...] ou de qualquer outro que mais vantagens venha a oferecer (Brasil, 1904, p.10 *apud* Felix, 2020, p. 72, grifo nosso).

O progresso do submarino alicerçou-se em cinco princípios gerais de emprego da arma. O primeiro refere-se à exposição do submarino a contramedidas. Embora sejam dificilmente identificados e, em grande parte, invulneráveis enquanto submersos, os submarinos revelam suas posições por ocasião dos ataques a navios de superfície (Herwig, 1996 *apud* Millet; Murray, 1996, p. 227).

³⁷ O defensor de tal conceito estratégico foi o Almirante francês Laurent Théophile Aube (1826-1890). A *Jeune École* advogava pelo emprego de tecnologia moderna visando, por meio de manobras navais, retirar parte da vantagem que a Marinha Britânica possuía, em relação à francesa. Consistia em empregar meios que negassem o uso seguro de determinada zona marítima por navios de guerra, bem como impedisse as tentativas de bloqueio da costa francesa. Enfatizava a velocidade e o espalhamento de armas em elevada quantidade de navios menores, notadamente minas navais e torpedos propulsados, algo conceitualmente parecido com uma “guerra irregular” no mar (Wedin, 2019, p.19; Speller, 2019, p. 58-60).

³⁸ Foi Ministro de Estado dos Negócios da Marinha de 1902 a 1906. Ele estabeleceu o Programa Naval de 1904, ou Programa “Noronha” que consistia na aquisição de três encouraçados de 12.500 a 13.000 t; 3 cruzadores encouraçados de 9.200 a 9.700 t; 6 contratorpedeiros de 400 t; 6 torpedeiros de alto-mar de 130 t; 6 torpedeiros de porto de 50 t; 3 submarinos e 1 navio carvoeiro de 9.500 t. Ver: Subsídios para a História Marítima Brasileira vol. IX, p. 8 e Vidigal, 1985, p. 58.

Em segundo, o fato de que as marinhas de guerra possuem dificuldades para integrar submarinos em estruturas de força existentes e em conceitos operacionais de emprego em conjunto com uma esquadra, composta por navios de superfície. Assim, os submarinos geralmente operam independentemente e isolados (Herwig, 1996 *apud* Millet; Murray, 1996, p. 228).

Outro aspecto relaciona-se com o estabelecimento de uma campanha submarina. Devido a sua capacidade de realizar várias missões, há uma tendência em dividir uma força de submarinos entre diferentes possibilidades de emprego: defesa costeira; em suporte avançado a uma esquadra; ou em patrulha em locais distantes, em uma zona marítima de interesse (Herwig, 1996 *apud* Millet; Murray, 1996, p. 228).

Distingue-se, como um quarto conceito, que as missões impostas a um submarino estão relacionadas ao desgaste de uma força naval inimiga, como em uma guerra de atrito, não concorrendo para uma vitória rápida em combate (Herwig, 1996 *apud* Millet; Murray, 1996, p. 228).

O último conceito refere-se ao fato de que esquadras de navios de superfície e flotilhas de submarinos não são alternativas opostas a escolha de emprego do poder naval, mas sim complementares, materializando esquadras equilibradas em termos de capacidades ao atingimento de objetivos estratégicos em uma guerra naval (Herwig, 1996 *apud* Millet; Murray, 1996, p. 228).

Uma primeira tentativa de emprego em combate da arma submarina foi registrada na guerra de independência estadunidense (1775-1783), a partir do submersível “Turtle”, de David Bushnell, que procurou fixar uma mina submarina na popa da fragata britânica “Engle”. Devido ao fato de a popa daquele navio possuir um revestimento em metal, não foi possível a fixação com parafuso, permitindo que a mina fosse arrastada pela correnteza, explodindo longe do navio, quando o dispositivo de relojoaria alcançou o tempo, assustando os ingleses.

O primeiro ataque de um submersível com torpedos ocorreu em 1912, durante a primeira Guerra dos Bálcãs (1912-1913). A embarcação grega “Delfin” fez um disparo sobre o cruzador otomano “Mejidieh”, não havendo, entretanto, êxito. A partir de 1914, apesar de uma ausência de resultados comprovados, o submarino tornou-se uma plataforma naval aceita por todas as principais esquadras, que debatiam sobre sua melhor forma de emprego, ou seja, sua doutrina. Os submarinos mais capazes eram os da classe “E” (ingleses) e os da classe “U-19” (alemães), que possuíam características semelhantes (Heinz; O’Hara, 2022, p. 157).

Doutrinariamente, havia o consenso de que os submarinos poderiam ser empregados em três diferentes missões: de atrito; defesa de costa; e cooperação com a esquadra. A atribuição consistia em missões de patrulha, em uma área marítima de interesse, para encontrar e destruir navios de guerra inimigos, em uma forma de “guerrilha naval”³⁹; a defesa de costa era realizada por meio das patrulhas de submarinos em áreas marítimas próximas aos próprios portos ou a portos amigos, objetivando evitar que um inimigo, a partir do mar, utilizasse as estruturas portuárias para uma incursão; e a cooperação com a esquadra, que previa o emprego coordenado do submarino com navios de superfície, por meio de evoluções nas quais unidades de superfície tentariam atrair embarcações inimigas para locais que permitiram emboscadas submarinas⁴⁰ (Heinz; O’Hara, 2022, p. 158). Com efeito, todas as missões destinadas aos submarinos objetivavam negar, a navios de superfície inimigos, o acesso seguro a zonas marítimas de interesse para, a partir delas, exercer um controle do mar (Patalano; Russel, 2021, p. 76).

Nenhuma marinha de guerra defendia, abertamente, uma doutrina de emprego dos submarinos para ataques ao comércio marítimo, ou seja, contra navios mercantes. As regras estipulam que navios de guerra, antes de atacar um navio mercante, deveriam pará-lo e inspecioná-lo. Caso ele estivesse transportando uma carga proibida, sujeita a apreensão, como por exemplo material dedicado ao esforço de guerra de um inimigo, dever-se-ia direcionar esse mercante para um porto escolhido, devendo a tripulação ser considerada prêmio de guerra. Navios mercantes não deveriam ser afundados no curso das operações, todavia se a situação tática não permitisse o atendimento da regra de conduta citada, as tripulações e passageiros deveriam ser salvaguardados. De forma realista, tal tarefa não poderia ser atendida por um submarino (Heinz; O’Hara, 2022, p. 158).

Em 1914, os Estados que se destacavam por possuir um crível poder naval contavam com um substancial número de submarinos em suas esquadras, conforme é possível verificar na Tabela 1:

³⁹ A depender das condições meteorológicas e do estado do mar, era difícil para os submarinos da época o êxito em localizar, identificar um alvo pelo periscópio e se posicionar corretamente para obter uma solução de tiro. Na condução de um ataque torpédico, o submarino deveria manobrar para uma posição adiante do movimento do alvo, algo impraticável, a depender da velocidade relativa entre os dois (Heinz; O’Hara, 2022, p. 159).

⁴⁰ Em 1914, no entanto, o emprego de submarinos em cooperação com a esquadra, na prática, mostrou-se limitado devido às restrições de velocidade que os submarinos possuíam, em relação aos meios de superfície, bem como pelos poucos recursos técnicos e baixa confiabilidade dos rádios para comunicações entre navios de superfície e submarinos (Heinz; O’Hara, 2022, p. 159).

Tabela 1 – Número de submarinos por Estados, em 1914

| Estado | Número de submarinos |
|---------------------------|-----------------------------|
| Grã-Bretanha | 76 |
| França | 50 |
| Estados Unidos da América | 32 |
| Alemanha | 27 |
| Rússia | 22 |
| Itália | 18 |
| Japão | 13 |
| Áustria-Hungria | 5 |

Fonte: Heinz (2022, p. 160).

Analisando-se a tabela é possível notar, diante do efetivo de submarinos dos países envolvidos na 1ª GM, que havia uma crença no potencial de emprego da arma submarina. Os ingleses utilizaram seus submarinos em proveito da proteção dos comboios militares, que transportavam a *British Expeditionary Force* (BEF). Já os alemães, empregaram seus submarinos, inicialmente, para obtenção de informações, visando identificar linhas de bloqueio navais⁴¹ estabelecidas pelos ingleses para manter a Esquadra alemã reclusa a seus portos.

Algumas das primeiras missões impostas aos submarinos, não somente pelos alemães, mas também pelos ingleses, foi o emprego em cooperação com a esquadra, em proveito de operações navais ofensivas. No entanto, devido às limitações de velocidade dos submarinos, bem como dos recursos limitados de comunicações, o emprego dos submarinos de forma integrada com demais navios de guerra de superfície se mostrou confuso, produzindo até mesmo “fogo amigo”, ou seja, cruzadores de superfície atacando submarinos da própria esquadra (Heinz; O’Hara, 2022, p. 161).

O primeiro ataque exitoso de um submarino na 1ª GM ocorreu em setembro de 1914, quando um *U-21* alemão torpedeou o cruzador inglês “Pathfinder”, que afundou em cerca de seis minutos. Dias depois, o submarino inglês *E9* logrou êxito em afundar o cruzador-leve alemão *Hela*. Após uma sequência de afundamentos exitosos, a partir de ataques torpédicos

⁴¹ A luta entre forças navais organizadas pode ser representada pela complementariedade envolvendo a batalha entre esquadras; o bloqueio naval, a fim de evitar que essas forças se façam ao mar, limitando sua liberdade de navegação; e no emprego da “esquadra em potência”, em conjunto com ações ofensivas de menor vulto. A “esquadra em potência” partia do princípio de que uma esquadra inativa valia mais do que uma esquadra afundada, limitando a liberdade de ação no mar do mais forte (Coutau-Bégarie, 2010, p. 462).

provenientes de submarinos, o Almirante John Rushworth Jellicoe (1859-1935), Comandante em chefe da Grande Esquadra britânica em 1914, manifestou suas preocupações:

Sinto que estamos arriscando tal massa de valiosos navios em um lugar onde, se um submarino obtiver êxito em ter acesso, **ele praticamente terá toda a Força de Dreadnought britânica à mercê do número disponível de seus torpedos**⁴² (Marder, 2013, Vol.2, p.67 *apud* Heinz; O'Hara, 2022, p. 162-163, tradução nossa, grifo nosso).

O registro referia-se à possibilidade de um submarino alemão ter acesso à base naval inglesa de Scapa Flow, sede da Esquadra britânica, escolhida pela distância em relação ao raio de alcance dos submarinos alemães, bem como pelas fortes correntes de maré da região. Essa possibilidade causou, em setembro de 1914, a interdição da base em emergência, quando um vigia confundiu uma vida marinha, uma foca nadando, com um periscópio de um submarino. Quando ela mergulhou e pôs-se a se movimentar submersa, o vigia anunciou que estaria havendo um ataque com torpedos (Heinz; O'Hara, 2022, p. 162). O fato descrito, associado com o registro do comentário do almirante Jellicoe, reflete o efeito de temor produzido pelo emprego dos submarinos, principalmente devido à inexistência de contramedidas confiáveis, mesmo apesar do rudimentar conteúdo doutrinário de emprego daquela arma.

Após cerca de seis meses da 1ª GM, o registro de lições aprendidas relacionadas ao uso dos submarinos permitiu que os comandos navais britânicos e alemães consolidassem o que aquela arma realmente poderia fazer. No que tange à defesa de costa, notou-se que o emprego de minas navais mostrava-se mais eficaz e eficiente, negando o acesso à áreas marítimas de interesse a navios de guerra inimigos; quanto ao emprego em cooperação com o restante da esquadra, a despeito de vários insucessos, alemães e ingleses não descartaram tal ação até o fim da guerra; as patrulhas isoladas de submarinos, optando pela atrição e desgaste da força naval inimiga, produziram alguns sucessos, principalmente contra navios antigos que ofereciam pouca resistência. Mesmo com poucos resultados exitosos contra os modernos navios de superfície, os submarinos seguiram no conflito promovendo um efeito de dissuasão à liberdade de navegação dos navios de guerra de ambos os lados do conflito⁴³ (Heinz; O'Hara, 2022, p. 163-164).

⁴² No original: "I feel we are risking such a mass of valuable ships in a place where, if a submarine did get in, she practically has the British Dreadnought Fleet at her mercy up to the number of her torpedoes."

⁴³ Navios de guerra franceses decidiram por não mais operar na zona marítima restrita do Mar Adriático, depois que um submarino austro-húngaro "U-12" torpedeou o *Dreadnought* francês *Jean Bart*, próximo ao litoral da Albânia, em dezembro de 1914. Outro exemplo ocorreu na tentativa de desembarque da Entente em Gallipoli, em maio de 1915, quando submarinos alemães "U-21" afundaram os pré-*Dreadnoughts* "Triumph" e "Majestic", causando a retirada dos encouraçados do local, o que comprometeu o apoio de fogo naval necessário para que as tropas alcançassem e tomassem o controle da área de desembarque (Heinz; O'Hara, 2022, p. 164).

Em 1915, no entanto, a missão de ataque pelos submarinos aos navios mercantes que realizavam o tráfego marítimo ganhou relevância, transformando a arma submarina em instrumento estratégico, ao descontinuar o esforço econômico de guerra inimigo. O desafio era, no entanto, adaptar o emprego do submarino para atender às regras costumeiras da guerra contra o comércio no mar. O primeiro registro de ataque por submarino a um navio mercante remonta, no entanto, a 20 de outubro de 1914, quando um U-17 alemão afundou o navio de carga britânico “SS Glitra”. O “SS Glitra” transportava carvão, óleo e placas de ferro da cidade de Grangemouth, na Escócia, para Stavanger, na Noruega. O Comandante do submarino realizou a inspeção do navio e determinou o posterior desembarque dos tripulantes para balsas salva-vidas, afundando-o⁴⁴ (Hegland; Lileheim, 1998, p. 43).

Ao final do primeiro trimestre do ano de 1915, os submarinos alemães foram responsáveis pelo afundamento de 61 navios de comércio britânicos. O estado-maior da armada alemã se convenceu de que o melhor emprego dos submarinos seria em uma campanha contra o tráfego marítimo inimigo, comprometendo seu esforço econômico de guerra. No contexto dessa primeira campanha submarina alemã, o afundamento do navio de transporte de passageiros britânico “Lusitania”, em 7 de maio de 1915, na costa da Irlanda, representou um “divisor de águas” quanto à opinião pública mundial acerca do emprego de submarinos de forma irrestrita. Levando ao óbito 1.198 homens, mulheres e crianças, tal afundamento causou uma repugnação generalizada, notadamente nos EUA, já que 128 das vítimas fatais eram norte-americanos (Heinz; O’Hara, 2022, p. 165).

Diferentemente das marinhas da Entente⁴⁵, que continuaram a empregar os submarinos em zonas de patrulha isoladas e na defesa de costa, os alemães reestabeleceram a campanha submarina irrestrita em fevereiro de 1917. Tal decisão baseou-se nas exigências econômicas da guerra⁴⁶, principalmente naquelas relacionadas à escassez de alimentos e de carvão (Hollweg, 1917 *apud* Felix, 2020, p. 80). Nos primeiros três meses dessa nova campanha, submarinos alemães afundaram 1.000 navios mercantes aliados e de passageiros.

Ao final da guerra, os aliados perderam para os *U-boats* 10 encouraçados, 18 cruzadores, 21 contratorpedeiros e 9 submarinos. No que tange à categoria dos mercantes,

⁴⁴ Há relatos de que o Comandante do submarino decidiu rebocar as balsas salva-vidas até próximo de costa, quando um torpedeiro norueguês, que estava em condição de neutralidade, recebeu o reboque, transportando as balsas até o porto de *Skudeneshavn* (Hegland; Lileheim, 1998, p. 43).

⁴⁵ A Tríplice Entente era uma coalizão militar composta pelo Império Britânico, Império Russo e França, na primeira década do século XX.

⁴⁶ A utilização dos submarinos tinha como objetivo principal atacar o tráfego marítimo da Tríplice Entente, notadamente, o britânico. As autoridades do Império Alemão acreditavam que seis meses de uma guerra submarina sem restrições levaria os aliados da Entente a uma paz negociada, favorável aos interesses alemães (Martins, 1997; Vidigal, 2009).

foram afundados 5.708 navios, totalizando cerca de 11 milhões de toneladas, das quais metade eram navios de bandeira britânica. Os alemães, por sua vez, perderam 178 submarinos⁴⁷ (Blair, 1975, p. 44-45).

Pode-se afirmar que o emprego irrestrito da arma submarina influenciou decisivamente a derrota alemã na 1ª GM, pois, ao demandar ao Congresso a ratificação da declaração de guerra contra os alemães, em 1917, o presidente norte-americano Thomas Woodrow Wilson⁴⁸ (1856-1913) a fundamentou pela questão da guerra submarina irrestrita, fazendo deste o motivo para que os EUA entrassem na 1ª GM (Holwitt, 2008, p. 16-17).

A ideia de que a Alemanha apostaria sua existência em uma campanha naval para sufocar o comércio britânico era inconcebível antes da guerra. Essa decisão exemplifica como uma inovação tecnológica de ordem tática induziu impactos estratégicos.

Elemento componente da produção de doutrinas, a experiência consolidada pelo emprego submerso de embarcações na 1ª GM foi alicerçada em lições aprendidas decorrentes de efeitos produzidos no combate naval. Analisaremos, a seguir, essas lições aprendidas e suas derivadas.

2.2 As lições aprendidas pelo emprego de submarinos na 1ª GM

Antes da eclosão da 1ª GM, em geral, as potências navais ignoravam o potencial do submarino. No entanto, ao final da guerra, os submarinos não apenas ameaçaram a existência da Grã-Bretanha, como também arrastaram os EUA para o conflito. Em novembro de 1918, líderes navais, diplomatas e advogados no mundo voltaram-se para a questão. Para uma melhor compreensão dos efeitos causados, estabelecemos uma abordagem que analisará consequências político-estratégicas, operacionais e táticas.

Nível político-estratégico: assim que a 1ª GM terminou, várias nações apelaram diplomaticamente pela abolição do submarino, alegando a liberdade de navegação nos mares⁴⁹. Com inúmeras perdas, a Grã-Bretanha, vulnerável à guerra submarina, naturalmente liderou os esforços por tal abolição. A eficácia da campanha irrestrita alemã abalou o governo britânico, que reconheceu o perigo da arma submarina. Assim, a política externa britânica consistentemente trabalhou em proveito de um consenso internacional pela extinção do uso de

⁴⁷ Para cada um *U-boat* afundado, 32 navios aliados naufragaram.

⁴⁸ Woodrow Wilson foi um político do Partido Democrata e acadêmico norte-americano, 28º presidente dos EUA, no período de 1913 a 1921.

⁴⁹ Esse conceito será detalhadamente analisado no item 2.3, associado à perspectiva estratégica naval oferecida pelo Almirante norte-americano Alfred Thayer Mahan.

submarinos em guerra, desde as discussões que envolveram a assinatura do Tratado de Versailles (1919), até as deliberações das Conferências de Paz de Washington⁵⁰ e de Londres⁵¹ (Herwig, 1996 *apud* Millet; Murray, 1996, p. 241).

Na Conferência Naval de Washington, um outro tratado foi negociado pelas cinco potências navais, conhecido como “Tratado Suplementar das Cinco Potências” ou “Tratado do Submarino de Washington”, que visava descartar a viabilidade do submarino como um navio de guerra. Os delegados britânicos alegaram que os submarinos eram úteis apenas contra a navegação comercial e tinham emprego limitado como arma defensiva. Eles desprezaram o submarino como uma arma de assassinato e pirataria, que aceitava o afogamento de não combatentes, e pressionaram por sua abolição imediata (Holwitt, 2008, p. 32).

No entanto, as outras quatro potências navais não estavam dispostas a atender ao pedido britânico. Assim, foi proposta uma resolução que, ao menos, minimizasse a possibilidade de emprego do submarino contra navios mercantes, por meio da imposição de sanções aos comandantes que os afundassem. Tal proposta foi apresentada pelo político republicano e advogado estadunidense Elihu Root⁵² (1845-1937), que procurou proibir a guerra submarina irrestrita, ressaltando que submarinos deveriam cumprir as regras existentes que impunham, aos navios de superfície, a revista de navios mercantes, antes de declarar sua carga como contrabando de guerra. Adicionalmente, os submarinos não poderiam afundar nenhum navio mercante, a menos que a tripulação e os passageiros estivessem fora do navio, em segurança (Holwitt, 2008, p. 32-34).

A proposta de Root, bem recebida pelos delegados britânicos, apresentou ambiguidades. Em seu artigo IV, declarava-se que todos os signatários reconheceriam a impossibilidade prática de usar submarinos na guerra contra o comércio, já que violariam os requisitos universalmente aceitos pelas nações civilizadas para a proteção das vidas de neutros e não combatentes. Enquanto o artigo I estabelecia regras que permitiriam aos submarinos capturar ou afundar navios mercantes, o quarto artigo proibiria os submarinos de afundar

⁵⁰ A Conferência de Paz de Washington ocorreu em 1921, no terceiro aniversário do Armistício da Grande Guerra e foi assinada em 06 de fevereiro de 1922. Tratou-se de uma conferência internacional para estabelecer uma limitação do uso de armas e uma redução do poder naval, que contou com a participação de Grã-Bretanha, EUA, Japão, França e Itália, principais potências navais da época.

⁵¹ A Conferência Naval de Londres sucedeu a uma série de encontros entre as potências navais, a respeito, notadamente, do emprego de submarinos na guerra naval. Ocorreu em 1930, contando com a participação de delegações de diplomatas e políticos, assessorados por oficiais de suas respectivas Marinhas de Guerra.

⁵² Vencedor do Prêmio Nobel da Paz de 1912. Foi o 41º Secretário da Guerra (na gestão do 25º Presidente dos EUA, William McKinley) e o 38º Secretário de Estado dos EUA (na gestão do 26º Presidente dos EUA, Theodore Roosevelt).

qualquer navio mercante, a qualquer momento. Root provavelmente pretendia proibir apenas a guerra submarina irrestrita, mas se o fez, a primeira parte de sua resolução deveria ter sido suficiente para esse propósito (Holwitt, 2008, p. 34).

Essa confusão de interpretação e a clara tentativa da resolução de Root para abolir a arma submarina motivaram a França a se opor a proposta, gerando debates intensos com os britânicos⁵³. Para viabilizar a aprovação do documento final da Conferência de Washington, ficou resolvido que a questão do submarino seria excluída da agenda, para discussão futura a ser incluída em uma emenda ao tratado⁵⁴. No fim, as potências se retiraram de Washington sem resolução alguma aprovada com relação à limitação de emprego da arma submarina. O Conselho Geral da Marinha⁵⁵ dos EUA, que permaneceu à margem durante a maior parte do tratado, ficou horrorizado com a proposta de Root (Holwitt, 2008, p. 41).

O “Tratado Root” visava castrar o submarino e preparar a abolição de seu emprego. Tal objetivo, entretanto, estava em desacordo com a posição da USN, que encontrava no emprego do submarino a reação ao armamento de navios mercantes, o que, legalmente, os tornava navios de guerra. Os submarinos ainda poderiam operar como plataforma de defesa a navios de guerra inimigos, localizados próximos ao litoral (Holwitt, 2008, p. 41).

Ainda na esfera político-estratégica, o debate em torno do emprego da arma submarina ganhou novo capítulo em 1930, na Conferência de Londres. O Primeiro Lorde do Almirantado à época, Albert Victor Alexander (1885-1965), solicitou que o submarino fosse abolido da humanidade. A delegação estadunidense, que desta vez contava com uma representação consultiva de oficiais da USN, liderada pelo Almirante William V. Pratt⁵⁶ (1869-1957), entrou em consenso com os britânicos⁵⁷. O presidente daquela delegação, o Secretário de Estado Henry Stimson⁵⁸ (1867-1950) declarou antes da conferência:

⁵³ Pressionando fortemente pela abolição total do emprego de submarinos, o delegado britânico colocou a conferência em tumulto, ao acusar os franceses de favorecer a guerra submarina irrestrita, citando um alto oficial da marinha francesa que comentou que os alemães estariam absolutamente justificados na maneira como empregaram os U-boat na 1ª GM (Blair, 1975, p. 50-51).

⁵⁴ EUA, França, Grã-Bretanha, Itália e Japão assinaram a emenda em 6 fev. 1922, ratificando o entendimento de que os comandantes de submarinos que desrespeitassem as regras de engajamento, igualmente previstas para que navios de superfície atacassem navios mercantes, seriam responsabilizados por atos de pirataria (Burns, 1971, p. 57).

⁵⁵ Em 1900, o Secretário da Marinha, John Davis Long (1838-1915) organizou o Conselho Geral da Marinha dos EUA, o primeiro órgão consultivo naval permanente, constituído para assessorar o Secretário da Marinha em todos os aspectos do estabelecimento naval, incluindo recomendações para programas de construções de meios, detalhes técnicos sobre projetos de navios, assessoria em conferências internacionais, dentre outros. Disponível em: <https://www.history.navy.mil/research/library/online-reading-room/title-list-alphabetically/s/study-general-board-usnavy-1929-1933.html>. Acesso em: 18 jun. 2023.

⁵⁶ Foi Presidente do NWC (1925-1927) e 5º chefe de operações navais da USN (1930-1933).

⁵⁷ Talvez, a razão mais significativa para a mudança de postura estadunidense, em relação aos debates em Washington, foi o alarmante número de submarinos construídos no período: entre 1922 e 1929, o Japão lançou

A objeção essencial ao submarino é que ele é uma arma particularmente suscetível de uso contra navios mercantes de uma forma que viola igualmente as leis da guerra e os ditames da humanidade. A utilização do submarino revoltou a consciência do mundo, e a ameaça de seu uso irrestrito contra navios mercantes foi o que determinou finalmente a entrada de meu país no conflito. À luz de nossa experiência, parece claro que em qualquer guerra futura, aqueles que empregam o submarino estarão sob forte tentação, talvez irresistível, de usá-lo da maneira mais eficaz para fins imediatos, independentemente das consequências. Essas considerações nos convencem de que argumentos técnicos devem ser deixados de lado **para que o submarino seja doravante abolido**⁵⁹ (Stimson, 1938 *apud* Holwitt, 2008, p. 43, tradução nossa, grifo nosso).

Nota-se o esforço político não somente para a imposição de limites ao emprego do submarino, mas, principalmente, para que tal capacidade não mais fosse utilizada na guerra naval. No entanto, no que tange à mencionada abolição, coube em Londres, aos franceses a oposição. Eles ofereceram uma contraproposta, sugerindo a imposição aos submarinos das regras da guerra naval previstas para os navios de superfície. Após debates realizados sobre uma proposta de minuta de texto, apresentada pelo Senador democrata Joshep Taylor Robinson⁶⁰ (1872-1937), elaborou-se o artigo 22 do Tratado Naval de Londres, consensualizada pelas principais potências mundiais⁶¹, tida, então, como a resolução mais importante sobre a guerra submarina irrestrita, aprovada antes da 2ª GM:

(1) Em seu emprego em relação aos navios mercantes, os submarinos devem estar em conformidade com as regras do Direito Internacional a que estão sujeitos os navios de superfície. (2) Em particular, exceto em caso de recusa persistente em parar, por ter sido devidamente convocado, ou de resistência ativa para visitar ou revistar, um navio de guerra, seja navio de superfície ou **submarino, não pode afundar ou tornar incapaz de navegar um navio mercante, sem ter primeiro colocado os passageiros, a tripulação e os documentos do navio em um local seguro**. Para o efeito, as embarcações salva-vidas do navio não são consideradas como local de segurança, salvo se a segurança dos passageiros e tripulantes for assegurada, nas condições de mar e meteorológicas existentes, pela proximidade de terra ou pela presença de outra embarcação que se encontre em posição para levá-los a bordo. As Altas Partes Contratantes convidam todas as demais Potências a

35 novos submarinos; a França, 42; a Itália, 28; e a Grã-Bretanha, 14. Os EUA, apenas havia iniciado a construção de 3 unidades (Burns, 1971, p. 58).

⁵⁸ Advogado, diplomata e político do Partido Republicano estadunidense.

⁵⁹ Tradução livre do original: “The essential objection to the submarine is that it is a weapon particularly susceptible of use against merchant ships in a way that violates alike the laws of war and the dictates of humanity. The use made of the submarine revolted the conscience of the world, and the threat of its unrestricted use against merchant ships was what finally determined the entry of my country into the conflict. In the light of our experience, it seems clear that in any future The essential objection to the submarine is that it is a weapon particularly susceptible of use against merchant ships in a way that violates alike the laws of war and the dictates of humanity. The use made of the submarine revolted the conscience of the world, and the threat of its unrestricted use against merchant ships was what finally determined the entry of my country into the conflict. In the light of our experience it seems clear that in any future.”

⁶⁰ Foi Senador pelo Estado do *Arkansas*, no período de 1913 a 1937.

⁶¹ A resolução final foi assinada apenas pelos EUA, Grã-Bretanha e Japão. França e Itália apenas ratificaram seus posicionamentos em consenso com o Artigo 22, comprometendo-se, ademais, a não construir uma flotilha de submarinos que ultrapassasse as 52.700 toneladas (Blair, 1975, p. 59-60).

manifestarem seu consentimento às regras acima⁶² (Goldman, 1994, p. 317 *apud* Holwitt, 2008, p. 43-44, tradução nossa, grifo nosso).

Em paralelo ao debate do artigo 22, foi estabelecida, em Londres, a definição de limites para a construção de submarinos. As três principais potências navais, Grã-Bretanha, EUA e Japão, concordaram com uma paridade no limite de construção⁶³ autorizado para submarinos: até 52.700 toneladas. O estabelecimento desse limite foi uma vitória em especial para os japoneses, pois consideravam a arma submarina essencial para impor uma oposição a um ataque da Esquadra estadunidense, caso ela decidisse cruzar o Pacífico (McBride, 2000, p. 163). Nesses termos, franceses e italianos não assinaram o acordo.

Em contraste com os esforços da Conferência de Washington, os resultados obtidos pelas discussões em Londres não foram ambíguos. A arma submarina não foi abolida, diante da decisão política de submetê-la às regras do direito internacional que se impunham aos navios de superfície, ou seja, submetendo o submarino a severas limitações operacionais.

Em que pese o artigo 22 do Tratado Naval de Londres possuir vigência por um período indeterminado, o restante do tratado foi regulado para expirar em 31 de dezembro de 1936. Para mantê-lo, as três potências que o assinaram deveriam optar por sua renovação. No entanto, em 1934, o Japão anunciou que se retiraria do tratado, em proveito da constituição de uma esquadra com capacidades consideradas fundamentais para sua defesa.

Durante a condução da 2ª Conferência Naval de Londres⁶⁴, não somente os japoneses abandonaram as reuniões, como os italianos se recusaram a dar continuidade aos debates e a assinar o renovado tratado, reafirmando que manteriam o compromisso com seu atendimento. EUA, Grã-Bretanha e França decidiram por sua ratificação, assinando-o. O artigo 22 ficou então conhecido como o “Protocolo sobre Submarinos de Londres”⁶⁵ (Holwitt, 2008, p. 44-45).

⁶² No original: “(1) In their action with regard to merchant ships, submarines must conform to the rules of International Law to which surface vessels are subject. (2) In particular, except in case of persistent refusal to stop on being duly summoned, or of active resistance to visit or search, a warship, whether surface vessel or submarine, may not sink or render incapable of navigation a merchant vessel without having first placed passengers, crew and ship’s papers in a place of safety. For this purpose the ship’s boats are not regarded as a place of safety unless the safety of the passengers and crew is assured, in the existing sea and weather conditions, by the proximity of land, or the presence of another vessel which is in a position to take them on board. The High Contracting Parties invite all other Powers to express their assent to the above rules.”

⁶³ Esses limites foram expressos em termos do somatório total dos deslocamentos, em toneladas, dos submarinos existentes nas esquadras dos países envolvidos.

⁶⁴ Ocorreu de dezembro de 1935 a março de 1936.

⁶⁵ Ao menos outros 36 países adicionais ratificaram o Protocolo, como África do Sul, Índia, Holanda, México, Noruega, Suécia, Suíça e Turquia, dentre outros. O Brasil ratificou a adesão ao Protocolo destinado a regulamentar a ação dos submarinos, em relação aos navios mercantes em tempo de guerra, por meio do Decreto-Lei Nº 114, de 28 de dezembro de 1937, aprovado pelo então Presidente da República, Getúlio Vargas.

Quanto ao nível operacional e tático, obtiveram-se avanços, decorrentes das lições da 1ª GM. Com a operação dos submarinos, houve uma migração de oficiais oriundos de navios de superfície para guarnecê-los. Tais oficiais consentiam o protagonismo dos encouraçados. Eles não contestavam o emprego subordinado dos submarinos aos encouraçados. Na USN, em verdade, os oficiais superiores consideravam o encouraçado o repositório de tecnologias em evolução, capaz de resistir a qualquer desafio que viesse das profundezas. Esses oficiais aceitavam o submarino, mas consideravam sua missão como limitada àquelas que contribuíam para a supremacia dos encouraçados (McBride, 2000, p. 112).

Desta forma, as missões inicialmente impostas aos submarinos foram, exclusivamente, em apoio aos poderosos navios de superfície: em proveito da defesa de costa, para evitar uma aproximação de navios inimigos que projetassem poder em terra; em coordenação direta com a esquadra de superfície, mesmo havendo limitações operacionais a tal emprego⁶⁶; e de forma isolada, em patrulhas que objetivavam o desgaste da força naval inimiga, em específicas zonas marítimas. Outra tentativa frustrada referiu-se ao emprego dos submarinos para atuar contra os *U-boat*. Mesmo tendo obtido, em certos momentos, a solução para o lançamento de torpedos, os submarinos estadunidenses não afundaram *U-boat* algum. Para piorar, ao final da guerra, cada um dos submarinos que compuseram a *SubDiv 5*⁶⁷, foram atacados, ao menos duas vezes, por *destroyers* e embarcações de patrulha dos próprios aliados (Friedman, 1995, p. 153). Os resultados iniciais de todas essas formas de emprego dos submarinos produziram efeitos marginais, diante do desafio técnico de tornar o torpedo confiável e eficaz.

Embora houvesse pouca solidez doutrinária, a combinação do emprego do submarino com o torpedo autopropulsado provocou uma ruptura da hierarquia naval, ditada, até então, pelo tamanho e poder de fogo dos encouraçados. Como os submarinos beneficiavam-se de sua furtividade, e não seu tamanho, eles eram considerados pequenas embarcações secundárias e substituíveis, que não impressionariam os oficiais familiarizados com o poder letal dos enormes encouraçados.

Em decorrência, até o mais diminuto navio, comandado por oficiais mais novos e de postos intermediários, passaria a possuir uma capacidade letal, capaz de afundar o mais

⁶⁶ Além restrições de velocidade que os submarinos possuíam para acompanhar os navios de superfície e da baixa confiabilidade dos rádios para comunicações entre eles e os submarinos, havia o sério problema acerca da identificação: caso duas esquadras inimigas decidissem empregar seus submarinos de forma coordenada com os navios de superfície, como reconhecer quais dos submarinos envolvidos eram os do inimigo? (Friedman, 1995, p. 100)

⁶⁷ A *SubDiv5* era parte componente da Flotilha de Submarinos dos EUA enviados para o Teatro de Operações europeu, em outubro de 1917. Era composta por sete submarinos da Classe “L”: L-1; L-2; L-3; L-4; L-9; L-10 e L-11 (Friedman, 1995, p. 152).

pesado navio de guerra, comandado por oficiais experientes. Toda a lógica doutrinária, de nível operacional e tático, até então presente, foi rompida. Para os oficiais de orientação convencional, essa situação pareceu não apenas potencialmente desastrosa, mas também de uma insubordinação tática (O'Connell, 1991, p. 148). Na prática, corroborado pelas limitações de paridade à construção de navios de batalha (navios capitais, cruzadores e destróieres), impostas nos Tratados Navais de Washington e de Londres, bem como pelas restrições fiscais observadas nas décadas de 1920 e 1930, a USN decidiu pela construção de submarinos que operassem de forma auxiliar a tais navios, com o fito de balancear a composição de sua esquadra (Kuehn, 2007, p.103-104).

Com o emprego controverso em proveito da guerra contra o comércio marítimo, hierarquizando navios mercantes como alvos valiosos, a doutrina de nível operacional e tática dos submarinos foi submetida à questionamentos⁶⁸. Em que pese gerar efeitos estratégicos, ao comprometer o esforço de guerra inimigo pela interrupção do tráfego mercante, esse emprego tático dos submarinos provocou repúdios. Por desconsiderar o cumprimento de leis internacionais⁶⁹ que protegiam a carga e a tripulação de navios neutros e não-militares, a arma submarina continuou relegada, com consequência operacional e tática: ao permanecer representando uma arma auxiliar, repugnada e secundária à esquadra de navios de superfície, a doutrina dos submarinos permaneceu estagnada, restrita às missões inicialmente vislumbradas no início da 1ª GM⁷⁰. A USN decidiu investir em novos projetos de construção de seus tradicionais navios fortemente armados, de longo raio de ação, que rivalizavam com os ingleses (McBride, 2000. p. 116-118). O submarino, mesmo possuindo potencial para desafiar a preeminência dos encouraçados, permaneceu, paradoxalmente, na prática subordinada ao “navalismo” paradigmático das potentes esquadras de superfície.

Tal condição não foi observada, porém, na Alemanha. Enquanto as grandes potências discutiam os ditames do desarmamento naval, os alemães, contornando limitações ao emprego do submarino impostas pelo Tratado de Versalhes, permaneceram com a pesquisa e o desenvolvimento daquela plataforma. A associação das empresas alemãs *Krupp*

⁶⁸ A USN, no pós-1ª GM, tinha no Japão seu mais provável inimigo. Ele dependia tanto do comércio exterior como a Grã-Bretanha. Em 1919-1920, alguns submarinistas nos EUA argumentaram que a campanha submarina dos alemães havia sido menos destrutiva e mais decisiva do que a guerra terrestre. Como o governo dos EUA havia entrado na guerra, em parte por conta da repulsa contra a campanha submarina irrestrita alemã, não seria coerente adotar a mesma política contra os japoneses (Friedman, 1995, p. 151).

⁶⁹ Os alemães justificaram essa conduta, no entanto, pelo fato de que os navios mercantes passaram a ser equipados com armamentos, qualificando-os como navios de guerra.

⁷⁰ Resumidamente, uma dupla missão: a proteção de costa, em proximidade ao litoral, de caráter defensivo; e de forma integrada, em cooperação com os meios de superfície da esquadra, de caráter ofensivo (Andrade, 1971, p. 50).

Germaniawerft, A.G. Weser e Vulkanwerft, permitiu a fundação da *joint venture*⁷¹ *N.V. Ingenieurskantoor Voor Scheepsbouw (IvS)*, com sede na Holanda, longe do olhar das demais potências, o que facilitou a construção de submarinos.

Aproveitando os submarinos construídos e disponíveis no exterior, a *Reichsmarine* enviava militares submarinistas para realizarem testes com as novas plataformas. Essas experimentações se mostraram fundamentais ao desenvolvimento doutrinário de nível tático, explorando as características do novo material e suas capacidades (Herwig, 1996 *apud* Millet; Murray, 1996, p. 232).

Essa prática, associada aos estudos das experiências de guerra coletadas por comandantes de submarinos e o estabelecimento de um programa teórico de treinamento, alicerçou o desenvolvimento da nova força de *U-boats*, bem como de conceitos revisitados de emprego da arma, decorrentes de avanços tecnológicos obtidos⁷². No campo desses conceitos de emprego, a necessidade de integração operacional do emprego dos novos submarinos com o restante da esquadra e com a aviação apresentava-se como um desafio fundamental a ser superado (Herwig, 1996 *apud* Millet; Murray, 1996, p. 235). Ou seja, à nível operacional e tático, diferentemente dos EUA, os alemães foram exitosos em apresentar novidades: a utilização isolada da arma submarina não mais explorava o potencial de suas capacidades. A partir de então, os submarinos deveriam agir em grupos, e em esforços coordenados com unidades de superfície e aeronaves, subordinados a um mesmo comando.

Ao final da 1ª GM, os japoneses, por sua vez, conduziram pesquisas acerca das tecnologias embarcadas nos submarinos adquiridos junto aos EUA (tipo “Holland”), Grã-Bretanha (tipo “Vickers” “C” e “L”), França (tipo “Schneider-Laubeufe”) e Itália (tipo “Fiat-Laurenti”). Em pouco mais de 15 anos, eles desenvolveram seus próprios projetos de submarinos em estaleiros japoneses. Avanços na construção foram obtidos, notadamente, a partir da aquisição dos *U-boats* alemães (Boyd; Yoshida, 1995, p. 11-12).

A Marinha Imperial Japonesa recebeu sete *U-boats*, como reparação da 1ª GM, em 1919. Essas plataformas foram estudadas e testadas. As análises forneceram preparação para a construção dos grandes submarinos da classe “I”. A tecnologia utilizada nos *U-boats* era claramente superior que as dos demais tipos de submarinos adquiridos junto aos EUA, Grã-

⁷¹ *Joint Venture* representa uma associação de sociedades, sem caráter definitivo, para a realização de determinado empreendimento comercial, dividindo obrigações, lucros e responsabilidades.

⁷² Os submarinos alemães que foram à guerra em 1939 eram versões melhoradas daqueles que lutaram em 1918, em termos de tamanho, velocidade e armamento. Cascos mais fortes permitiam profundidades de mergulho de até 150 metros, em comparação com os 80 metros de 1918. Sistemas hidráulicos permitiam que lemes, válvulas e saídas de ar fossem controlados automaticamente. Os submarinos possuíam melhores sensores e rádios. Eram mais silenciosos e habitáveis (Heinz; O’Hara, 2022, p. 178).

Bretanha, França e Itália. Assim, reconhecendo a necessidade de assistência técnica para incorporar tais tecnologias em seus projetos, os japoneses contrataram, a partir de outubro de 1919, projetistas e técnicos alemães, bem como ex-oficiais de *U-Boats* para assessorá-los. Eram cerca de 800 profissionais contratados para um período de cinco anos de trabalho, que poderiam ser renovados. Em 1928, apenas cerca de 30 especialistas em *U-boats* permaneciam prestando assessoria. Os engenheiros japoneses, gradualmente, foram assumindo os projetos, em proveito da construção de uma classe distinta de submarino (Boyd; Yoshida, 1995, p. 13).

Paradoxalmente, o projeto da construção do submarino da classe “I” contemplava requisitos semelhantes aos dos *fleet submarines* da USN. Devido às restrições impostas pelo Tratado de Naval Washington, a concepção adotada pelo japoneses era de um projeto que permitisse que os submarinos operassem em conjunto com a esquadra, visando mitigar as desvantagens impostas pelo mencionado tratado: o propósito dos submarinos japoneses era interceptar os navios capitais da esquadra inimiga e, sistematicamente, enfraquecê-la por meio de repetidos ataques, a partir da desatracação de Pearl Harbor e ao longo do trânsito pelo Pacífico, de forma preliminar à batalha decisiva⁷³ (Boyd; Yoshida, 1995, p. 15).

Os japoneses reconheceram a validade da proeminência dos submarinos contra o comércio marítimo. Todavia, a força de submarinos era pequena demais para que houvesse uma divisão para o cumprimento de duas missões distintas. A destruição da esquadra inimiga apresentava-se como crucial, um complexo desafio que demandaria todas as capacidades existentes da esquadra japonesa (Boyd; Yoshida, 1995, p. 5).

Os submarinos japoneses se apresentaram modernos e eficazes, notadamente quanto ao desenvolvimento da velocidade necessária para acompanhar os navios da esquadra. A performance de seus torpedos era bem superior se comparada à da USN (Boyd; Yoshida, 1995, p. 35). Esses resultados, associados ao mencionado no parágrafo anterior, desincentivaram, nos exercícios e jogos de guerra realizados, qualquer estudo acerca do emprego dos submarinos contra o comércio marítimo (Boyd; Yoshida, 1995, p. 5).

A subordinação tática à esquadra não permitiu que a força de submarinos da Marinha Imperial Japonesa possuísse acesso ao almirantado japonês, com o propósito de verbalizar os interesses e capacidades da força (Boyd; Yoshida, 1995, p. 49). Mesmo como um instrumento auxiliar à esquadra, depositavam-se expectativas na importância da arma submarina pelo fato de que ela era, das unidades auxiliares, a que mais teria tempo de contato direto com o

⁷³ Chamada de *yogeki sakusen* (operações de interceptação), o elemento submarino era considerado um apêndice do conceito tradicional da batalha decisiva de Mahan, cuja propósito de emprego era reduzir as capacidades de combate da esquadra estadunidense em, ao menos, 30% (Boyd; Yoshida, 1995, p. 6-7).

inimigo (Boyd; Yoshida, 1995, p. 4). Isso explica, em parte, por que aquela marinha teve dificuldades para desenvolver uma sólida doutrina de emprego de seus submarinos. O grau de afetação da parceria com os alemães limitou-se à elaboração de projetos e construção de submarinos, não havendo influência para a consolidação de doutrinas. A posição de insignificância da arma submarina foi um produto direto da orientação da Marinha Imperial Japonesa a favor do protagonismo dos encouraçados.

Em sequência, analisaremos como o conceito de liberdade de navegação nos mares, associado ao pensamento estratégico naval “Mahaniano” fundamentaram a distinção no desenvolvimento doutrinário de emprego dos submarinos por alemães e norte-americanos/japoneses, bem como induziram, tecnologicamente, a construção de submarinos nos EUA, após a 1ª GM.

2.3 O conceito estadunidense de liberdade nos mares e a proeminência do pensamento naval “Mahaniano”

O transporte via modal marítimo representa a maneira mais confiável e eficiente de conduzir um grande número de pessoas e quantidade de suprimentos por longas distâncias. Assim, a interdição de linhas de comunicações marítimas (LCM) representa uma das missões vitais de qualquer marinha de guerra⁷⁴. Diversos tratados celebrados nos séculos XVII e XVIII pronunciavam a importância da liberdade de navegação nos mares e os direitos, baseados em princípios, que embarcações cujas bandeiras eram de Estados neutros deveriam possuir. No entanto, foi a partir do final do século XVIII, que potências mundiais decidiram codificar tais princípios (Holwitt, 2008, p. 8).

No que tange aos EUA, no início da Revolução Americana (1765-1783), o Congresso Continental buscou estreitar laços de relações com demais potências amigas. A fim de orientar o trabalho de diplomatas no exterior, um comitê naquele Congresso foi criado para elaborar o que veio a ser chamado de Plano de 1776⁷⁵. Quanto aos aspectos relacionados às leis e direitos marítimos, o Plano de 1776 estabelecia:

⁷⁴ O objetivo de uma estratégia naval é obter e conservar o controle das linhas de comunicações essenciais de superfície, diretamente relacionado à sobrevivência econômica de um Estado. A partir de tal objetivo, por meio de uma projeção de poder, o emprego do poder naval, em proveito da influência sobre o curso dos acontecimentos em terra, conecta-se ao poder terrestre. As consequências desse emprego complementar de capacidades do poder naval são dependentes, entretanto, de características geográficas. As linhas de comunicações marítimas representam o “sistema arterial” de Estados insulares (Castex, 1994, p. 389-390).

⁷⁵ O Tratado Modelo, ou Plano de 1776, foi um modelo para tratados comerciais que os Estados Unidos planejavam fazer com potências estrangeiras, durante a Revolução Americana contra a Grã-Bretanha.

Navios livres e mercadorias gratuitas: **liberdade para que Estados neutros comercializem material considerado não contrabando entre um porto e outro**, mesmo que de um beligerante [...], as listas de contrabando devem ser restritas e cuidadosamente definidas, evitando a inclusão de itens como alimentos ou provisões navais, e, em geral, **dispensar tratamento liberal e atencioso ao comércio marítimo neutro**⁷⁶ (Bemis, 1965, p. 25-26 *apud* Holwitt, 2008, p. 8, tradução nossa, grifo nosso).

Nota-se que o Plano de 1776 demonstrou atitude de atenção e cuidado com a integridade de tripulantes e mercadorias de navios cujas bandeiras eram de Estados neutros, preservando-os de ataques por embarcações pertencentes às marinhas de guerra de Estados beligerantes. Tal atitude relacionava-se com o emprego costumeiro de corsários contratados por Estados adversários, em proveito do apresamento de navios privados e saque de suas mercadorias, objetivando comprometer o comércio marítimo.

Em 1856, o Presidente democrata norte-americano Franklin Pierce⁷⁷ (1804-1869), um dos mais envolvidos na questão da liberdade de navegação e ao respeito dos direitos dos não-combatentes nos mares, persuadiu a Dinamarca, por meio do envio do Secretário de Estado William L. Marcy àquele país, para encerrar o que foi considerado como extorsão aos navios mercantes que intencionavam o acesso a um dos três principais estreitos dinamarqueses, o *Danish Sound*⁷⁸. Ação semelhante foi colocada em prática por aquela administração, a fim de liberar o acesso à navegação no Rio da Prata e no Rio Amazonas. Em que pese não ter obtido êxito nessa última empreitada, os esforços em proveito da expansão da liberdade de navegação, da imunidade da propriedade privada no alto mar e da inviolabilidade dos navios mercantes civis, naquela época, pelos EUA, foram notórios (Holwitt, 2008, p. 11).

Vale ressaltar, no entanto, que tanto na Revolução Americana como na Guerra Hispano-Americana de 1812, diante da realidade de uma marinha de guerra incipiente, houve o emprego de corsários contratados para prejudicar, ou mesmo interromper, o comércio marítimo de britânicos e espanhóis. Tal atitude ocorreu em proveito do fomento à pressão, por parte de investidores, para que os respectivos governos britânicos e a coroa espanhola desistissem do conflito. Os EUA não estavam dispostos a deixar de empregar seu maior e

Participaram de sua confecção John Adams (1735-1826), segundo Presidente dos EUA; Benjamin Franklin (1706-1790), um dos líderes da Revolução Americana e primeiro Embaixador dos EUA na França; Robert Morris (1734-1816), um dos pais fundadores dos EUA, dentre outros.

⁷⁶ No original: “free ships, free goods, freedom of neutrals to trade in non-contraband between port and port of a belligerent [...], restricted and carefully defined lists of contraband not including foodstuffs or naval stores, and generally liberal and considerate treatment of neutral shipping”.

⁷⁷ 14º Presidente dos EUA. Governou o país entre 1853 e 1857.

⁷⁸ Conhecido em inglês como “The Sound”, o estreito separa as fronteiras marítimas entre a Dinamarca e a Suécia. Possui um comprimento de 118 quilômetros.

mais barato ator dissuasor marítimo, a menos que as grandes potências navais prometessem impor regras que protegessem o comércio marítimo estadunidense (Holwitt, 2008, p. 12).

Nos relatos da Guerra de Secessão (1861-1865), corsários confederados, embarcados em navios, como o *CSS Alabama*, dizimaram a navegação mercante da União, e forçaram vários proprietários a transferirem os registros de seus navios para a bandeira de outros países. Até o início da 1ª GM, o portfólio de navios da navegação mercante estadunidense encontrava-se “tão depreciado quanto àqueles que foram afundados pelo ‘CSS Alabama’” (Felknor, 1998, p. 101 *apud* Holwitt, 2008, p. 12). Dessa forma, diplomatas estadunidenses foram orientados a endurecer a política sobre a inviolabilidade de navios mercantes civis.

No entanto, ao irromper da 1ª GM, todos os esforços direcionados aos direitos da guerra no mar, relacionados à preservação da navegação mercante civil, foram relegados. Tanto britânicos como alemães objetivaram comprometer os esforços de guerra inimigos, dependentes do transporte marítimo, por meio de ações de guerra naval que interrompessem LCM e, conseqüentemente, levassem ao colapso a enorme mobilização protagonizada pelas respectivas indústrias. Conforme exposto, o emprego dos *U-boats* alemães, a partir de 1917, levou a pique cerca de 1.000 navios mercantes aliados e de passageiros, em apenas três meses.

Nos EUA, o Presidente Woodrow Wilson, defensor do idealismo⁷⁹, comungava da opinião de que os EUA possuíam o direito de comercializar no mar, em qualquer momento e com qualquer ator, incluindo os protagonistas beligerantes, exceto nos casos em que bloqueios navais, próximos ao acesso a portos, tivessem sido estabelecidos e reconhecidos, ou seja, que contassem com a presença de navios de guerra no local.

Tanto britânicos quanto alemães praticaram, no mar, condutas operacionais que foram de encontro com os interesses comerciais estadunidenses. Isso ocorreu não somente ao interceptar navios mercantes daquela bandeira, em alto-mar, e determinar suas interdições em portos diferentes dos de destino original, mas também ao afundá-los, deixando seus tripulantes a mercê da sorte, devido às limitações operacionais⁸⁰ dos submarinos para cumprir as regras impostas aos navios de superfície, por ocasião do torpedeamento de navios mercantes.

⁷⁹ Transcorrido o armistício da 1ª GM, Wilson buscou reconfigurar as relações de poder no mundo pós-guerra. Diante da Conferência de Paz realizada em Paris (1919), ele postulou a possibilidade de revolucionar as concepções e práticas das relações internacionais, objetivando inaugurar uma nova era de entendimento e de paz entre as nações, em linha com um movimento idealista pela paz, surgido na década de 1910 (Rodrigues, 2010).

⁸⁰ Essas restrições eram decorrentes das dimensões físicas dos submarinos, que poderiam até parar e inspecionar um navio mercante, mas não possuíam condições de embarcar tripulação ou carga apresada alguma.

O conceito estadunidense de liberdade nos mares foi, todavia, desafiado pelo emprego de navios mercantes armados, com liberdade para atacar submarinos⁸¹ que vinham a superfície para cumprir regras de engajamento⁸². O Presidente Wilson reconheceu o problema imposto pelo emprego de armamento em navios mercantes. Os ingleses armavam seus navios mercantes, a fim de prover segurança e garantir o recebimento de matérias primas industriais.

Por sua vez, a doutrina alemã de emprego irrestrito de submarinos, não distinguindo o afundamento de mercantes armados dos não armados, apresentou-se inaceitável. Wilson, assim, propôs um *modus vivendi* para britânicos e alemães, que abolisse o mercante armado e a guerra submarina irrestrita (Holwitt, 2008, p. 16).

Diante da negação britânica de tal proposta, Wilson precisou lidar com a ausência de instrumentalidade de seu idealismo, declarando guerra contra os alemães em 1917, por condenar o emprego irrestrito da arma submarina: “A presente guerra submarina alemã contra o comércio representa **uma guerra contra a humanidade**” (Link, 1983, p. 520 *apud* Holwitt, 2008, p. 16, grifo nosso).

Em que pese a postura política estadunidense, favorável à abolição da desumana arma submarina, ter sido continuada após a 1ª GM, decantando nos debates promovidos em 1922 em Washington, não houve convergência de postura no âmbito da USN. Contrariamente à abolição, o Conselho Geral da USN identificava no emprego do submarino não somente uma plataforma que poderia se opor aos navios mercantes armados, mas também como uma arma defensiva, possuidora de capacidades singulares para a defesa da costa, nas proximidades de acesso a portos e bases de apoio (Burns, 1971, p. 57). Ou seja, o Conselho, ao reverter a postura adotada pela administração do governo Wilson, advogou por um “casamento de conveniência” que equilibrou princípios humanitários com a imposição de restrições na guerra naval. Esse equilíbrio foi obtido por meio do emprego de técnicas voltadas para controlar a corrida armamentista, ao estipular limites de tonelagem para a construção de submarinos.

Diferentemente, em Londres, no curso dos debates da Conferência de 1930, a delegação da USN que compunha a comitiva estadunidense como órgão consultivo, optou pela assessoria à abolição (Burns, 1971, p. 57-58). Todavia, o motivo desse aconselhamento não teria sido pela polêmica do emprego do submarino contra o comércio marítimo, decorrente dos desrespeitos às questões do direito neutro e inviolabilidade da propriedade

⁸¹ Navios mercantes armados obtiveram êxito em afundar apenas 5 dos 175 submarinos alemães destruídos na 1ª GM (Devlin, 1974, pg. 410-418). No entanto, o efeito dissuasório dessa capacidade dos navios mercantes armados provavelmente influenciou a doutrina de emprego daqueles submarinos.

⁸² Notadamente, aquelas relacionadas ao embarque seguro da tripulação do mercante em algum local, antes do afundamento do navio.

civil, mas, provavelmente, por não ter acompanhado a corrida armamentista que envolveu as potências navais à época, referente à construção de submarinos.

No entanto, ao concluir pela opção de consenso com os franceses⁸³ nos debates em Londres, materializados no artigo 22, que, em síntese, limitou a tonelagem para construção de submarinos, bem como estabeleceu que sua utilização estaria em conformidade com as regras do Direito Internacional a que estavam sujeitos os navios de superfície, a USN acabou por consolidar o pensamento doutrinário de emprego dos submarinos como o de uma arma auxiliar. Em março de 1927, o Secretário da Marinha, Curtis D. Wilbur⁸⁴ (1867-1954), instruiu o Conselho Geral para analisar as necessidades de navios de linha de batalha, em relação à Grã-Bretanha e ao Japão. O Conselho, em suas considerações, registrou:

[...] que os EUA deveriam se reservar o direito de construir cruzadores adequados às nossas necessidades, ou seja, o cruzador de 10.000 toneladas e oito polegadas. A ênfase atual na construção de cruzadores não deveria obscurecer o fato de que o **encouraçado é a medida máxima de força da Marinha** e qualquer coisa que tendesse a reduzir essa medida de força prejudicaria nossa defesa nacional (EUA, 1923 *apud* PRICE, 1989, p. 31-32).

Diante da supremacia registrada dos encouraçados, em um contexto nitidamente relacionado com o conteúdo teórico de uma das obras mais influentes do pensamento estratégico naval no século XX: “The Influence of Sea Power upon History” (1890), de autoria do almirante estadunidense Alfred Mahan, a arma submarina apresentar-se-ia coadjuvante no cenário naval.

Filho de um Professor da Academia Militar estadunidense de West Point, Mahan foi um admirador de Napoleão e das obras de Antoine-Henri Jomini⁸⁵ (1779-1869). Ele ingressou na *US Naval Academy* (USNA) em 1856, graduando-se em 1859, como um dos melhores de sua classe. Exerceu o cargo de Presidente do NWC em 1886, herdando do Almirante Stephen B. Luce (1826-1917) a vocação para implementar transformações na USN. Em 1897, Mahan trabalhou com o então Secretário da Marinha, Theodore Roosevelt (1858-1919), futuro Presidente dos EUA⁸⁶. Essa aproximação com Roosevelt contribuiu para a disseminação dos conceitos apresentados em sua obra seminal, bem como no convencimento político das capacidades fundamentais de uma marinha de guerra, e da consequente configuração de seus meios (Wedin, 2019, p. 234).

⁸³ Os franceses foram os protagonistas dentre os que se posicionaram contrários à opção da abolição da arma submarina, na Conferência de Londres.

⁸⁴ 43º Secretário de Marinha dos EUA, no período de 19 mar. 1924 a 04 mar. 1929.

⁸⁵ Jomini foi um militar suíço, teórico do emprego do Poder Militar da primeira metade do século XIX. Sua principal obra, “A Arte da Guerra”, datada de 1838, cunhou o termo “logística”, com base nas experiências obtidas das Guerras Napoleônicas.

⁸⁶ 26º Presidente dos EUA, no período de 1901 a 1909.

Mahan obteve êxito em associar o protagonismo do poder naval de um Estado com seu desenvolvimento econômico, bem como a influência dessa associação nas relações internacionais, decorrente do comércio externo praticado entre Estados. Fazia-se necessário o suporte e apoio de uma robusta marinha de guerra, que garantisse a manutenção do comércio de interesse dos EUA, mesmo nas condições extremas do envolvimento em guerras.

O poder naval, em questão de tempo, superaria o poder terrestre. A missão de uma marinha seria paralisar ou destruir a esquadra oponente para assegurar o comando do mar. Para este fim, a guerra naval teria duas opções: efetuar um bloqueio, para que uma esquadra inimiga não se fizesse ao mar, ou destruí-la em uma batalha decisiva. Somente quando o comando do mar fosse obtido, que a outra esquadra poderia atacar o comércio ou o litoral inimigo, influenciando o curso dos acontecimentos em terra. A batalha decisiva, por sua vez, dependia da concentração de navios contra a parte principal da esquadra inimiga, com uma postura ofensiva. Essa insistência pela batalha decisiva entre esquadras opostas, influência herdada de Jomini, é frequentemente associada ao chamado “Mahanismo” (Wedin, 2019, p. 235).

Mahan definiu a estratégia naval como aquela que possui, na paz e na guerra, o objetivo de apoiar e aumentar o poder marítimo de um Estado. Esse poder naval seria constituído pelos seguintes fatores: posição geográfica favorável, em um contexto geopolítico; conformação física em relação ao aproveitamento de atividades marítimas; a extensão do território, ou seja, o comprimento do litoral e as características geográficas de seus portos; a dimensão da população; a importância nacional do mar e do comércio para o Estado; e a predisposição do governo em priorizar o atendimento de uma estratégia marítima (Wedin, 2019, p. 164).

Mahan, à vista disso, proveu à USN uma razão ideológica que serviu de alicerce para a construção de uma poderosa esquadra de navios, capaz de fornecer o suporte necessário para respaldar as políticas de expansão de influência do governo estadunidense, no final do século XIX. Em sua obra seminal, ao apresentar-nos o conceito da batalha decisiva, ele valoriza o engajamento entre as forças navais oponentes para a destruição do poder naval inimigo em um único e decisivo golpe. O efeito dessa batalha seria a conquista natural do comando do mar, em proveito da interrupção do tráfego marítimo inimigo, e do consequente comprometimento de seu esforço de guerra, somado à projeção de poder sobre um território.

Ao oferecer argumentação teórica sólida para a configuração de navios de uma marinha de guerra, a adoção da teoria proposta por Mahan apresentou-se exitosa quanto ao

convencimento da destinação de recursos pelo poder político. Em 1916, em resposta a um pedido do Presidente Wilson acerca do que fazer diante do cenário da guerra naval na Europa, o Conselho Geral promoveu um estudo que concluiu pela necessidade de aparelhar a USN de forma equivalente “à mais poderosa Marinha de Guerra do mundo” (Blair, 1975, p. 39). Assim, foi apresentado ao Secretário da Marinha um programa especial de construção de 60 navios capitais para tornar a USN incomparável. Tal política ficou conhecida como “A Navy Second to None”⁸⁷: elaboraram-se recomendações específicas para essa construção, incluindo encouraçados, cruzadores de batalha, cruzadores de escolta, *destroyers* e submarinos (Blair, 1975, p. 39).

Ao final de 1ª GM, a política de expansão defendida e promovida pelo exército japonês no sudeste asiático, que incluía a conquista da China, entrou em confronto com os interesses dos EUA na região. A posse japonesa de ilhas no Pacífico, como as Marianas, as Carolinas e as Marshalls comprometiam a estabilidade das LCM estadunidenses com as Filipinas. Para se contrapor a ameaça representada pelo Japão, em 1923, a USN em conjunto com o *US Army*, elaborou a estimativa da situação que atualizaria o Plano de Guerra “Orange”⁸⁸. Influenciado pelas ideias de Mahan, o plano resumidamente considerava que, ao haver alguma ameaça de ataque às Filipinas, a Esquadra estadunidense suspenderia do continente, com destino inicial à base no Havaí e, posteriormente, para Guam, visando o reabastecimento dos meios. A partir de então, confrontaria com a esquadra japonesa em uma batalha decisiva, a partir de uma concentração de meios. Após aniquilar a esquadra inimiga, a USN exerceria o “comando do mar”, bloqueando o acesso de navios mercantes às ilhas japonesas (Blair, 1975, p. 46).

Nos círculos dos oficiais de mais elevados postos da USN e do *US Army*, considerava-se o plano “Orange” como alicerce para o estabelecimento de uma estratégia para o “leste distante”. Os debates acerca de um plano de campanha para a proteção das dependências estadunidenses no Pacífico influenciaram, inclusive, a decisão de Theodore Roosevelt para construir o canal do Panamá, permitindo que meios navais cruzassem da costa leste para a oeste dos EUA em horas. O “Orange” condicionou o pensamento e o planejamento naval,

⁸⁷ Uma marinha inigualável (tradução nossa).

⁸⁸ Segundo Miller (1991, p.14-15), a conquista de Guam e das Filipinas, ao final da Guerra Hispano-Americana (1898), incitou os EUA a elaborar planos para o emprego de forças navais no Pacífico, caso tais dependências fossem ameaçadas. Em 1900, um Conselho Geral foi estabelecido na USN com o propósito de fazê-los. O Plano de Guerra “Orange”, formalizado em 1924 e revisado durante o período entre guerras, integrava uma série de 23 planos elaborados pelo *Joint Army and Navy Board* e codificados em cores. Destacam-se *Orange* contra o Japão; *Black* contra a Alemanha; *Gold* contra a França; *Purple* contra a Rússia; e *Red* contra a Grã-Bretanha (MILLER, 1991, p.387).

estabelecendo requisitos necessários aos meios da esquadra, como velocidade, alcance e capacidade de permanência no mar. Quanto aos submarinos, após a 1ª GM, a arma permaneceu a parte. Considerada ainda uma plataforma defensiva, subordinada à artilharia de costa para proteção do litoral, os submarinistas da USN, após o conflito, vislumbraram um emprego mais relevante: como os *U-boats* alemães tinham afundado 28 navios capitais aliados, como encouraçados e cruzadores, os submarinos poderiam operar de forma mais eficaz se em proveito de ações ofensivas da esquadra, não somente como unidades de escolta posicionadas adiante das formaturas de navios capitais, mas também atacando, com autonomia e iniciativa, os grandes navios de guerra inimigos (Blair, 1975, p. 47).

Essa postura proposta para emprego dos submarinos foi submetida a testes, avaliados como insatisfatórios. Os submarinos existentes possuíam pequena dimensão, limitado raio de alcance e pouca rusticidade para operações afastadas das bases de apoio. Em 1921, Thomas C. Hart⁸⁹ (1877-1971) conduziu um exercício naval empregando uma flotilha de 11 submarinos da Classe “S” da costa leste estadunidense para Manila, nas Filipinas, simulando um movimento em linha com o previsto no plano “Orange”. Com uma duração de 7 meses, os Classe “S” não suportaram a travessia marítima imposta. Eles acabaram por incorporar a função de defesa de costa em Manila, no Havaí, no Panamá e nas costas leste e oeste dos EUA (Blair, 1975, p. 47-48).

Ficou claro que se um submarino operasse de forma integrada com a esquadra, ele deveria ser maior, mais bem habitável, contar mecanicamente com confiáveis motores a diesel e possuir uma capacidade ampliada de raio de ação, devendo armazenar não somente elevada quantidade de combustível, mas também de torpedos. Sua velocidade de cruzeiro deveria se equivaler a dos navios capitais de superfície: ao menos 17 nós⁹⁰. Ou seja, diante dos longos trechos de navegação impostos, o plano “Orange”, de essência “Mahariana”, acabou por estipular requisitos exigentes e complexos para que os submarinos viessem a operar de forma integrada com a esquadra.

A preferência por tais requisitos foi adotada pelos almirantes que compunham o Conselho Geral da USN. O almirante Frank F. Fletcher⁹¹ (1855-1928), Comandante da

⁸⁹ Almirante da USN. Serviu na Guerra Hispano-Americana (1898) e como comandante em chefe da Esquadra Asiática dos EUA, a partir de julho de 1939 até 1942. Um dos defensores mais obstinados da necessidade de desenvolvimento tecnológico e doutrinário dos submarinos.

⁹⁰ Unidade de marcação de velocidade no mar, composta por milhas náuticas por hora. 1 nó de velocidade equivale a aproximadamente 1,85 Km/h ou 1 milha náutica por hora.

⁹¹ Exerceu o cargo de Comandante da Esquadra do Atlântico de 1914 a 1916. Compôs o Conselho Geral da USN de 1908 a 1910. Disponível em: <https://www.history.navy.mil/research/histories/biographies-list/bios-f/fletcher-frank-f.html>. Acesso em: 26 jun. 2023.

Esquadra do Atlântico, corroborou a decisão do Conselho Geral e do Departamento da Marinha em abandonar o submarino de menores dimensões para a defesa de costa, a pretexto daqueles que operariam com os navios capitais de superfície, visando assediar uma esquadra inimiga (Mcbride, 2000, p. 120).

Em 1916, em artigo elaborado para a *United States Naval Institute Proceedings*, intitulado “The Fleet Submarine”⁹², o Tenente F. A. Daubin procurou elucidar a missão de um submarino subordinado a um encouraçado. Surpreendentemente rejeitando a experiência do emprego dos submarinos contra o comércio, diante da mesma característica de insularidade que desfrutavam o Reino Unido e o Japão⁹³, ele caracterizou a guerra na Europa como invertida: o papel secundário do submarino parecia ter se tornado o principal; ou o submarino, ao falhar em sua missão mais importante, estaria fazendo o que poderia ser feito, dentro de sua capacidade contra o comércio. Daubin descreve ainda:

Além disso, a única maneira eficaz de deter o inimigo é **direcionar todas as nossas energias para sua frota principal**, cuja existência é absolutamente essencial para manter abertas suas linhas de comunicação. Se **grandes submarinos de alto mar podem ajudar nossa esquadra a localizar e derrotar as principais forças de combate do inimigo**, e se nossos portos e costas serão assim mais bem protegidos, então que a tônica de nossa política submarina seja o *fleet submarine*⁹⁴ (Daubin, 1916, p. 1816, tradução nossa, grifo nosso).

O artigo de Daubin refletia a visão realista e “mahaniana” de que os submarinos somente floresceriam em proveito da batalha decisiva, como um elemento de suporte na hierarquia do paradigma tecnológico dos encouraçados e não como um contraponto a eles. Assim, os submarinos atuariam como “batedores”, procurando pelos encouraçados inimigos ou patrulhando áreas marítimas para onde tais navios pudessem ser atraídos, objetivando sua destruição.

Decorrente de uma possibilidade de emprego que auxiliasse os navios capitais a terem vantagem ofensiva em uma batalha decisiva, os *fleet submarines*⁹⁵, ao operarem coordenadamente com a esquadra, empreenderiam uma guerra prévia de atrito, ao estabelecerem contato antecipado com os navios capitais inimigos, neutralizando-os ou destruindo-os. Estudos no NWC foram conduzidos, nesse sentido:

⁹² Disponível em: <https://www.usni.org/magazines/proceedings/1916/november/fleet-submarine>. Acesso em: 26 jun. 2023.

⁹³ Inimigo dos EUA no cenarização contida no Plano “Orange”.

⁹⁴ Tradução livre do original: “Also, that the only effective way to stop him is to direct all our energies at his main fleet, whose existence is absolutely essential in order to keep his lines of communication open. If large seagoing submarines can aid our fleet in locating and defeating the enemy’s main fighting forces, and if our harbors and coasts will be thus better protected, then let the keynote of our submarine policy be, “The Fleet Submarine”.

⁹⁵ Como foram descritos os submarinos que deveriam operar em integração com os navios capitais de superfície.

Ao ser construído, o *fleet submarine* ofereceria ao comandante da esquadra de superfície algumas novas possibilidades; o *Naval War College* estudou isso em jogos de guerra durante o outono de 1912. Eles estavam interessados em saber se os *fleet submarines* poderiam neutralizar o cruzador de batalha, um novo tipo de navio de guerra em serviço, no exterior [...] *fleet submarines* tinham que ser ao menos tão rápidos quanto os encouraçados, para que eles pudessem navegar adiante da esquadra principal visando se posicionar **em condições de atacar o navio capital inimigo de uma coluna principal**⁹⁶ (Friedman, 1995, p. 99-100, tradução nossa, grifo nosso).

Ao conceber à arma submarina a função coadjuvante de causar a maior quantidade de danos possíveis aos navios capitais de uma esquadra inimiga, incrementando, *a posteriori*, a probabilidade da vitória decisiva, a ser protagonizada pelo emprego dos encouraçados, o desafio decorrente ao projeto do *fleet submarine* seria aquele relacionado às questões técnicas da propulsão. Em 1918, Hart, então *Chairman* do *Submarine Design Board*⁹⁷, argumentou que para desenvolver velocidades na superfície que permitissem a operação integrada com navios da esquadra, os submarinos teriam que possuir motores a vapor e um *design* semelhante à de um navio de superfície, comprometendo, no entanto, sua velocidade e tempo de operação navegando submerso (Friedman, 1995, p. 106). Priorizar requisitos relacionados à performance do submarino operando na superfície parecia um contrassenso para Hart, já que a principal característica de um submarino é a ocultação, ou seja, sua capacidade de operar debaixo d'água, sem ser facilmente detectado.

Mesmo com a preferência do Conselho Geral da USN pelo emprego do submarino de forma coordenada com a esquadra, havia almirantes contrários. Em 1919, o então Chefe de Operações Navais da USN, almirante William Shepherd Benson⁹⁸ (1855-1932) considerou o investimento nos submarinos como algo ineficaz, diante dos esforços de natureza política, visando a abolição da arma. Uma vez mais em desacordo, Hart registrou que a atitude de Benson refletia “um conservadorismo baseado nos navios capitais e uma relutância para lidar com o emprego de qualquer outra plataforma naval que pudesse desapontar a velha ordem” (Blair, 1975, p. 49).

⁹⁶ Tradução livre do original: “If it could be built, the fleet submarine would offer the commander of a surface fleet some new possibilities; the Naval War College worked these out in games during the fall of 1912. It was most interested in whether fleet submarines could neutralize the battlecruiser, another type of warship then in service abroad [...] fleet submarines had to be at least as fast as the battleships so that they could run ahead of the main fleet to get into position to attack the head of the enemy main column.”

⁹⁷ O *Submarine Design Board* era um colegiado composto pelos oficiais submarinistas, que debatia e assessorava o Conselho Geral da USN (*General Board*) quanto à exequibilidade do atendimento de requisitos estabelecidos para a construção de novas classes de submarinos.

⁹⁸ Almirante da USN. Foi o primeiro CNO dos EUA, em 1915, cargo semelhante ao de Comandante da Marinha, no organograma do Ministério de Estado da Defesa do Brasil.

Em adição aos desafios tecnológicos voltados ao atendimento dos requisitos estabelecidos para os *fleet submarines*, o desenvolvimento do torpedo demandava a utilização de um dispositivo eficaz, que detonasse sua carga explosiva bem abaixo do casco inimigo, por conta da utilização de proteções nas laterais dos navios, abaixo da linha d'água, contra torpedos que explodiam no momento do impacto. Equipes técnicas concentradas na *Newport Torpedo Station*, em Rhode Island, desenvolveram um projeto para a produção de um detonador por influência magnética⁹⁹. Em que pese a equipe liderada pelo Tenente Ralph Waldo Christie¹⁰⁰ (1893-1987) ter alcançado significativos êxitos naquele projeto, houve resistências do *Bureau of Ordnance*¹⁰¹ para que testes experimentais em cascos de navios descomissionados fossem realizados. Em 1925, Hart, agora comandando a *Newport Torpedo Station*, apresentou a necessidade ao *Bureau* para que as experimentações ocorressem em cascos cujos tamanhos fossem próximos aos dos navios capitais, possibilitando a coleta e o registro adequados de informações para a pesquisa. Em que pese terem obtidos avanços no desenvolvimento do detonador magnético, notadamente no ano de 1926, na prática, Christie e Hart nunca contaram com os recursos e a prioridade necessárias que possibilitassem um aumento na confiabilidade do torpedo equipado com tal detonador (Blair, 1975, p. 54-56).

Em 1925 e 1926, foram lançados ao mar os submarinos da classe “V”, V-1, V-2 e V-3¹⁰². Uma vez mais, os requisitos estabelecidos para os *fleet submarines* não foram atendidos. Mesmo contando com projetos maiores e motores a diesel mais potentes, os V-4, V-5 e V-6

⁹⁹ O detonador de influência magnética media a alteração do campo magnético da terra, decorrente da passagem de um navio que, ao possuir seu próprio campo magnético quando em movimento, gera uma interferência naquele da terra. Ao ser calibrado para medir essa diferença e detonar quando alcançado certo valor, não mais seria necessário que ocorresse um impacto para a detonação de um torpedo.

¹⁰⁰ Foi promovido em 09 nov. 1942 ao posto de Almirante da USN. Desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento de tecnologias de torpedos. Durante a 2ª GM, comandou operações submarinas nos portos australianos de *Brisbane* e *Fremantle*.

¹⁰¹ A estrutura organizacional do *Navy Department* dos EUA, na virada do século XIX para o XX, continha uma distribuição horizontal de poder. Abaixo do *Secretary of the Navy* (SECNAV), havia 8 independentes *Bureaus*, criados pelo Congresso entre 1842 e 1862, que proviam assessoria técnica qualificada ao SECNAV: o *Bureau of Yards and Docks*, responsável pela construção e manutenção de obras; *Bureau of Supplies and Accounts*, responsável pelos aquisição, armazenamento e distribuição de suprimentos; *Bureau of Ordnance*, responsável pelo desenvolvimento, aquisição e armazenamento de armas e munições; *Bureau of Naval Personnel*, mais tarde referido como *Bureau of Navigation*, que cuidava do treinamento e distribuição do pessoal; *Bureau of Engineering*, responsável pelos projetos relacionados às plantas de propulsão dos navios de guerra; *Bureau of Construction and Repair*, responsável pelo planejamento e construção ou reparo de embarcações navais nos estaleiros da Marinha; *Bureau of Equipment and Recruiting*, responsável pela aquisição de equipamentos e recrutamento de pessoal; e o *Bureau of Medicine and Surgery*, responsável pela parte de saúde do pessoal. O *Bureau of Aeronautics* foi criado em 1921, tratando dos assuntos pertinentes à aviação naval. Disponível em: <https://www.history.navy.mil/research/library/online-reading-room/title-list-alphabetically/s/study-general-board-usnavy-1929-1933.html#III>. Acesso em: 24 jun. 2023.

¹⁰² Esses submarinos, nomeados como *Barracuda*, *Bass* e *Bonita*, foram equipados com motores a diesel *Busch-Sulzer* que não produziam a potência prevista, inviabilizando o requisito de 21 nós de velocidade, quando na superfície, e de 8 nós, quando submerso. Ademais, eles eram lentos na manobra para submergir (Blair, 1975, p. 56-57).

também não obtiveram êxito em superar as limitações impostas. Não sendo possível, tecnicamente, utilizar os submarinos em conjunto com a esquadra, os submarinistas sugeriram outra forma de emprego, em linha com o pensamento “mahaniano”: posicioná-los em pontos marítimos específicos, de forma afastada da esquadra, em proveito da coleta de informações que permitissem manter o chefe da Esquadra estadunidense no Pacífico informado, via rádio, sobre os movimentos dos navios capitais da esquadra japonesa. Com essas informações, seria possível concentrar e posicionar, de forma vantajosa, os navios capitais estadunidenses, em proveito da batalha decisiva. Em caso de declaração de guerra, esses submarinos poderiam atacar os navios capitais inimigos, quando da partida de seus respectivos portos sede. Assim sendo, as novas classes de submarinos estadunidenses passaram a possuir dimensões menores (Blair, 1975, p. 57).

A despeito das novas tarefas impostas aos submarinos, o então Comandante da *Submarine Division 13*, Charles Andrews Lockwood¹⁰³ (1890-1967), insistia no emprego da arma de forma conjunta com a esquadra, por ocasião dos exercícios *Fleet Problems*¹⁰⁴. Convencido de que as necessárias modificações técnicas nos submarinos poderiam ser obtidas para possibilitar aquele emprego, Lockwood as vislumbrou na nova Classe “Tambor”: um projeto com 1.500 toneladas, equipados com novos motores *General Motors Winton* e dez tubos de lançamento de torpedos, lançados pelo *Torpedo Data Computer* (TDC), bem como um canhão de 5 polegadas de calibre, e longos e discretos periscópios. No entanto, o almirante Thomas Hart, agora Presidente do Conselho Geral da USN, e crítico do conservadorismo baseado no protagonismo do emprego de navios capitais, discordava da utilização do submarino como arma secundária à esquadra de navios de superfície. Hart, assim, se opôs a construção desses novos *fleet submarines* (Blair, 1975, p. 68).

Os impasses referentes à definição da missão prioritária e da doutrina de emprego dos submarinos persistiram. Em 1940, Lockwood, já chefe do estado-maior da Força de Submarinos do Pacífico, insistia em utilizar os submarinos “Tambor”, bem como as classes que os sucederam para emprego conjunto com a esquadra. Todavia, nos planos operacionais decorrentes do Plano “*Orange*”, os submarinos não seriam empregados em apoio aproximado à esquadra. Eles executariam um apoio em longa distância, em águas jurisdicionais japonesas, e próximos aos litorais das ilhas de Midway, Wake e Marshalls, para a coleta de informações sobre os movimentos da Esquadra japonesa; para atacar navios capitais japoneses e outros

¹⁰³ Exerceu o cargo de Comandante da Força de Submarinos da Esquadra do Pacífico, por ocasião da 2ª GM.

¹⁰⁴ Exercícios navais planejados e executados pela Esquadra da USN, com o propósito de simular situações da guerra naval que permitissem a condução de experimentos doutrinários, em linha com o Plano “*Orange*”.

alvos de interesse; e para realizar operações especiais, dirigidas pelo comando em chefe da Esquadra estadunidense (Blair, 1975, p. 76).

Após a invasão japonesa na Indochina, no verão de 1940, o almirante Thomas Hart foi nomeado chefe da Esquadra asiática da USN pelo almirante Stark. Cerca de um mês após assumir o cargo, Hart solicitou a incorporação de mais navios subordinados ao seu comando, diante da ameaça iminente de invasão japonesa nas Filipinas. Stark autorizou o pedido, deslocando cinco submarinos do Havaí para Manila, subordinando à Hart seis submarinos da Classe “S”¹⁰⁵, de cerca de 800 toneladas, e onze *fleet submarines*. À época, tal transferência foi considerada como uma derrota para Lockwood e demais submarinistas que advogavam pelo emprego da arma de forma integrada com a esquadra. Aos poucos, os *fleet submarines* passavam a desempenhar missões relacionadas à defesa do litoral das Filipinas, para as quais tal classe de submarinos não havia sido projetada (Blair, 1975, p. 78).

Hart, diferentemente do Conselho Geral da USN, acreditava que a USN deveria ter priorizado a construção de maior quantidade de submarinos menores, que continham menos dispositivos complexos e poderiam operar independentemente e espalhados nas proximidades dos acessos de bases e portos inimigos, mantendo coordenação via rádio. Assíduo leitor das obras de Mahan (Leutze, 1981, p.53), Hart divergiu quanto ao estímulo à concentração, ao advogar que a arma submarina operasse independentemente da esquadra de navios de superfície, responsável pela condução da batalha decisiva.

2.4 Considerações parciais

No final do século XIX, impulsionados pelas novidades tecnológicas promovidas pela revolução industrial, pesquisadores superaram desafios de ordem técnica, para que a navegação de um navio por debaixo d’água fosse possível. A lógica da guerra naval, forjada pelo protagonismo dos navios de superfície, foi desafiada pelo paradoxal emprego de pequenas embarcações que possuíam, no entanto, uma capacidade de ocultação inigualável.

Por sua vez, o desenvolvimento dos torpedos superou adversidades relativas à segurança no manuseio, precisão e alcance, e oportunizou letalidade ao emprego do submarino.

O amálgama do submarino com o torpedo resultou em uma arma única que possuía elevada capacidade de ocultação, com poder para causar danos irreparáveis em navios de

¹⁰⁵ Os submarinos da Classe “S” eram os da preferência de Hart. Possuíam pequeno tamanho e raio de alcance, deslocavam cerca de 800 toneladas e possuíam 4 tubos de torpedos.

superfície. Essa arma, capaz de cumprir diferentes tipos de missões, passou a ser considerada de valor inestimável por países como a Alemanha, Brasil, EUA, França, Japão, Reino Unido e Itália, dentre outros.

Os submarinos atenderam às missões de defesa de costa, próximo ao acesso à infraestruturas críticas marítimas, portos e bases de apoio; para atrição ou o desgaste de uma força naval inimiga, objetivando sua destruição ou neutralização, por meio do patrulhamento isolado de zonas marítimas de interesse; em integração com a esquadra de navios de superfície, ao considerar a possibilidade de atrair e concentrar navios capitais inimigos para a zona de patrulha de um ou mais submarinos; em proveito da proteção de comboios de navios, sejam eles militares, para o transporte de tropas e material, ou mercantes, dedicados ao comércio; ou ainda para a obtenção de informações, a partir do posicionamento discreto do submarino, valendo-se de sua capacidade de ocultação, para a observação da movimentação de navios inimigos, próximos às suas bases de apoio, ou ainda para a identificação de linhas de bloqueios navais estabelecidos, aproximados a portos ou bases navais.

Nenhuma das marinhas de guerra que possuíam submarinos considerava, abertamente, seu uso contra o comércio marítimo. As regras de conduta da guerra naval de superfície estipulavam que, caso houvesse desconfiança de um navio mercante operando em proveito do esforço de guerra inimigo, ele deveria ser preliminarmente inspecionado. Diante da identificação de material considerado “contrabando de guerra” a bordo, este deveria ser arrecadado e a tripulação apresada. No que tange ao navio, caso considerado como de valor militar, decorrente da capacidade de ele ser utilizado em proveito daquele esforço de guerra, ele poderia ser afundado, desde que sua tripulação fosse transportada para um local considerado seguro.

Na 1ª GM, os submarinos foram assim empregados. Com efeito, a Alemanha, a partir de 1917, optou por uma campanha submarina irrestrita, sem atender às descritas regras de conduta que salvaguardavam as tripulações de navios mercantes. Ao afundar cerca de 5.700 navios, dos quais a metade eram de bandeira britânica, a tática arma submarina, produto da inovação tecnológica da revolução industrial, provou causar impactos estratégicos. Isso deveu-se não somente pelo constrangimento imposto à expressão econômica do poder nacional britânico, dependente do comércio marítimo, mas também por ter contribuído para a ruptura do isolacionismo estadunidense, arrastando-o para aquele conflito.

Ao analisarmos as lições relacionadas ao emprego de submarinos, à nível político-estratégico, na 1ª GM, notamos dois posicionamentos prevalecentes entre as potências navais

da época: um, pela abolição do emprego do submarino em guerras; e outro, pela utilização da plataforma, respeitando, no entanto, os requisitos aceitos que ditavam a conduta de navios de superfície, quanto à abordagem e eventual afundamento de navios mercantes, protegendo a vida de neutros e não combatentes.

Debates intensos, relacionados ao futuro da arma submarina, foram protagonizados por ingleses, norte-americanos e franceses, nas Conferências Navais de Washington e de Londres. Nesses debates, as comitivas estadunidenses apresentaram postura pendular, ora optando pela abolição, ora pelo potencial de capacidades que essa arma disponibilizava, defendendo seu emprego. Os ingleses advogaram pela abolição, e os franceses apresentaram uma postura única, valorizando, em todas as conferências, o emprego do submarino como uma arma defensiva.

Ao final das rodadas de negociações em Londres, em 1930, houve consenso quanto ao emprego do submarino, mediante o atendimento das regras vigentes do Direito Internacional a que estavam sujeitos os navios de superfície. Foram estabelecidas limitações, em tonelagem, para a construção de submarinos, refletindo o atendimento parcial dos interesses de ambos os lados: a arma não foi abolida, e sim submetida a limitações operacionais. Porém, estabeleceu-se um limite para sua construção. Ou seja, uma futura campanha submarina seria, teoricamente, restrita pelo número de submarinos disponíveis.

Pela perspectiva operacional e tática, destacamos as posturas antagônicas entre a USN e a Marinha Imperial Japonesa, e a Marinha da Alemanha. Quanto às primeiras, influenciadas pelo protagonismo dos encouraçados na guerra naval, notamos a decisão de subordinar o emprego da arma submarina em proveito de missões que não contrastassem com a lógica e a hierarquia daquele protagonismo. Diante dessa escolha, conservadora pela não aceitação de que o potencial de ocultação do submarino e a letalidade do uso de torpedos poderiam inverter o conceito tradicional do “raio de ação, tamanho e calibre dos canhões dos encouraçados”, a arma submarina permaneceu relegada. Sendo empregada de forma secundária à esquadra de navios de superfície, a doutrina tática dos submarinos da USN e da Marinha Imperial Japonesa foi pouco desenvolvida. O submarino, plataforma com potencial para desafiar a preeminência dos encouraçados, permaneceu subordinado ao “navalismo” paradigmático da esquadra de superfície.

No entanto, na Alemanha, observamos fenômeno distinto. Ao encontrar alternativas que permitissem o desenvolvimento da doutrina de emprego de submarinos, diante das limitações impostas pelo Tratado de Versalhes, os alemães praticaram experimentações,

explorando o potencial de tal emprego, ao integrá-lo com demais navios de superfície e aeronaves, por meio de comunicação via rádio. A utilização isolada da arma submarina deixava de intensificar sua capacidade de gerar danos. Os submarinos deveriam agir em grupos, e em esforços coordenados com navios de superfície e aeronaves, todos com o mesmo grau de protagonismo e subordinados a um mesmo comando central. Notamos que essa postura da Marinha alemã foi exitosa em produzir novidades doutrinárias ao emprego da plataforma submarina. Tais novidades decantariam no porvir da Batalha do Atlântico, no curso da 2ª GM.

Procuramos compreender, de forma mais detalhada, os motivos que respaldaram, especificamente, a postura conservadora da USN, se comparada à correspondente alemã. Analisamos a origem e a valorização do conceito de liberdade de navegação nos mares pelos EUA, bem como a influência do pensamento naval “Mahaniano”, que encontrou sintonia com interesses políticos expansionistas e acabou por estabelecer uma crença dogmática quanto ao emprego do poder naval.

Tendo origem na Revolução Americana, o conceito de liberdade para que Estados neutros comercializassem pelo mar, mantendo a integridade de tripulantes e mercadorias, foi defendido, diante das necessidades do independente Estados Unidos da América. Ao longo da Guerra de Secessão, uma vez mais, foi notada a importância da manutenção do comércio, bem como as consequências do afundamento dos navios que atendiam a navegação mercante da União.

Quanto à 1ª GM, diante da rejeição do cumprimento dos direitos da guerra no mar, a pretexto da ruptura de LCM e da mobilização econômica imposta pelo conflito, alemães, por um lado, utilizaram o submarino de forma irrestrita. Britânicos, por outro, armavam navios mercantes, atribuindo-lhes valor militar. Nesse cenário, diante da invalidez da instrumentalidade do idealismo “wilsoniano”, que procurou, sem êxito, um *modus vivendi* que priorizasse a liberdade de navegação nos mares, o mandatário estadunidense decidiu por ingressar naquele conflito, dentre outros motivos, por repugnar a campanha submarina irrestrita alemã.

O conceito de liberdade de navegação nos mares, adotado historicamente pelos EUA, decantava na incoerência do emprego da arma submarina contra navios mercantes. Adicionalmente, a “equação Mahaniana” que procurou resolver o problema da guerra naval, apresentou variáveis como o da “batalha decisiva”, a ser protagonizada pelos grandes encouraçados ou navios capitais; o do princípio da “concentração ofensiva”, ao viabilizar o

emprego potencial das capacidades dos navios capitais no local e momento certo, para que, ao destruir ou neutralizar a esquadra inimiga, fosse possível encontrar a solução da terceira variável: o exercício do “comando do mar”. Esse exercício resultava na ruptura de LCM, ao interditar o trânsito de navios mercantes que atenderiam ao esforço econômico de guerra inimigo, em consonância com regras impostas pelo direito da guerra no mar; ou ao atacar o litoral inimigo.

Diante da valorização do mencionado conceito e da influência da teoria do emprego do poder naval de Mahan, foi desenvolvido o Plano “Orange”. Ao estabelecer uma cenarização de confronto no Oceano Pacífico contra o Japão, o plano adquiriu uma vertente naval protagonista, dependente da configuração de uma esquadra de navios capitais que alcançassem êxito na batalha decisiva contra a Marinha Imperial japonesa. Vislumbrou-se o emprego dos submarinos em apoio coordenado com os navios de superfície da esquadra. Para tal, os *fleet submarines* deveriam possuir elevado raio de alcance, muitos torpedos e desenvolver altas velocidades, requisitos exigentes e complexos tecnicamente para que a operação coordenada ocorresse.

O desenvolvimento dos *fleet submarines* esteve, durante todo o período entre guerras, subordinado ao paradigma tecnológico dos encouraçados, bem como à aderência conservadora e dogmática ao pensamento estratégico naval de Mahan. Ao impor o requisito para desenvolver velocidades de, ao menos, 17 nós, visando acompanhar os navios capitais, a superação do desafio do projeto da propulsão desses submarinos tornou-se impraticável. Adicionou-se a tal desafio, a operacionalização do detonador por influência magnética dos torpedos. Surgiram duas linhas de pensamento doutrinário para o emprego dos submarinos: uma que insistia na defesa dos *fleet submarines*, advogada por representantes do Conselho Geral da USN e pelo almirante Lockwood; a outra que argumentava pela adoção de requisitos menos complexos aos submarinos, optando por um emprego autônomo e disperso da plataforma, sem subordinação tática aos navios capitais, advogado pelo almirante Hart.

Considerando as limitações técnicas ao desenvolvimento do submarino, bem como a influência das lições aprendidas na 1ª GM, inteiradas pelo conceito de liberdade de navegação nos mares e da influência do pensamento estratégico naval do almirante Mahan, analisamos, no próximo capítulo, como o suporte para o desenvolvimento doutrinário de emprego de submarinos dessas duas linhas estabelecidas na USN foi instrumentalizado, no período de 1922 a 1941.

3 A DOCTRINA DE SUBMARINOS NA USN - 1922 A 1941

Após examinarmos aspectos do surgimento e emprego da arma submarina na campanha da 1ª GM, adicionadas à influência do conceito de liberdade nos mares pelos EUA e do pensamento estratégico naval “Mahaniano”, apresentaremos e analisaremos de que forma a USN elaborou e implementou a doutrina de emprego para seus submarinos, em linha com orientações de nível político-estratégico. Como se deu tal construção doutrinária e sua internalização na USN? Que ferramentas foram utilizadas? Elas foram exitosas em superar conservadorismos, ajudando a arma submarina a encontrar seu lugar no portfólio de capacidades necessárias para a Esquadra estadunidense? Propomo-nos a elaborar respostas a tais perguntas ao longo dessa seção.

Diante do esforço em implementar uma metodologia de experimentação e desenvolvimento de doutrinas que auxiliasse à conversão de poder militar potencial para real, identificaremos se o mesmo conservadorismo político e institucional cerceou, ou não, a essência autoritativa da doutrina, e influenciou, ou não, a redação dos manuais sobre como os submarinos deveriam operar em combate.

3.1 Como empregar os submarinos na guerra naval?

Em decorrência não somente do cumprimento dos Tratados Navais de Washington e de Londres, bem como das limitações tecnológicas à construção dos submarinos, o limite estabelecido de tonelagem para o comissionamento da arma submarina e a proibição da expansão de bases navais de apoio localizadas além do Havaí impuseram restrições que, em um primeiro momento, tentaram ser superadas pelo dialética quanto ao emprego dos submarinos: a adoção dos *fleet submarines*, que operariam em apoio aproximado aos meios navais capitais, com um caráter ofensivo; ou aqueles de menor dimensão e complexidade, optando por um emprego autônomo e disperso da plataforma, em proveito da proteção do litoral próximo a costa, em caráter defensivo (Andrade, 1971, p. 50-53).

O pensamento naval de Mahan, que acabava por decantar na configuração de uma esquadra poderosa, definida à época pela comparação entre o número de navios capitais e na potência de combate das marinhas, foi constrangido pelos mencionados tratados e realidade

econômica dos EUA, ao início dos anos de 1930¹⁰⁶ (Hone, 2006, p. 68). Diante dessa limitação e pelo surgimento de novas plataformas na guerra naval, como a aeronave e o submarino, fez-se necessário um estudo detalhado da passagem histórica mais recente então à época, que envolveu o combate entre duas esquadras: a Batalha da Jutlândia¹⁰⁷.

Turmas de oficiais da USN no NWC debruçaram-se sobre aquela batalha, ao analisarem relatórios e documentos da *Royal Navy*, e reconheceram que três razões primárias não teriam permitido que a batalha decisiva ocorresse: a constatação de que não havia uma padronização acerca de como melhor distribuir e organizar os navios capitais em um confronto entre esquadras; uma inadequada coordenação e comunicação entre os navios, prejudicando a adoção de movimentos relativos que potencializassem a capacidade de fogo; e a inabilidade da Esquadra britânica em obter a iniciativa das ações para manter o ritmo da batalha (Hone, 2006, p. 69). No contexto do Plano “Orange”, tais falhas não poderiam ser repetidas em uma guerra naval contra o Japão.

Notadamente quanto à coordenação das ações entre os navios, fazia-se necessário o estabelecimento de um vocabulário comum entre oficiais acerca de quando, para que e como estabelecer novas disposições e arranjos táticos entre os navios, à luz da evolução de uma batalha naval. Durante o período entre guerras, o desenvolvimento de uma doutrina tornar-se-ia o objetivo principal dos exercícios da Esquadra estadunidense (Hone, 2006, p. 69).

O antagonismo entre empregar submarinos em apoio aproximado aos navios capitais da esquadra, ou de forma isolada e dispersa, próximo a litorais, condicionou o estabelecimento de requisitos técnicos para a construção daquela plataforma, no início na década de 1920. Analisamos na seção anterior que, enquanto por um lado, a opção do emprego em coordenação próxima com a esquadra foi decorrente do peso do protagonismo dos navios capitais, notadamente pelo prestígio do pensamento naval de Mahan e do conservadorismo em preservá-lo, por outro, as limitações técnicas para tal emprego e a restrição imposta, por tratados, para a construção de submarinos, estimularam a reflexão sobre o uso disperso e independente de plataformas menores em zonas de patrulha afastadas. Daí, notamos a mesma ausência de método para a compreensão dos princípios a serem observados

¹⁰⁶ A crise de 1929 consistiu, acima de tudo, em uma queda generalizada da produção em quase todo o mundo industrializado. O desencadeamento oficial da Grande Depressão ocorreu em 24 out. 1929, com a queda repentina das cotações da Bolsa de Valores de Nova Iorque. O índice de volume da produção industrial nos EUA, indicador mais utilizado no período entre guerras, apresentou recaídas até 1938, enfatizando a fragilidade da situação capitalista no fim dos anos 1930 (Gazier, 2009, p. 5-10).

¹⁰⁷ A Batalha da Jutlândia foi uma das batalhas navais da 1ª Guerra Mundial, travada entre 31 mai. e 01 jun. de 1916. Ocorreu nas proximidades do litoral da Dinamarca, no Mar do Norte, entre a Grande Esquadra britânica, liderada pelo Almirante John Jellicoe (1859-1935) e a Frota de Alto-Mar alemã, liderada pelo Almirante Carl Friedrich Heinrich Reinhard Scheer (1863-1928) (MOING, 2011, p.531).

na guerra naval de superfície e no emprego dos submarinos. A partir de tal fato, analisamos como se deu o estabelecimento desses métodos para o aperfeiçoamento doutrinário dos meios de superfície no entre guerras, a fim de identificar derivadas para o emprego dos submarinos.

O primeiro esforço metodológico para o desenvolvimento de doutrina tática para emprego da Esquadra da USN foi elaborado, em 1922, pelo então chefe do *Department of Tactics* do NWC, *Captain Harris Laning*¹⁰⁸ (1873-1941). Durante a semana de 07 a 19 de agosto de 1922, Laning apresentou o resultado de seu trabalho, intitulado “*The Tactics Department of the War College and the Relation between it and the Fleet*”¹⁰⁹. Nesse trabalho, Laning relata que quando servia na esquadra, percebeu que ela não poderia progredir em sua preparação para a batalha, sem “certas coisas que são encontradas apenas nos métodos do *War College* e que quando veio a servir no *College*, descobriu que os alunos não poderiam se preparar para o comando em batalha, mesmo que a esquadra fizesse certas coisas por si mesma e pelo Colégio”¹¹⁰ (Laning, 1922, p. 1-2, tradução nossa).

Laning ressalta que, embora tenha havido o estudo da Batalha da Jutlândia, em proveito da compreensão de falhas cometidas pelas esquadras envolvidas, naquele confronto naval não tinham sido empregados submarinos e aeronaves. Esses meios eram considerados, no entanto, nas manobras táticas simuladas no NWC (Laning, 1922, p. 3). Notamos que existia uma carência de método para o estabelecimento de doutrinas de emprego na Esquadra, e que o esforço de análise elaborado no estudo daquela batalha desconsiderou a arma submarina.

Ao descrever o que seriam as “*minor tactics*”, ou seja, uma tática secundária, algo que encerrava as linhas de ações a serem consideradas por uma parcela de meios que compõem uma força naval, no atendimento de tarefas de um plano tático, Laning afirma que o NWC erradamente partia da premissa de que os oficiais-alunos possuíam amplo conhecimento de tais táticas secundárias:

A suposição de que os oficiais-alunos ou quaisquer oficiais estão familiarizados com as táticas secundárias de cada tipo de embarcação é totalmente injustificada, uma vez que **as táticas secundárias para a maioria de nossas forças, não sendo**

¹⁰⁸ Promovido ao posto de almirante em 1927. Exerceu o cargo de Presidente do NWC entre 1930 e 1933. Disponível em: <https://digital-commons.usnwc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1013&context=usnwc-historical-monographs>. Acesso em: 17 mai. 2024.

¹⁰⁹ Disponível em: https://www.usnwcarchives.org/repositories/2/archival_objects/23405. Acesso em: 15 jul. 2023.

¹¹⁰ Tradução livre do original: “In my work in the fleet I found the Force I was attached to could not progress far in its preparation for battle without certain things that are found only in the War College methods, and in the College I found that students cannot go for in preparing themselves for command in battle unless the fleet does certain things for itself and the College”.

totalmente desenvolvidas, dificilmente podem ser de conhecimento geral¹¹¹ (Laning, 1922, p. 4, tradução nossa, grifo nosso).

Laning descreve as “táticas secundárias” como: “as táticas utilizadas pelos encouraçados, pelos destroyers, **pelos submarinos**, táticas aéreas, etc., cada uma desenvolvida para explorar as peculiaridades dos tipos de navios aos quais elas se aplicam”¹¹² (Laning, 1922, p. 3-4, tradução nossa, grifo nosso).

Laning prossegue: “[...] um comandante subordinado pode fazer pouco progresso com suas táticas secundárias até que **compreenda completamente o que se espera que ele realize em batalha**, e o objetivo deste artigo é desenvolver tal compreensão”¹¹³ (Laning, 1922, p. 4, grifo nosso).

Trinta e dois anos antes à publicação do trabalho de Laning, Mahan, em sua obra seminal, advertia que “o progresso incansável da humanidade causa uma mudança contínua nas armas; e **com isso deve vir uma mudança contínua na maneira de lutar** [...] um estudo cuidadoso dos poderes e limitações da nova arma, e por uma conseqüente adaptação do método de seu uso às qualidades que essa arma possui, **constitui sua tática**. A história mostra que é inútil esperar que os militares geralmente se esforcem para fazer isso, mas **aquele que o fizer irá para a batalha com uma grande vantagem** - uma lição em si de valor incalculável”¹¹⁴ (Mahan, 1987, p. 9, grifos nossos, tradução nossa).

Notamos que Laning propunha a elaboração de um método para a constituição e o desenvolvimento de táticas, que instrumentalizasse a análise histórica de Mahan, a partir do surgimento de tecnologias que promovessem mudança contínua nas armas, incluindo a plataforma submarina.

O método de Laning apresentou-se relevante por sistematizar a guerra naval, estabelecendo fases, onde certos tipos de navios operariam. A principal fase seria a do engajamento, onde as armas existentes nas plataformas navais seriam utilizadas. As fases

¹¹¹ Tradução livre do original: “The assumption that student officers or any officers are familiar with the minor tactics of each type of craft is entirely unwarranted since the minor tactics for most of our forces not being fully developed they can hardly be expected to be generally known”.

¹¹² Tradução livre do original: “as battleships tactics, destroyer tactics, submarine tactics, air-tactics, etc., each developed to make use of the peculiarities of the type to which it applies”.

¹¹³ Tradução livre do original: “[...] a subordinate commander can make but little progress with his minor tactics until he thoroughly understands just what he is expected to accomplish in battle, and the purpose of this paper is to develop such an understanding”.

¹¹⁴ Tradução livre do original: “The unrelenting progress of mankind causes continual change in weapons; and with that must come a continual change in the manner of fighting [...] careful study of the powers and limitations of the new weapon, and by a consequent adaptation of the method of using it to the qualities it possesses, which will constitute its tactics. History shows it is vain to hope that military men generally will be at pains to do this, but that the one who does will go into battle with a great advantage - a lesson in itself of no mean value”.

anteriores a do engajamento seriam a da aproximação ao inimigo e de preparação para o engajamento. A posteriori, uma quarta fase encarregar-se-ia de desfazer o contato com o inimigo, de forma segura (Laning, 1922, p. 5).

No que tange ao armamento disponível à época, Laning indica o canhão, o torpedo, a bomba e a mina. Devido ao desenvolvimento de defesas contra tais armas, somente o emprego coordenado delas poderia garantir a vitória decisiva. Caso contrário, um inimigo mais fraco teria êxito em escapar, como ocorreu na Jutlândia (Hone, 2006, p. 70).

Acentuou-se a necessidade de haver uma sólida doutrina tática que potencializasse a efetividade da arma primária de cada navio, incluindo os torpedos dos *fleet submarines* (Laning, 1922, p. 8). Nota-se que Laning não mencionou em seu trabalho os torpedos dos submarinos de forma geral, mas sim dos *fleet submarines*, remetendo-se à preferência adotada à época, pelo Conselho Geral da USN, acerca do emprego dos submarinos de forma subordinada e auxiliar à esquadra de navios capitais.

Laning reitera que a formulação de doutrinas táticas navais estaria alicerçada na manobra ofensiva, pela iniciativa de ações e movimentos das plataformas navais disponíveis¹¹⁵, considerando a preparação para o ataque, o lançamento de armas e a defesa em relação às armas navais inimigas. No que tange aos *fleet submarines*, caberia o ataque aos pesados navios capitais da linha de batalha inimiga, aqueles com elevado poder de fogo, como os encouraçados, que seriam protegidos pelo emprego de bombas de profundidade lançados por navios antissubmarinos (Laning, 1922, p. 10-11). Ressalta-se que Laning não examina a possibilidade de emprego dos *fleet submarines* contra navios mercantes que estabelecem o comércio marítimo.

Progredindo em seu trabalho, o autor estabelece princípios táticos fundamentais decorrentes de um plano de procedimentos que cada tipo de navio deveria seguir no decorrer de uma batalha. Partindo do engajamento entre os navios pesados capitais, para uma “periferia” onde atuariam os demais tipos de navios objetivando promover vantagem tática, Laning destina aos *fleet submarines* um papel ofensivo, no entanto, impraticável quanto ao emprego coordenado com os navios capitais de superfície (Laning, 1922, p. 11-20).

Devido às limitações de velocidade dos *fleet submarines* quando operando submerso, Laning declara que, por necessitar obter uma posição favorável ao engajamento com torpedos,

¹¹⁵ Laning considera os encouraçados, os cruzadores de batalha, os contratorpedeiros, os cruzadores leves, os lança-minas leves, os navios antissubmarino, os submarinos e os porta-aviões (LANING, 1922, p.9).

a arma submarina, para explorar sua característica de ocultação e surpresa tática¹¹⁶, deveria ser corretamente posicionada em relação ao movimento relativo dos navios inimigos, algo complexo e difícil. Assim, o autor indica que não deverá haver princípios fixados para o emprego dos *fleet submarines* na batalha: “Portanto, nenhum princípio fixo pode ser estabelecido para seu uso em batalha. Tudo o que pode ser feito é colocá-los em uma posição favorável e atrair os navios capitais de superfície inimigos até eles, para que possam atacar”¹¹⁷ (Laning, 1922, p. 18, grifo nosso). Prosseguindo, o autor observa que o objetivo do emprego da arma submarina seria: “Os submarinos fazem isso com o **objetivo de destruir os navios capitais de superfície inimigos** ou jogá-los em tal confusão que permita sua destruição pelos nossos próprios navios capitais [...] embora **seus esforços não sejam confiáveis como os esforços dos navios de superfície**, os submarinos oferecem a possibilidade de uma vantagem decisiva”¹¹⁸ (Laning, 1922, p.18, grifo nosso).

Laning propõe ainda que a prática de emprego dos navios que compõem a esquadra fosse faseada, apresentando-nos momentos sequenciais da aproximação à esquadra inimiga e do engajamento. Para a aproximação, ele sugere que os submarinos fossem posicionados de forma afastada, cerca de 30 milhas náuticas do núcleo principal de navios, composto pelos encouraçados, com o propósito de estabelecer, com relativa autonomia, um contato preliminar com o inimigo. No que tange ao engajamento, Laning ressalta que a evolução da fase de aproximação para a de engajamento apresenta-se tão complicada que se faz mister a elaboração e a adoção de uma doutrina muito cuidadosa e detalhada (Laning, 1922, p. 21-27).

O ensaio de Laning, inédito por considerar o advento de novas tecnologias empregadas, notadamente a arma submarina¹¹⁹, corrobora que não havia, em 1922, uma definição acerca da prática de emprego que potencializasse as capacidades dos submarinos. Não havendo o estabelecimento de princípios que instrumentalizassem tal emprego, a pretexto da destruição de navios de guerra capitais em uma batalha decisiva, a plataforma submarina

¹¹⁶ Ao estabelecer as condições e os elementos que influenciam, de forma vital, a conduta tática dos navios, Laning elenca o tempo meteorológico; o estado do mar, que altera a precisão do tiro; a posição em relação ao sol e seu reflexo; a surpresa tática; o tempo cronológico; a produção de fumaça, que compromete a observação das ações; e a preparação para a batalha (LANING, 1922, p.35).

¹¹⁷ Tradução livre do original: “Hence no fixed principles can be laid down for their use in battle. All that can be done is to start them out in a favorable position and draw the enemy heavy ships to them so they can attack”.

¹¹⁸ Tradução livre do original: “This they do at every opportunity with a view to destroying the enemy heavy ships or throwing them into such confusion that surface craft can destroy them [...] though their efforts cannot be relied on as can the efforts of surface craft, nevertheless they always offer the possibility of a decisive advantage”.

¹¹⁹ Conforme analisado na seção anterior, ressaltamos que havia, no entanto, limitações de ordem técnica que não viabilizavam a operação dos *fleet submarines* de forma totalmente integrada com a esquadra.

não inspirava a mesma convicção de resultados dos navios capitais. Interessante apontar que o autor defendeu o emprego dos *fleet submarines* em apoio à esquadra.

Laning finaliza seu trabalho, reiterando que se qualquer subgrupo de navios que compõe um grupo de batalha falhar no cumprimento de suas tarefas, haverá a probabilidade de não se obter a vitória decisiva; que para se obter uma excelente performance na batalha, cada um desses subgrupos deve, como uma equipe, treinar aspectos da operação restritos aos tipos de navios, com o objetivo de incrementar habilidades táticas; que somente por meio de um emprego coordenado entre os tipos diferentes de navios haverá esperança para a vitória na batalha naval; e, por fim, que todos os oficiais teriam a responsabilidade e o enorme trabalho de desenvolver as capacidades da esquadra como um time, a fim de garantir uma invencibilidade em batalhas (Laning, 1922, p. 44-45).

Laning enfatiza a relevância do relacionamento entre a esquadra e o *Tactics Department* do NWC, a pretexto da utilização de métodos voltados ao desenvolvimento de doutrinas que balizariam a vitória decisiva:

[...] é pela excelência da tática utilizada por uma subdivisão de navios da Esquadra que as batalhas são ganhas. Alicerça-se nesse fato a necessidade de uma forte relação entre a Esquadra e os métodos do Departamento de Táticas, na ausência de um, o outro não obterá progresso no desenvolvimento de táticas que uma esquadra deve utilizar para vencer [...] Se cada força tiver doutrinas sólidas e completas, estabelecidas de forma clara e concisa, onde todos possam lê-las e compreendê-las, e **se essas forças tiverem treinado minuciosamente as táticas decorrentes dessas doutrinas**, cada força provavelmente terá sucesso em desempenhar sua parte na batalha e a Esquadra vencerá e vencerá decisivamente¹²⁰ (Laning, 1922, p. 46-47, tradução nossa, grifo nosso).

Ainda no que tange ao desenvolvimento de doutrinas voltadas ao emprego dos demais meios que compõe a esquadra, que não o encouraçado, Laning evidencia:

Que os encouraçados tenham suas instruções de emprego, está muito bem, mas não chega a ser suficiente para tornar nossa Esquadra capaz de vencer uma batalha. Para fazer isso, **cada meio que compõe a Esquadra deve possuir uma doutrina tão rica e completa quanto o encouraçado tem agora**. Precisamos dela para os cruzadores, contratorpedeiros, **submarinos**, caça-minas, embarcações antissubmarinas e aeronaves e seus transportes. Até que as tenhamos, nossa Esquadra não será uma equipe de batalha, mas apenas uma equipe de encouraçados de guerra. Até que as tenhamos, não podemos dar aos nossos oficiais um treinamento razoavelmente sólido, muito menos podemos esperar que eles

¹²⁰ Tradução livre do original: “[...] it is by the excellence of the minor tactics used by the subdivision of a fleet in battle that battles of today are to be won. In that fact lies the necessity for a closer relationship between the fleet and the methods the Tactics Department represents, for without the other neither can make much progress in the development of the sound minor tactic a fleet must use to win [...] If every force has sound and complete doctrines laid down clearly and concisely where all may read and understand them, and if those forces have trained themselves thoroughly in the tactics flowing from those doctrines, each force will probably succeed in carrying out its part in battle and the fleet will win and win decisively”.

praticuem táticas de forma segura para o campo de batalha¹²¹ (Laning, 1922, p. 47, tradução nossa, grifo nosso).

Laning enfatiza que somente a prática do *Tactics Department* do *Naval War College* para ordenar, em pequena escala, o emprego dos meios navais, associada com experimentações no mar, em condições próximas da realidade, permitirão que o submarino possa elaborar e aprimorar uma doutrina própria, ao nível daquela já formulada para os encouraçados (Laning, 1922, p. 49).

Notamos que as primeiras décadas do século XX impuseram não somente restrições econômicas e de investimentos aos EUA, mas também de construção de navios de guerra, estabelecidas nos Tratados Navais de Washington e de Londres. Esses constrangimentos impuseram ao NWC analisar as circunstâncias do que ocorreu na Batalha da Jutlândia, em 1916, com o propósito de encontrar soluções que otimizassem o preparo do poder naval.

Em 1922, a ausência de método para o desenvolvimento de doutrinas apresentava-se como uma vulnerabilidade ao aprestamento dos meios navais que compunham a Esquadra da USN. A análise, pelo NWC, do que ocorreu na Batalha da Jutlândia despertou a atenção para a existência de lacunas doutrinárias: a constatação de que não havia uma padronização sobre como melhor distribuir e organizar os navios capitais em um confronto entre esquadras. Isso reivindicou, por parte de Laning, a sistematização de experimentações no período entre guerras, em proveito do desenvolvimento de doutrinas, não somente para navios capitais de superfície, mas também para submarinos, instrumentalizando a análise histórica apresentada por Mahan.

Ao empreender o esforço inicial para a elaboração de doutrinas táticas, alicerçadas na manobra ofensiva, o ensaio de Laning propõe que a operacionalização da tecnologia da arma submarina, na guerra naval, seja em proveito da obtenção de vantagens na batalha decisiva, não operando de forma aproximada, compondo formaturas de navios da esquadra, mas sim com certa autonomia, visando causar danos aos navios capitais inimigos antes que estes se posicionassem para tal batalha.

¹²¹ Tradução livre do original: “That the battleships have their instructions is very well but it doesn't begin to be enough to make our fleet capable of winning a battle. To do that each member of the fleet team must have as full and complete a doctrine as the battleship now have. We need them for cruisers, for destroyers, for submarines, for fast mine layers, for anti-submarine craft, and for air craft and their carries. Until we have them our fleet will not be a battle fleet team but only a battleship team. Until we have them, we cannot give our officers reasonably sound training even in minor tactics much less can we expect them to carry sound major tactics to the field of battle”.

Seria necessário, então, experimentar a proposta de Laning, em condições próximas de uma realidade: como deveriam se comportar, em termos operativos, os submarinos na guerra naval?

Essa prática de experimentação foi estruturada por meio da realização dos *Fleet Problems*, a cargo da Esquadra da USN: exercícios navais que, em linha com documentos de orientação político-estratégica, como o Plano de Guerra “Orange”, pretendiam conceber o cenário para simulação da guerra naval, e a conseqüente condução de ensaios doutrinários. Analisamos, a seguir, como essa lógica foi ordenada.

3.2 Os *Fleet Problems* e os jogos de guerra do NWC

Os *Fleet Problems* representaram os maiores e mais sofisticados exercícios da USN conduzidos no período entre guerras. Eles foram elaborados para prover uma simulação das condições de emprego dos navios, em tempo de guerra, para testar a performance e a prontidão dos meios da Esquadra; para desenvolver a doutrina de emprego; bem como para analisar a influência das suposições estratégicas estabelecidas. Os *Fleet Problems* foram conduzidos anualmente, entre os anos de 1923 e 1940. Em cada um, os navios disponíveis eram distribuídos para compor duas esquadras inimigas, associadas a um esquema de cores, que definia as próprias forças, forças amigas e inimigas. Os comandantes de cada um dos partidos envolvidos recebiam orientações estratégicas, que simulavam situações que poderiam surgir durante uma guerra no Pacífico contra o mais provável inimigo: o Japão¹²². Contando com tais orientações, eles conduziam o processo de planejamento sobre como os meios navais deveriam ser empregados para o atendimento de objetivos (Hone, 2006, p. 8).

Baseando-se em um cenário de escala transoceânica, que intencionava refletir, com realismo, como poderia ocorrer a guerra naval no Pacífico e na Ásia, os *Fleet Problems* contribuíram, de forma crítica, para o desenvolvimento, testes e ajustes em inovações, tecnologias e doutrinas, refinando competências necessárias para novos aspectos da guerra no mar, notadamente, na operação de navios porta-aviões, com sua aviação naval, e dos submarinos, integrando ações de superfície, aéreas, abaixo d’água e de Fuzileiros Navais (Nofi, 2010, p. xii-xxvi).

Os *Fleet Problems* proveram à liderança da USN a fundação para elaborar e refinar um conceito de emprego que decantou na formulação de planos operacionais a serem

¹²² Em linha com o Plano de Guerra “Orange”.

cumpridos, caso o conflito contra o Japão fosse desencadeado. Nesse aspecto, a fim de possuir aderência com a realidade, o planejamento e a execução dos *Fleet Problems* contaram com a participação de representantes do Departamento de Estado dos EUA, estimulando a relação entre a liderança da USN e diplomatas. Ocasionalmente, estes recomendavam substituições de portos estrangeiros para a atracação dos navios, a fim de evitar uma escalada de crises, devido a considerações políticas locais. Objetivava-se evitar interpretações estatais equivocadas, especuladas como provocações, acerca da presença de navios de guerra estadunidenses em regiões específicas (Nofi, 2010, p. xiv).

Os principais objetivos dos 21 *Fleet Problems* conduzidos eram treinar a esquadra em manobras de larga escala; habituar os comandantes a elaborar, adequadamente, uma estimativa da situação, bem como planejamentos táticos; e estudar os planos de guerra, as instruções operacionais e a doutrina tática. Objetivos específicos eram estabelecidos para cada edição do *Fleet Problem*. Estes eram variados, relacionando-se com a exploração de temas estratégicos, operacionais e táticos particulares, bem como com experimentações tecnológicas. Por conta da necessidade de se prover um cenário realista aos *Fleet Problems*, no que tange às áreas de operações, a Esquadra adquiriu experiência¹²³ em operar em diferentes ambientes geográficos, desde as águas tropicais, próximas às Ilhas Galápagos e no Caribe, até as subárticas das Aleutas, passando pela imensidão do Oceano Pacífico (Nofi, 2010, p. 3).

Complementarmente, os *Fleet Problems* contribuíram para a divulgação das necessidades de modernização material da USN, em um período de restrição econômica. Ao identificar o potencial de publicidade da imagem da instituição durante os exercícios, diante da quantidade de meios envolvidos e da atracação de navios em portos estrangeiros, as lideranças da USN promoveram visitas de delegações de autoridades políticas, civis e membros da imprensa, como correspondentes, a bordo, durante as manobras. Tal prática atraiu a atenção pública, evidenciando as atividades ora desenvolvidas pela USN (Nofi, 2010, p. 4).

O desenvolvimento de doutrinas que operacionalizassem as novidades e recursos tecnológicos, desenvolvidos no início do século XX, estava na essência dos *Fleet Problems*. Durante o período entre guerras, a Esquadra da USN era composta por uma combinação de

¹²³ Essa experiência incluiu, por exemplo, o acompanhamento da performance de equipamentos em diferentes condições meteorológicas, como no calor ou frio excessivos; uma familiarização sobre como manobrar as formaturas de navios e explorar a surpresa tática em águas arquipelágicas, com espaço de navegação restrito imposto por limitações geográficas; ou ainda a conveniência e a vulnerabilidade da utilização de certos portos como bases de apoio navais e aéreas para operações militares próprias ou inimigas.

meios navais obsoletos, modernizados e novos. Tal realidade igualmente se impunha aos 69 submarinos em comissão nos anos de 1920, alguns oriundos do programa de emergência de construção de meios para a 1ª GM. Somente nove submarinos foram comissionados na Esquadra, entre os anos de 1924 e 1934 (Nofi, 2010, p. 11-12).

No que tange ao aspecto de guarnecimento de pessoal dos navios da Esquadra, somente os submarinos contavam com uma tripulação completa. Todos os demais meios encontravam-se com limitações de atendimento das necessidades de pessoal embarcado, na ordem de 50 a 85% do efetivo completo (Nofi, 2010, p.13). A prioridade em atender a quantidade prevista de pessoal das tripulações dos submarinos demandou o embarque de oficiais e praças que possuíam anos de experiência servindo nos navios capitais de superfície, como os encouraçados (McBride, 2000, p. 112). Assim, os *Fleet Problem* contribuíram para a estabelecimento de um “espírito de corpo” dos submarinistas e para o amadurecimento da cultura de emprego daquela arma.

A relação de dependência entre os *Fleet Problems* e o NWC era total. Elaborar um *Fleet Problem* era tarefa complexa e difícil, diante das incertezas e imprevisibilidades materializadas em suposições adotadas para o estabelecimento de cenários. O ciclo de planejamento de um *Fleet Problem* era de seis a oito meses. O *Chief of Naval Operations*¹²⁴ (CNO) possuía a responsabilidade para sugerir problemas estratégicos possíveis e tecnologias a serem testadas, inseridos no cenário do Plano de Guerra “Orange”. O trabalho era realizado por um comitê *ad hoc*, apontado para o planejamento de cada edição do *Fleet Problem*. Com o intuito de estabelecer propostas iniciais de tais problemas, o CNO aproveitava a experiência e observações colecionadas dos jogos de guerra do NWC, cujos oficiais integravam à equipe do comandante em chefe da Esquadra da USN que lideraria o comitê de planejamento. Quando esse planejamento se encerrava, havia a disseminação de ordens específicas, baseadas no cenário definido e nas ideias, doutrinas e tecnologias a serem testadas, estabelecendo-se missões aos partidos envolvidos (*Orange*: Japão e *Blue*: Estados Unidos), bem como a composição de meios de cada uma das esquadras oponentes (Nofi, 2010, p. 20-21).

Além de representantes do NWC, do *staff* do CNO e do comandante em chefe da Esquadra¹²⁵ (CINCUS), participavam da construção, planejamento e execução dos *Fleet Problems*, oficiais oriundos do Conselho Geral da USN, bem como de alguns dos *Bureaus*¹²⁶,

¹²⁴ Cargo semelhante ao de Comandante da Marinha (CM), no organograma do Ministério de Estado da Defesa do Brasil.

¹²⁵ *Commander-in-Chief, U.S. Fleet* (CINCUS) (Nofi, 2010, p.xxii).

¹²⁶ Subordinado ao *Secretary of the Navy* (SECNAV), havia oito independentes *Bureaus*, criados pelo Congresso entre 1842 e 1862, que proviam assessoria técnica qualificada ao SECNAV.

subordinados ao Secretário da Marinha (Nofi, 2010, p. 21). Tal composição concorreu para que houvesse a continuidade das ideias “Mahanianas” à solução de problemas navais de um *Fleet Problem*. Alicerçada nos encouraçados e na busca pela batalha decisiva, a doutrina básica de emprego da USN era defendida pelos oficiais mais antigos daquele Conselho e do NWC, preservadores da memória institucional daquela Marinha e responsáveis pelo seu desenvolvimento. A dose de inovação ficava a cargo de oficiais subordinados ao CINCUS, comandantes dos navios que conduziriam as operações caso a guerra irrompesse, e que possuíam liberdade para apresentar sugestões relacionadas às demandas operacionais e táticas. A eles, a USN deve a experimentação das novas tecnologias associadas às diferentes classes de navios, notadamente em sensores e armas (Lillard, 2016, p. 2; Nofi, 2010, p. 21). Tal fenômeno impulsionou desenvolvimentos doutrinários e influenciou a definição posterior de requisitos para a construção de novos navios, incluindo os submarinos.

Em conjunto com os *Fleet Problems*, destacamos a condução dos jogos de guerra¹²⁷ praticados no NWC. O amálgama formado pela incorporação de lições derivadas dos jogos de guerra com os *Fleet Problems* capacitou os oficiais envolvidos a ir além das conservadoras barreiras “Mahanianas” e permitiu a evolução de doutrinas (Lillard, 2016, p. 4). A práxis dos jogos de guerra apresentou-se proficiente, diante das limitações impostas nos Tratados de Washington (1922) e de Londres (1930), bem como pelas restrições econômicas decorrentes da grande depressão nos EUA.

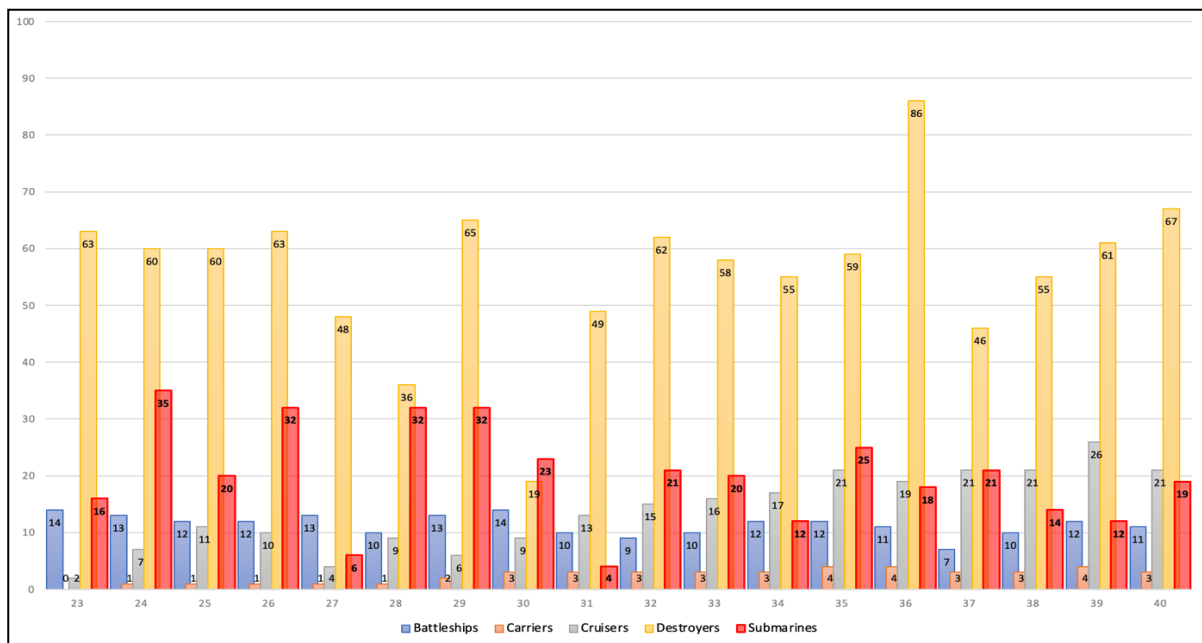
Lillard (2016, p. 20) oferece-nos uma divisão da dinâmica da preparação e execução dos jogos de guerra em três fases: a primeira, de 1919 a 1927, quando os efeitos impostos pelo desarmamento, decorrente da Conferência Naval de Washington, dominaram a escolha pela estratégia naval implementada; a segunda, de 1928 a 1934, quando os impactos da grande depressão e o incremento das tensões no cenário internacional influíram na relevância crescente das novas doutrinas de emprego da aviação naval, **dos submarinos** (grifo nosso) e das operações anfíbias; e de 1935 a 1941, quando a guerra irrompia na Europa, e a USN encontrava-se em significativa expansão quanto ao número de plataformas navais.

Associando o interesse ao desenvolvimento da doutrina de emprego de submarinos na segunda fase da implementação dos jogos de guerra, de 1928 a 1934, proposta por Lillard (2016), com a quantidade de meios navais que participaram das 21 edições dos *Fleet Problems*, limitamo-nos a analisar os que possuíram um número de submarinos participantes

¹²⁷ Jogos de Guerra são uma ferramenta de simulação de conflitos, que permite aos jogadores testar novas táticas e doutrinas, experimentar novas tecnologias, obtendo lições aprendidas que os preparam para a tomada de decisões críticas.

igual ou superior a 20, conforme descrito no gráfico da Figura 2, que associa a quantidade e o tipo de meio naval¹²⁸ em relação ao ano de realização do *Fleet Problem*. Tal escolha deriva do fato de que com um maior número de submarinos participando, maior seria a probabilidade de interação entre eles e os navios capitais de superfície, propiciando experiências observadas relevantes ao mencionado desenvolvimento doutrinário.

Figura 2 - Participação de meios navais nos *Fleet Problems*



Fonte: Nofi (2010. p. 327).

Representando os maiores e mais sofisticados exercícios da USN, visando simular, em condições realísticas, o emprego de navios na guerra naval no Caribe, Pacífico e na Ásia, os *Fleet Problems* realizados entre 1923 e 1940 testaram a prontidão dos navios em distintos ambientes operacionais, ajustaram inovações materiais e desenvolveram doutrinas de emprego, em linha com orientações político-estratégicas.

¹²⁸ *Battleships* eram navios de 12.000 a 18.000 toneladas de deslocamento, que atingiam cerca de 21 nós de velocidade máxima, composto por canhões de 11 a 13 polegadas de calibre, canhões secundários de 6 a 9 polegadas e canhões de tiro rápido de 3 polegadas; *Carriers* são os Porta-Aviões; *Cruisers* são navios menores do que os *Battleships*, que possuíam uma velocidade máxima maior do que eles, uma quantidade menor de proteção de aço em suas anteparas e que combinavam uma melhor relação entre tonelagem de deslocamento e calibre de armamentos; *Destroyers* são navios utilizados na guerra contra submarinos, dotados de equipamentos e armamentos específicos para tal guerra; e *Submarines* são os submarinos, navios que podem operar debaixo d'água. Disponível, respectivamente, em: <https://www.britannica.com/technology/naval-ship/Battleships>; <https://www.britannica.com/technology/cruiser>; <https://www.britannica.com/dictionary/aircraft-carrier>; <https://www.britannica.com/technology/naval-ship/Destroyers> e <https://www.britannica.com/dictionary/submarines>. Acesso em: 09 ago. 2023.

Composta por uma combinação de navios obsoletos, outros modernizados e alguns novos, a Esquadra da USN, incluindo a Força de Submarinos, carecia do estabelecimento de doutrinas que ampliassem a capacidade de causar danos em uma esquadra inimiga. Para tal, fazia-se necessário integrar os porta-aviões e submarinos às táticas de emprego dos encouraçados e demais navios capitais.

Os *Fleet Problems*, realizados a partir da análise de experiências observadas nos Jogos de Guerra do NWC, oportunizaram o estabelecimento da cultura organizacional dos submarinistas, valorizando a arma submarina dentro da esquadra, pois os oficiais e praças que a operaram eram oriundos das tripulações dos navios de superfície capitais. A cargo das tripulações dos submarinos, coube a responsabilidade da experimentação de sensores e armas, notadamente nos *Fleet Problems* entre 1928 e 1934, decantando em doutrinas de emprego que influenciaram, *a posteriori*, o estabelecimento de requisitos para a construção dos novos submarinos.

Examinaremos os *Fleet Problems* de 1928, 1929, 1930, 1932 e 1933. Incluímos as análises das edições de 1934, por ter estabelecido o número de submarinos participantes para acima de 20, de forma fictícia, a fim de ampliar o grau de realismo e complexidade do exercício, e de 1935, por ter sido a primeira após a segunda fase, permitindo identificar aprimoramentos doutrinários decorrentes da comparação entre as experiências observadas nos seis anteriores *Fleet Problems*.

3.3 Os *Fleet Problems* de 1928, 1929, 1930, 1932, 1933, 1934 e 1935

Ao longo do período entre guerras, a USN possuía uma esquadra composta por navios obsoletos, outros modernizados¹²⁹, e alguns novos. No início dos anos 1920, havia a dotação de 69 submarinos antigos e outros, em reserva, mais novos, que foram comissionados no plano de emergência para a construção de navios da 1ª GM, mas que se apresentavam obsoletos, ao início dos anos 1930. Ao longo dessa década, foram adicionados à esquadra 35 cruzadores e 85 contratorpedeiros. Por outro lado, apenas 9 submarinos foram adquiridos (Nofi, 2010, p. 11-14). Tais números alicerçaram a existência de apenas uma grande comunidade na Esquadra: a dos “big gun Navy”, que influenciou, por uma parte, a dinâmica de planejamento e execução dos *Fleet Problems*, ao prestigiar o pensamento estratégico naval “Mahaniano”. Por outra, a presença de submarinos nos exercícios oportunizou examinar como

¹²⁹ A modernização de navios de guerra visava dotá-los com um sistema de combate capaz de enfrentar, de maneira eficaz, as ameaças da guerra naval, à época.

a doutrina de emprego de tais meios poderia progredir, ao mesmo tempo em que fecundou uma identidade àqueles que neles operavam.

Na dinâmica da condução de um *Fleet Problem*, havia o estabelecimento de regras para tornar o exercício realista. Quanto ao disparo de armas, por exemplo, convencionou-se que holofotes acessos eram utilizados para simular tiros de canhão; o lançamento de dispositivos pirotécnicos que produziam densas fumaças era realizado por submarinos, para simular o lançamento de torpedos; quando tal arma era, de forma fictícia, lançada por navios de superfície, disparavam-se *flares*¹³⁰. As aeronaves, por sua vez, lançavam rastros de fumaça para simular o lançamento de bombas ou torpedos, de forma horizontal. Quando mergulhando para aumentar a precisão do ataque, considerava-se a própria manobra de mergulho das aeronaves como um sinal de que uma bomba teria sido lançada (Nofi, 2010, p. 39).

A forma utilizada para sinalizar o lançamento de armas, no entanto, apresentava limitações e incertezas. Pirotécnicos lançados poderiam falhar ou o alcance do fecho luminoso de um holofote, reduzido por condições meteorológicas, poderia não permitir que um navio alvo identificasse que outro havia lançado tiros de canhão sobre ele. Quanto ao lançamento de torpedo por submarinos, havia a dificuldade de precisar, a partir da visualização de um pirotécnico boiando e produzindo fumaça, se o fictício torpedo lançado teria acertado o alvo. Assim, cada navio presente na vizinhança de um sinalizador de fumaça aceso deveria decidir, por conta própria, se teria sido, ou não, atingido pelo torpedo. Ademais, não havia como simular quantos torpedos teriam sido disparados, em um mesmo procedimento de lançamento (Nofi, 2010, p. 39).

Quanto à avaliação de danos, havia uma autoridade alcunhada de “*umpire*”, que, por meio da análise da situação tática vigente no exercício e do número de disparos realizados por armas dos navios, aeronaves e submarinos, estabelecia uma probabilidade de acerto que implicaria na destruição ou neutralização do alvo. A decisão do “*umpire*” era disseminada por meio de mensagens rádio, aos navios envolvidos (Nofi, 2010, p. 38-39). Nota-se que as incertezas relacionadas aos lançamentos de armas poderiam comprometer a decisão acerca de quais navios estariam fora de ação nos exercícios.

Mesmo diante dessas incertezas, os registros dos *Fleet Problems*, consolidados em relatórios pelo CINCUS, continham críticas sobre lições aprendidas, a partir da observação do emprego de navios, submarinos e aeronaves, nas experimentações empreendidas. Essas

¹³⁰ Dispositivos compostos de pirotécnicos, como magnésio ou outro metal explosivo e de fácil queima.

conclusões embasavam recomendações que poderiam ensejar atualizações doutrinárias ou mesmo novas experimentações, em jogos de guerra ou em outras edições dos *Fleet Problems*.

Segundo Lillard (2016, p. 20), a partir da 2ª fase (1928-1934) dos *Fleet Problems*, maior ênfase foi atribuída às observações das doutrinas de emprego da aviação naval, dos submarinos e das operações anfíbias.

Na edição de 1928, o *Fleet Problem VIII* ocorreu de 18 a 28 de abril. Seu planejamento começou em 1926, considerando um cenário de crise e elevação de tensões entre *Blue* (EUA) e *Orange* (Japão). *Blue* decide por reforçar a disponibilidade de meios navais em Pearl Harbor, representado, de forma simulada, como uma ilha nas proximidades de Baía de São Francisco. Por sua vez, o Havaí representava as Filipinas e Pearl Harbor, a cidade de Manila (Nofi, 2010, p. 99).

Cada um dos participantes possuía objetivos diferentes no *Fleet Problem*, no entanto, eles se resumiam na escolta de navios capitais; na evasão rápida e oportuna de navios, a partir de portos e bases navais; no ataque e defesa de comboios de navios militares; na entrada em portos e bases com oposição de navios de superfície e submarinos; e em operações aéreas a partir de navios. A 8ª edição do *Fleet Problem* foi considerada a menos balanceada em termos de equilíbrio de meios entre os partidos rivais *Orange* e *Blue* (Nofi, 2010, p. 99).

Os planejadores das Marinhas de *Orange* e de *Blue* decidiram pelo emprego de seus respectivos submarinos de forma subordinada à Esquadra, ou seja, aos meios navais capitais de superfície. Por parte de *Orange*, os vinte submarinos participantes foram empregados formando linhas de escolta que protegeriam tais navios. No entanto, registra-se o relato não somente de que os comandantes dos submarinos teriam recebido vagas ordens sobre como estabelecer suas linhas de escolta, mas também de que eles teriam interpretado erradamente essas ordens recebidas, reduzindo a efetividade das linhas de escolta (Nofi, 2010, p. 101). Por parte de *Blue*, decorrente da baixa velocidade desenvolvida na superfície por seus submarinos da classe “S”, registrou-se o esforço em rebocá-los¹³¹, em conjunto com a navegação dos navios capitais. Em que pese ter ganho o deslocamento adicional de 500 milhas náuticas, em relação ao planejamento do deslocamento de seus navios, o Almirante Louis R. de Steiguer (1867-1947), comandante da Esquadra de *Blue*, demonstrou certa ingenuidade por rebocar seus submarinos, comprometendo a principal capacidade a ser explorada: a ocultação, pois ao serem rebocados, uma indiscreta passagem de cabos foi estabelecida.

¹³¹ Alguns submarinos rebocados chegaram a alcançar a velocidade de 12 nós (Nofi, 2010, p. 101).

Essas deficiências apontadas refletiram, no *Fleet Problem VIII*, ainda em 1928, a consequência da ausência de uma doutrina de emprego pelos submarinos. Julga-se que a pouca maturidade doutrinária, associada à falta de incentivo para desenvolvê-la, diante do conservadorismo pela preponderância dos navios capitais de superfície, fomentou uma utilização coadjuvante e sem aproveitamento dos submarinos.

Em 1929, a edição IX do *Fleet Problem* abordou uma situação fictícia de guerra entre os EUA (*Blue*) e uma aliança entre Japão (*Black*) e Reino Unido (*Brown*). Os objetivos do exercício eram testar as capacidades da Esquadra para uma mobilização de navios de guerra entre suas bases nas costas oeste e leste estadunidenses; a escolta de comboios militares; e a defesa do canal do Panamá contra ataques de submarinos (Nofi, 2010, p. 109).

Quanto ao planejamento de emprego dos submarinos, *Black*, comandado pelo almirante William V. Pratt¹³² (1869-1957) optou pela utilização de tais meios de forma subordinada aos navios capitais, compondo uma *Support Force*. Por sua vez, o almirante Montgomery Meigs Taylor (1869-1952), comandante da Esquadra do Pacífico de *Blue*, optou por subordinar em uma única Força, todos os submarinos:

Partindo do pressuposto de que um ataque aéreo não poderia ser lançado contra o Canal a uma distância superior a 150 milhas, Taylor posicionou seu Corpo Principal de navios cerca de 280 milhas a sudoeste do Canal, com as Forças de Reconhecimento e a **Força de Submarinos lançadas o mais longe possível para detectar o inimigo**¹³³ (Nofi, 2010, p. 111, grifo nosso).

Nota-se que o almirante Taylor testou uma forma de emprego autônoma e independente dos submarinos, desatando-os da operação em proximidade dos navios capitais. O efeito desejado era que os submarinos obtivessem êxito em desgastar os navios capitais de *Black*, em um combate espaçado no tempo, desconectado da batalha decisiva que ocorreria *a posteriori*, por ocasião do engajamento entre as esquadras. O resultado foi positivo: houve o afundamento fictício do porta-aviões “Saratoga”, bem como de dois encouraçados, em uma sequência de 18 ataques torpédicos simuladamente realizados. Por sua vez, os submarinos de *Black* obtiveram êxito em afundar apenas um encouraçado de *Blue* (Nofi, 2010, p. 114-115).

Em 1930, houve duas edições dos *Fleet Problems*. A primeira, *Fleet Problem X*, de 10 a 15 de março. A segunda, de 14 a 18 de abril. Em ambas, testaram-se as orientações doutrinárias do manual “Tentative Fleet Disposition and Battle Plans, 1930”, utilizando nas

¹³² Em que pese o almirante Pratt ter advogado em proveito do estabelecimento da aviação naval e dos navios porta-aviões, ele era um adepto do protagonismo dos encouraçados (Nofi, 2010, p. 117).

¹³³ Tradução livre do original: “On the assumption that an air attack could not be launched against the Canal from a distance greater than 150 miles, Taylor positioned his Main Body about 280 miles southwest of the Canal, with the scouting forces and the Submarine Force thrown further out to feel for the enemy”.

ilhas localizadas no Caribe, em uma situação fictícia de interdição do Canal do Panamá, a partir do Atlântico, por uma coalizão de *European Powers (Black)* (Nofi, 2010, p. 121 e 129).

Na primeira edição do exercício, o objetivo da Marinha de *Blue* (EUA) era obter o controle da área marítima do Caribe, de forma mais expedita possível. No que tange ao emprego de submarinos, *Blue* optou por utilizar seus onze submarinos de forma subordinada aos navios de superfície capitais, em apoio aproximado, provendo uma linha de escolta que protegesse tais navios, em seu deslocamento para o Caribe, a partir da Base de *Colón*, no Panamá. *Black*, por sua vez, ao ter obtido tratativas diplomáticas favoráveis para utilizar bases navais no Haiti, partiu daquela ilha para realizar a detecção e o reconhecimento de meios navais de *Blue*. Os submarinos de *Black*, igualmente posicionados em proveito da uma linha de escolta que protegesse seus navios capitais, obtiveram êxito em identificar um submarino de *Blue* que se encontrava na superfície, afundando-o (Nofi, 2010, p. 123).

Quanto à segunda edição do *Fleet Problem* de 1930, destaca-se o objetivo geral: “treinar comandantes para que tenham a habilidade de estabelecer rapidamente estimativas de uma situação e tomar decisões, bem como em redigir e transmitir ordens e planos codificados”¹³⁴ (Nofi, 2010, p.129). O objetivo da Marinha de *Blue* era prevenir que *Black* estabelecesse presença permanente no mar do Caribe. Ambos os partidos empregaram seus submarinos em uma defesa aproximada dos navios de superfície capitais. *Blue* obteve êxito em, adicionalmente, utilizar alguns de seus submarinos para apenas monitorar os movimentos dos navios capitais de *Black*, informando-os posteriormente (Nofi, 2010, p. 129-133).

O almirante William C. Cole (1868-1935), comandante da Marinha de *Blue*, destaca:

O ‘Tentative Fleet Disposition and Battle Plans, 1930’ nos apresenta o maior avanço em táticas de frota que conheci em meus anos de serviço na Esquadra. Proporciona ao Oficial em Comando Tático (OCT) um aumento extraordinário na flexibilidade de controle desde o início do reconhecimento tático, passando pelo engajamento, até a dispersão final do inimigo. **O nosso maior perigo reside em uma adesão inflexível a uma concepção de disposição e poder de fogo do inimigo elaborada**, mesmo sob as melhores condições de visibilidade para o reconhecimento tático de superfície e aéreo, feita, no entanto, com as frotas separadas por 40 a 60 mil jardas. **Devemos ter as formas táticas para implementar mudanças rápidas e a flexibilidade mental para usá-las**¹³⁵ (Cole, 1930 *apud* Nofi, 2010, p. 135, grifo nosso)

¹³⁴ Tradução livre do original: “training Commanders in making quick estimates and decisions and in writing and transmitting orders and plans in coded dispatches”.

¹³⁵ Tradução livre do original: “The ‘Tentative Fleet Disposition and Battle Plans, 1930’ give us the greatest single advance in fleet tactics I have known in my years of service in the fleet. It affords to the Officer in Tactical Command (O.T.C.) an extraordinary increase in the flexibility of control from the beginning of tactical scouting through the general engagement, and until the final dispersion of the enemy. Our greatest danger lies in an inflexible adherence to a conception of the enemy’s strength and disposition made even under the best conditions of visibility for tactical surface and air scouting, but made with the fleets separate by forty to sixty thousand yards. We must have the tactical forms to admit of quick change, and the flexibility of mind to use them”.

Nota-se a importância atribuída pelo almirante Cole à existência de um manual doutrinário que norteasse o emprego tático de meios navais, destacando a relevância da doutrina em proveito da operacionalização das tecnologias embarcadas, disponíveis à época. Adicionalmente, o almirante comenta acerca da flexibilidade que se deveria ter, ao propor uma forma de emprego de meios em geral, incluindo navios de superfície capitais e submarinos. Essa flexibilidade que os comandantes deveriam possuir relaciona-se com a essência autoritativa da doutrina. Pontua-se que o almirante Cole não se limitou, no *Fleet Problem*, a empregar seus submarinos de forma restrita ao apoio aproximado de proteção aos navios capitais, mas também em proveito da busca e registro da posição e intenção de movimentos dos navios da Esquadra de *Black*, materializando a flexibilidade por ele ressaltada.

Em 1932, o *Fleet Problem XIII* ocorreu no período de 31 de janeiro a 18 de março, em um cenário que explorou operações de caráter expedicionário, com o objetivo de retomar o arquipélago do Havaí, de forma fictícia invadido por uma coalizão de países asiáticos, chamada de *Black Asian*. A marinha de *Blue* elaborou, então, um planejamento de retomada rápida do arquipélago, considerando o estabelecimento de uma *Advance Raiding Force*, que contava, de forma simulada, com uma tropa expedicionária embarcada de 40.000 soldados (Nofi, 2010, p. 151).

Um dos objetivos do exercício era, por parte de *Blue*, explorar o emprego dos submarinos, como navios de escolta, em proveito da defesa dos Porta-Aviões. Por parte de *Black*, o uso de submarinos, assim como da aviação embarcada, era de “erodir” as capacidades da Marinha *Blue*, por meio do máximo de atrição possível, que permitisse neutralizar ou destruir seus navios capitais, ao longo do deslocamento em direção ao arquipélago havaiano. Para isso, o almirante Arthur L. Willard (1870-1935), comandante da Esquadra de *Black*, optou por subordinar parte de seus submarinos a um *Tracking Group*, com a missão de monitorar os movimentos dos navios capitais de *Blue*, em prol de uma futura interceptação, para a batalha decisiva entre as esquadras. A outra parte de submarinos foi subordinada a um *Submarine Attack Group*, responsável pela mencionada atrição (Nofi, 2010, p. 156-157).

Ao considerar as opções de emprego dos submarinos por parte de *Blue* e *Black*, ressalta-se o destacado sucesso no cumprimento da missão do *Tracking Group*. Os submarinos de *Black* acompanharam o movimento dos navios de *Blue* e informaram, periodicamente, seus rumos e velocidades, uma tarefa até então pouco atribuída aos

submarinos. De forma simulada, alguns deles foram colocados em baixa, por conta de ataques aéreos de *Blue* considerados bem sucedidos. No entanto, ao final do *Fleet Problem*, registrou-se o excelente trabalho feito por tais submarinos, assim como suas vulnerabilidades, decorrentes da exposição às aeronaves em patrulha aérea.

Em 1933, o *Fleet Problem XIV*, ocorreu entre 10 a 17 de fevereiro. A USN contava com poucos recursos financeiros, com impacto na disponibilidade de combustível para os navios. Devido a tal restrição, esse foi considerado como o *Fleet Problem* mais simples, no que tange à cenarização, bem como na decisão do uso fictício de meios navais. O objetivo do exercício foi testar a capacidade da Esquadra estadunidense em defender a costa oeste de ataques, a partir de porta-aviões oriundos do Oceano Pacífico (Nofi, 2010, p. 165).

Blue (EUA) optou por empregar seus submarinos em proveito do guarnecimento de linhas de patrulha próximos às cidades de San Pedro, San Diego e Point Conception Light, em Santa Barbara, defendendo alvos militares e industriais. *Black* (Japão) contava com uma Força de Submarinos fictícia, empregando-a para atrição com navios capitais de *Blue*. Devido à simplificação do cenário proposto, nenhuma novidade que sofisticasse o uso dos submarinos foi concedida pelos planejadores.

Em 1934, no período entre 9 de abril e 9 de novembro, realizou-se o *Fleet Problem XV*. Restrições orçamentárias ainda mais severas incentivaram o chefe de operações navais da USN, almirante William H. Stanley¹³⁶ (1872-1963) a propor o cancelamento do exercício. No entanto, o almirante David Foote Sellers (1881-1954), comandante em chefe da Esquadra, obteve êxito em convencê-lo do contrário (Nofi, 2010, p. 177).

O objetivo do *Fleet Problem XV* era apresentar aos oficiais da Esquadra os desafios para manter uma constante e atualizada consciência situacional, diante de dinâmicas mudanças impostas em um ambiente operacional de interesse. O cenário considerava que uma coalizão europeia (*Gray*) estaria realizando movimentos agressivos em direção ao Caribe, requerendo a intervenção da Esquadra, enquanto um ator estatal no Pacífico (*Brown*), relativamente alinhado com *Gray*, apresentaria interesses igualmente indesejados, interferindo com a disponibilidade de deslocamento de meios navais da costa oeste para a leste dos EUA (Nofi, 2010, p. 177).

O *Fleet Problem XV* diferenciou-se pelo fato de que ao longo do período de 11 meses, foi possível conduzir exercícios próximos ao de uma campanha naval real, onde as ações foram faseadas no tempo, em linha com desafios operacionais impostos. Cada uma das três

¹³⁶ Exerceu o cargo de *Chief of Naval Operations* (CNO), cargo equivalente ao de Comandante da Marinha do Brasil, entre os anos de 1933 e 1937.

partes componentes do *Fleet Problem*, quais sejam, os exercícios “L”, “M” e “N”, consideraram diferentes problemas táticos, com destaque para o substancial emprego dos U.S. Marines (Fuzileiros Navais), em uma *Fleet Marine Force* (Nofi, 2010, p. 178).

No que tange ao emprego dos submarinos, o *Fleet Problem XV* apresentou novidades. Em sua primeira parte, o Exercício “L”, a Esquadra de *Blue* (EUA), comandada pelo almirante Joseph M. Reeves (1872-1948), tinha como objetivo posicionar seus meios tão rapidamente possível e com menor perda de capacidade de combate, para defesa do acesso ao Canal do Panamá, via Oceano Pacífico. Por sua vez, a Esquadra de *Brown* (um ator estatal poderoso, sediado no Pacífico), comandada pelo almirante John W. Greenslade (1880-1950), objetivava destruir ou neutralizar os navios da Esquadra de *Blue*. Para isso, *Blue* teria que lidar com o desafio de transitar seus navios sob forte oposição dos submarinos de *Brown*, que formou dois grupos de ataque de submarinos, assistidos por cruzadores pesados (Nofi, 2010, p. 179). Nota-se, no planejamento elaborado por *Brown*, uma inversão do tradicional protagonismo dos navios capitais de superfície, exigindo dos navios de *Blue* a elaboração de dispositivos de formatura de navios para cruzeiro, específicos à guerra contra submarinos¹³⁷.

Ao término do Exercício “L”, os submarinos de *Brown* obtiveram êxito em realizar ataques aos navios de superfície de *Blue*, causando danos em quatro encouraçados, um cruzador leve e um porta-aviões, a despeito das extenuantes patrulhas antissubmarinas realizadas (Nofi, 2010, p. 181).

Na sequência do encerramento do Exercício “L”, foram realizados testes dedicados à defesa do acesso ao Canal do Panamá. Em dois dias de manobras, o objetivo foi explorar as habilidades defensivas dos submarinos, desenvolver táticas de emprego, bem como procedimentos de evasão, quando detectados por aeronaves de patrulha. Entre os meios envolvidos, estavam os recém comissionados *Argonaut* (SS 166), *Narwhal* (SS167) e *Nautilus* (SS 168). Originados a partir do programa de construção de submarinos-cruzadores da Classe “V”, esses submarinos possuíam a capacidade de desenvolver altas velocidades na superfície (15 a 18 nós) e elevado raio de afastamento (20.000 milhas náuticas), para o guarnecimento de zonas de patrulha afastadas. Adicionalmente ao emprego de torpedos, o *Argonaut* (SS 166) ainda poderia lançar minas navais (Friedman, 1995, p. 167-181).

¹³⁷ Durante o *Fleet Problem XV* foi elaborado o “Dispositivo 4-S”, de defesa contra ataques de submarinos, testado entre 9 a 18 de abril. Esse Dispositivo representava uma formatura de diferentes classes de navios, dispostos em torno de um navio considerado de maior valor, para sua proteção, como os Porta-Aviões ou aqueles que transportavam as tropas de Fuzileiros Navais que desembarcariam em ilhas no Pacífico (Nofi, 2010, p. 179).

O exercício “M” ocorreu entre 5 e 10 de maio. Decorrente de restrições orçamentárias, esse exercício foi o que contou com o maior número fictício de meios, em todas as edições dos *Fleet Problems*. Em alguns casos, um único navio ou aeronave representava cinco outros. No que tange aos submarinos, a Esquadra de *Blue* (EUA) possuía doze unidades fictícias, enquanto a Esquadra de *Gray*, composta por uma coalizão inimiga de Estados europeus, possuía doze submarinos reais que representavam 60 (Nofi, 2010, p. 183-184). O objetivo do exercício era aperfeiçoar táticas para o confronto entre as esquadras, em águas arquipelágicas do Caribe.

Blue planejou o emprego de seus submarinos para a coleta de informações e identificou a presença da linha de patrulha de navios de superfície de *Gray*. Os submarinos de *Gray* foram empregados em zonas de patrulha localizadas em áreas esperadas de trânsito dos navios capitais de *Blue*, e obteve êxito em desferir uma ataques com torpedos. Destaca-se que o exercício “M” foi considerado como o mais intenso por conta da quantidade de operações navais conduzidas, sejam elas de superfície, submarinas, aéreas ou de engajamentos em navios, a partir de terra. Tal cenário assemelhou-se ao que no futuro seria visto na Batalha de Guadalcanal (1942) (Nofi, 2010, p. 187).

O exercício “N”, último do *Fleet Problem XV*, foi realizado nos dias 11 e 12 de maio de 1934, com o propósito de dar continuidade à prática de procedimentos táticos padrão, empregados no confronto entre esquadras. *Blue*, comandado diretamente pelo comandante em chefe da Esquadra, almirante Sellers, possuía três divisões de submarinos (Nofi, 2010, p. 188), cada uma com seis submarinos da mesma classe (Cole, 1935, p. 6), com o objetivo de destruir os navios capitais de superfície de *Gray*, por meio da realização de patrulhas independentes. Ataques simulados foram realizados pelos submarinos de *Blue*. Em seu relatório final, o almirante Sellers destacou que a conduta operacional desses submarinos foi balizada por instruções de batalha prévias, não tendo sido necessárias novas orientações (Nofi, 2010, p. 189), o que sugere o atingimento de um grau de confiança e refinamento na doutrina, até então vigente, para o emprego de submarinos contra navios de guerra.

Em 1935, no período de 29 de abril a 10 de junho, teve parte o *Fleet Problem XVI*. Foi o exercício que ocorreu em maior área geográfica: desde a costa oeste estadunidense até as Aleutas, passando pelo arquipélago havaiano, região então conhecida como “Triângulo do Pacífico Norte”. O cenário considerava que *Black* (Japão), operando de bases nas Aleutas,

teria capturado as Ilhas Midway¹³⁸ e estabelecido uma forte base de apoio avançada, ameaçando conquistar o Havaí. *White* (EUA) adotaria uma postura ofensiva, defendendo o Havaí e a costa oeste, bem como recuperando Midway (Nofi, 2010, p. 195).

O início do planejamento do *Fleet Problem XVI* foi anunciado em 28 de dezembro de 1934, mesmo dia em que o Japão se retirou formalmente dos Tratados de Limitação de Armas Navais de Washington e de Londres. Em termos operacionais, o exercício tinha o objetivo de adestrar a Esquadra em diferentes aspectos de uma campanha naval, incluindo a movimentação e o posicionamento de navios em pontos estratégicos, o engajamento com armas, operações com submarinos e antissubmarinas, de desembarque de Fuzileiros Navais, reabastecimento no mar e operações com Porta-Aviões, dentre outras (Nofi, 2010, p. 196).

O exercício foi dividido em cinco partes. A primeira, que ocorreu de 29 de abril a 3 de maio de 1935, objetivava a concentração da Esquadra, a partir de diferentes bases navais, em pontos iniciais visando a travessia do Pacífico, diante da ameaça submarina da Esquadra de *Black*, comandada pelo almirante Cyrus W. Cole¹³⁹ (1876-1952). Possuindo nove submarinos, o almirante Cole planejou como empregá-los, a fim de interceptar a Esquadra de *White*, que partia do sul do Estado da Califórnia, em direção aos pontos de concentração estratégica (Nofi, 2010, p. 197).

Empregando seus submarinos de forma independente dos demais meios navais da Esquadra, *Black* obteve êxito em atacar vários navios de *White* durante a saída de suas bases, causando danos fictícios que atrasariam o deslocamento dos demais navios.

A segunda fase do *Fleet Problem*, ocorrida entre 3 a 15 de maio de 1935, compreendia o avanço da esquadra pelo Pacífico para, vantajosamente, posicionar os navios capitais em proveito da batalha decisiva contra a Esquadra de *Black*. Nessa fase, todos os submarinos integrantes do exercício, 31 unidades, foram transferidos para *Black*, sob o comando do almirante Cole, que os empregaria para impedir o avanço da Esquadra de *White* pelo Pacífico (Nofi, 2010, p. 198).

Nas proximidades do arquipélago havaiano, os submarinos de Cole obtiveram êxito em atacar navios de *White*. No entanto, por conta da dificuldade de informar os ataques de

¹³⁸ As Ilhas Midway compõem um território não incorporado dos EUA, no centro do Oceano Pacífico, a cerca de dois mil quilômetros à noroeste de Honolulu, Havaí. Elas compreendem duas ilhas: Green e Sand, com uma área total de 6.2 quilômetros quadrados. Disponível em: <https://www.britannica.com/place/Midway-Islands>. Acesso em: 12 nov. 2023.

¹³⁹ O almirante Cole serviu como Diretor do Centro de Treinamento da Esquadra dos EUA, entre fevereiro de 1932 até maio de 1934. Exerceu o comando da Força de Submarinos da esquadra dos EUA entre 04 fev. 1932 a 28 mai. 1934. Disponível em: <https://www.history.navy.mil/research/library/research-guides/modern-biographical-files-ndl/modern-bios-c/cole-cyrus-willard.html>. Acesso em: 12 nov. 2023.

torpedos ao *umpire* (autoridade que ditava o resultado dos engajamentos do *Fleet Problem*), os danos aos navios torpedeados de forma fictícia não foram computados, comprometendo, em parte, o realismo do exercício. Tal dificuldade surgiu em diferentes momentos do exercício (Nofi, 2010, p. 198). Diante da baixa performance registrada do emprego dos submarinos de *Black*, em sua maioria os da classe “S”, o relatório do exercício ressaltou a necessidade de obtenção de submarinos com maior raio de alcance e mais velozes, que pudessem operar acompanhando, como escoltas, os navios capitais de superfície, e que também fossem empregados em zonas de patrulha afastadas, em proveito de uma “guerra de atrito” contra meios navais inimigos em trânsito no Pacífico (Nofi, 2010, p. 199).

A terceira fase ocorreu de 15 a 23 de maio de 1935. Ela foi concebida para estudar as capacidades defensivas de aeronaves e submarinos contra uma ofensiva de uma esquadra convencional, ou seja, o impacto de um ataque aéreo e submarino sustentados a uma esquadra, no decurso de um movimento prolongado. Realizaram-se operações ofensivas para a retomada das Ilhas Midway, por parte da Esquadra de *White*, comandada pelo almirante Harris Laning, que contava com seis submarinos, além dos navios capitais de superfície. A Esquadra de *Black*, comandada pelo almirante Arthur J. Hepburn (1877-1964), possuía 19 submarinos, além dos meios de superfície. Esses submarinos foram adjudicados à *Hawaiian Attack Force*, posicionados nas vizinhanças das Ilhas Havaianas, com a missão de “harassing the White Fleet” (Nofi, 2010, p. 199).

Tão logo as esquadras iniciaram os movimentos em proveito do cumprimento de suas missões, houve contato dos submarinos de *Black* com os navios de *White*, causando danos fictícios em três encouraçados e em três cruzadores. Seis submarinos foram perdidos. Nota-se o emprego independente e autônomo dos submarinos em zonas de patrulha afastadas, por parte de *Black*.

A quarta fase, conduzida entre 23 a 29 de maio de 1935, compreendia a concentração das Esquadras em Pearl Harbor. Os meios de *Black* e *White* se concentraram em Midway para fazer o trânsito em direção à Pearl Harbor, figurando como a Esquadra de *Blue*. 20 submarinos participaram deste deslocamento, navegando de forma independente (Nofi, 2010, p. 202).

A quinta e última fase do *Fleet Problem XVI* consistia em testar a habilidade da esquadra em suspender de Pearl Harbor em condições emergenciais de combate, com destino às bases navais da costa oeste estadunidense. Ao longo da travessia, foram realizados vários

exercícios, incluindo o trânsito sob ameaça submarina, por meio da presença de submarinos fictícios de *Black* (Nofi, 2010, p. 202).

Ao término do *Fleet Problem XVI*, foi confeccionado um relatório de avaliação. Destaca-se que, pela primeira vez, as habituais observações sobre os desafios da Esquadra, elaboradas por seu comandante em chefe, mencionaram especificamente o papel das aeronaves e dos submarinos. Quanto a estes, o almirante Reeves registrou que, dentre as deficiências existentes, a renovação dos obsoletos submarinos era considerada como de importância primária, por não permitir sua operação acompanhando a Esquadra, ou mesmo a condução de operações coordenadas entre eles e navios de superfície (Reeves, 1935, p. 9). O grau de obsolescência dos submarinos aumentou pela reincorporação, no ano de 1935, de cinco submarinos já descomissionados (Reeves, 1935, p. 11 e 33).

Ao incentivar a condução de exercícios que explorassem aspectos estratégicos e suas derivadas ao nível tático, a edição de 1935 do *Fleet Problem* culminou com o teste planejado do emprego dos submarinos em oposição a diferentes arranjos ou dispositivos de navios capitais de superfície. Adicionalmente, experimentou-se como o trânsito no Canal do Panamá poderia ser interrompido, a partir do estabelecimento de zonas de patrulha de submarinos, nas proximidades de seu acesso pelo Oceano Pacífico. O almirante Reeves alertou, a partir da utilização dos submarinos: “A principal lição derivada dos exercícios estratégicos e táticos durante 1935 é a necessidade urgente de desenvolver material e métodos antissubmarino”¹⁴⁰ (Reeves, 1935, p. 13). Inferimos que essa ausência de doutrina e material por parte dos navios de superfície, para navegar em áreas com oposição submarina, contribuiu para que a própria doutrina de emprego dos submarinos não evoluísse, já que os métodos de oposição eram simplesmente baseados em patrulhas aéreas para a identificação de submarinos na superfície, para, a partir daí, atacá-los com bombas de profundidade sem precisão.

No que tange aos treinamentos com lançamento de armas, o relatório de 1935 destaca o uso mais intensivo do sonar¹⁴¹ dos submarinos, em proveito da aproximação a um alvo de superfície, visando obter a solução de tiro. O procedimento explorava a capacidade de ocultação do submarino, já que a aproximação era, costumeiramente, realizada com o submarino navegando na superfície, mergulhando instantes antes do lançamento do torpedo

¹⁴⁰ Tradução livre do original: “The principal lesson derived from the Strategic and Tactical Exercises during 1935 is the urgent necessity of developing anti-submarine material and methods”.

¹⁴¹ *Sound Navigation and Ranging*. O sonar é um dispositivo criado para detectar e localizar objetos submersos na água por meio das ondas sonoras que os alvos refletem ou produzem. Disponível em: <https://www.naval.com.br/blog/2018/01/17/como-funciona-o-sonar-ativo/>. Acesso em: 05 mar. 2024.

(Reeves, 1935, p. 16). Esse relato demonstra evolução doutrinária, decorrente de prática experimental nos exercícios.

Quanto à capacidade de comunicação rádio de um submarino com outros navios, para coordenação de ataques, Reeves relata frustração:

As comunicações com submarinos continuam a ser uma clara decepção e os progressos alcançados durante o ano passado devem ser considerados de caráter negativo. **A comunicação com o submarino progrediu muito pouco, se comparada às condições existentes na 1ª GM** ¹⁴² (Reeves, 1935, p. 32, grifo nosso).

Essa dificuldade de comunicação pode ter limitado o desenvolvimento da doutrina de emprego dos submarinos. Entretanto, tal fato pode ter estimulado o emprego independente e autônomo dos navios de superfície. Ou seja, essa limitação material pode ter motivado a necessidade de pensar o uso dos submarinos não mais como uma arma de emprego aproximado aos navios capitais de superfície, diante da falta de coordenação para que uma operação em conjunto entre eles fosse segura. Essa constatação imporia, parcialmente, a superação da resistência e dos conservadorismos que subordinavam a tecnologia da arma submarina ao conceito radical de emprego “Mahaniano”.

Acerca da conduta operacional dos comandantes dos submarinos, Reeves conclui, em seu relatório:

O comandante em chefe é da opinião que os **comandantes de submarinos serão obrigados a operar em missões independentes no início da guerra** e recomenda que oficiais com mais experiência sejam designados para comandar os submarinos mais novos¹⁴³ (Reeves, 1935, p. 38, grifo nosso).

Nota-se que o comandante em chefe da Esquadra apresentou, pela análise dos resultados dos *Fleet Problems* de 1934 e 1935, posicionamento favorável quanto ao emprego independente e autônomo dos submarinos, em relação aos demais navios capitais da esquadra. Essa postura foi em parte imposta pelas limitações materiais, que não permitiram o acompanhamento da velocidade dos navios de superfície pelos submarinos, e por uma adaptação ao conceito “Mahaniano”¹⁴⁴ que, ainda a pretexto do encontro para a batalha

¹⁴² Tradução livre do original: “Submarine communications continue to be a distinct disappointment and progress made during the past year must be regarded as negative in character. Submarine communication today, the Commander-in-Chief regrets to state, has progressed very little, if any, beyond the conditions existent during the World War”.

¹⁴³ Tradução livre do original: “The Commander-in-Chief is of the opinion that submarine commanders will be required to operate on independent missions early in time of war and recommends that officers of more experience be assigned to command the newer boats”.

¹⁴⁴ O conceito “Mahaniano” procurou resolver o problema da guerra naval por meio da “batalha decisiva” a ser protagonizada pelos encouraçados e demais navios capitais, explorando o princípio da “concentração ofensiva”,

decisiva, identificou o potencial do submarino em operar disperso, em zonas de patrulha afastadas, para causar danos e reduzir capacidades dos navios capitais inimigos, ao longo de suas travessias no Oceano Pacífico.

Adicionalmente, o almirante Reeves registrou em seu relatório que o comandante da Força de Submarinos deveria elaborar duas publicações: a “Current Tactical Orders – Submarines” e a “Current Doctrine – Submarines”. Elas ampliavam instruções táticas básicas, bem como concentravam orientações doutrinárias. As melhores práticas de emprego operacional, decorrentes de experiências observadas nos *Fleet Problems*, seriam oportunamente registradas e disseminadas, incrementando a prontidão das forças navais (Reeves, 1935, p. 32). Inferimos que a elaboração dessas publicações foi decorrente da necessidade de registrar, em tempo adequado, atualizações doutrinárias experimentadas durante as edições dos *Fleet Problems*. Ou seja, a prática daqueles exercícios materializou um “nascidoiro” de ideias operacionais, que, após validação, precisavam ser ratificadas por uma autoridade, a fim de proporcionar credibilidade por parte daqueles que as adotariam, quando em operações no mar.

Ao analisar a dinâmica de planejamento e execução dos *Fleet Problems*, notamos que eles operaram como instrumento promotor de mudanças na USN. Ao conectar orientações político-estratégicas ao nível tático, eles oportunizaram o exercício crítico do processo de tomada de decisão, que estimulou reflexões sobre como melhor empregar meios navais, em benefício dos objetivos dos EUA, diante das restrições econômicas do início dos anos de 1930, e daquelas de natureza política, materializadas nos Tratados Navais de Washington e de Londres.

Mesmo com limitações operacionais relacionadas com as incertezas sobre os lançamentos de armas e seus resultados, os *Fleet Problems* realizados entre 1928 e 1935 embasaram recomendações ao desenvolvimento de doutrinas e à atualização de requisitos de construção de navios, buscando soluções a restrições materiais, em especial ao aumento do raio de ação dos submarinos, de sua velocidade máxima mantida, da capacidade de permanecer em patrulha por mais tempo e de estabelecer comunicações.

Ao contar com simulações criativas e objetivos operacionais, como testar a mobilização dos navios de guerra entre suas bases nas costas leste e oeste dos EUA e o Havaí; defender bases navais e os acessos ao Canal do Panamá e ao arquipélago havaiano; proteger comboios de navios militares; e promover o exercício da manutenção de uma consciência

ao viabilizar o emprego das capacidades dos navios capitais no local e momento certo, para que, ao destruir ou neutralizar a esquadra inimiga, fosse possível encontrar solução para o exercício do “comando do mar”.

situacional em combate, os *Fleet Problems* propiciaram o “laboratório” adequado para a experimentação sobre como utilizar os submarinos em combate.

A partir do conceito “Mahaniano” da batalha decisiva e da relevância do princípio da concentração, que desincentivava a dispersão de meios navais, bem como dos compromissos internacionais assumidos pelos EUA, acerca da liberdade de navegação nos mares, a arma submarina foi empregada nos *Fleet Problems* em diferentes tarefas.

A cada edição, o emprego dos submarinos foi inovado: da participação coadjuvante à defesa direta e subordinada aos navios capitais; em coordenação com navios de superfície, em proveito de emboscadas que atraíssem navios inimigos para áreas onde patrulhas submarinas eram realizadas; para a defesa ao acesso de navios inimigos à portos e bases estadunidenses; em zonas de patrulha afastadas e independentes dos demais navios da esquadra, objetivando o desgaste gradativo da força naval inimiga, até a batalha decisiva; assim como para a obtenção de informações, monitorando, com liberdade e autonomia, o movimento de navios inimigos.

Mesmo superando conservadorismos que conectavam o emprego de submarinos aos conceitos “Mahanianos”¹⁴⁵, em parte por precisar contornar limitações materiais, o desenvolvimento da doutrina de emprego de submarinos foi limitado pela restrita capacidade de oposição que os navios capitais de superfície ofereciam, dependentes de patrulha aérea. Os métodos até então utilizados para trânsito desses navios em áreas de patrulha de submarinos eram pouco sofisticados¹⁴⁶, desencorajando um ritmo mais acelerado de aperfeiçoamento doutrinário da arma submarina. Ademais, não identificamos, nos *Fleet Problems* analisados, tentativa de utilização dos submarinos contra navios mercantes, exercício que poderia ter sido oportuno, para que consequências operacionais das restrições impostas por compromissos internacionais de proteção a neutros e não beligerantes pudessem ser experimentadas.

Em proveito de uma adequada gestão de conhecimento doutrinário, as lições aprendidas ao emprego dos submarinos, ao longo das edições de 1928 a 1935 dos *Fleet Problems*, foram registradas e disseminadas em dois manuais, a partir de 1934: o “Current Tactical Orders – Submarines” e a “Current Doctrine – Submarines”.

Examinaremos, a seguir, trechos de tais manuais relacionados à superação doutrinária de emprego dos submarinos às resistências conservadoras da primazia do “Big Gun Navy”,

¹⁴⁵ Notadamente, por precisar operar de forma dispersa e independente.

¹⁴⁶ A busca e localização dos submarinos era realizada essencialmente de modo visual, utilizando-se vigias equipados com binóculos que realizavam busca na superfície na tentativa de identificar algum submarino. Adicionalmente, os ingleses inventaram equipamentos rudimentares de acústica submarina, como hidrofones a serem posicionados nos navios, de modo a descobrir, antecipadamente, a aproximação dos submarinos. Esses equipamentos não obtiveram bons resultados, porém serviram de base para o desenvolvimento do ASDIC, que seria amplamente empregado na 2ª GM (Alves de Almeida, 2013).

protagonizada nos encouraçados, bem como da possibilidade de uso dos submarinos contra navios mercantes.

3.4 A formulação doutrinária de emprego de submarinos

Em 18 de dezembro de 1934, o almirante Cole disseminou o “Current Tactical Orders – Submarines”. Essa publicação contava com dois capítulos: um dedicado às táticas dos submarinos quando navegando na superfície, e outro contendo instruções quando operando em tempo de guerra. Com resumido volume de conteúdo, essa norma procurou padronizar sinais visuais de comunicação dos submarinos com navios, bem como recomendações acerca as condições de material e boas práticas de operação (Cole, 1934, p. 1-3).

A publicação “Current Doctrine – Submarines”, emitida em 1º de abril de 1935, continha, por sua vez, um conteúdo de sete capítulos, assim organizados: princípios e doutrina básica; relação de treinamento para operações de guerra; organização; tarefas; doutrina operacional; ataques com torpedos; e manobras defensivas.

Quanto descrito nos princípios e doutrina básica, destaca-se:

A capacidade de operar invisível. Esta característica constitui a principal diferença entre um submarino e um navio de superfície. **Como preço pago por esta capacidade de operar sem ser visto, as características militares habituais dos navios de superfície foram necessariamente reduzidas nos submarinos.** Assim, quaisquer operações de submarinos que não explorem a vantagem dessa característica única de ocultação **constituem um sacrifício do valor militar do submarino**¹⁴⁷ (Cole, 1935, p.1, grifo nosso).

Ao valorizar a capacidade de ocultação do submarino, destacando que ele não possui as características de um navio de superfície, bem como que empregá-lo sem explorar essa capacidade representaria sacrificar seu potencial militar de emprego, Cole normatiza o uso mais autônomo do submarino, já que não haveria como estabelecer comunicações com navios de superfície, a fim de coordenar ataques.

Destacamos, no entanto, que “operações com submarinos podem ser coordenadas, mas não tão rigorosamente combinadas, com aquelas dos navios capitais de superfície”¹⁴⁸ (Cole, 1935, p. 3, grifo nosso).

¹⁴⁷ Tradução livre do original: “The ability to operate unseen. This characteristic constitutes the primary difference between a submarine and a surface vessel. **As the price paid for this ability to operate unseen, the military characteristic usual to surface craft have been necessarily curtailed.** Accordingly, any operations of submarines which do not contemplate taking advantage of this unique characteristic constitute a sacrifice of the potential military effectiveness of the type”.

¹⁴⁸ Tradução livre do original: “Submarine operations can be coordinated with, but not closely combined with those of surface craft”.

Notamos que os *Fleet Problems* contribuíram para o estabelecimento de uma forma de emprego do submarino que ultrapassou limites teoricamente impostos pelos conceitos “Mahanianos” de emprego da Esquadra. Todavia, a opção de emprego operando em coordenação com navios de superfície permaneceu registrada, com inexatidão.

Ressaltamos, ainda, os seguintes princípios:

(5) Na batalha, **os objetivos primários dos submarinos de ataque são os navios capitais e os porta-aviões do inimigo.** (6) Na aproximação, **nossos submarinos devem estar bem posicionados à frente da nossa linha de batalha [...]** (10) Em antecipação à batalha, portanto, as divisões de submarinos devem estar bem dispostas em referência à localização e movimentos prováveis do inimigo, **mas com alguma coordenação com nossas próprias Forças.** (11) Os submarinos podem operar de forma mais eficaz em águas que estão sob controle do inimigo para obtenção de informações, **em ataques independentes com torpedos** e no lançamento de minas. (12) De acordo com as restrições impostas pelas leis da Guerra, como interpretadas nos Tratados de Washington e Londres, **os submarinos não podem ser utilizados eficazmente contra navios mercantes, sem correrem o risco elevado de destruição.** [...] (14) **O emprego individual dos submarinos**, para serem capazes de desferir seus ataques submersos com pleno efeito, **devem estar dispostos de modo a permitir a liberdade de movimento com o mínimo de interferência de suas próprias Forças.** (16) Em conformidade com o princípio da economia de forças, **os submarinos não devem ser empregados em operações puramente defensivas para as quais os navios de superfície estejam igualmente adaptados**¹⁴⁹ (Cole, 1935, p. 3-4, grifos nossos).

O registro dos princípios descritos permite-nos, uma vez mais, identificar a dualidade entre o emprego independente do submarino e aquele diretamente subordinado aos navios de superfície. Tal questão parece apresentar-se vinculada às resistências e conservadorismos ainda muito acoplados ao pensamento de Mahan. Notamos o reconhecimento do potencial do uso oculto do submarino, característica explorada parcialmente antes da condução dos *Fleet Problems* da década de 1930. A arma submarina, assim, produziu reflexões paradoxais para a época, diante da influência dogmática das ideias enunciadas por Mahan.

Além disso, enfatizamos a ocorrência de um primeiro empenho em hierarquizar a seleção de alvos, a partir da priorização estabelecida nos navios capitais e porta-aviões inimigos, em detrimento dos navios mercantes que atenderiam a um esforço de guerra. A

¹⁴⁹ Tradução livre do original: “(5) In battle, the primary objectives of submarine attack are the capital ships and aircraft carriers of the enemy. (6) In the approach, our submarines should be well in advance of our battle line [...] (10) In anticipation of the battle, therefore, submarine divisions should be disposed with reference to the location and probable movements of the enemy main body, but with a view to coordination with own forces. (11) The submarine can operate most effectively in waters which are under enemy control on service of information, in independent attack with torpedoes, and in mine laying. (12) Under the limitations imposed by the laws of war and as interpreted in the treaties of Washington and London, submarines cannot be used effectively against merchant ships without running a great risk of destruction. [...] (14) Individual submarines, in order to be able to deliver their submerged attacks with full effect, must be so disposed as to permit freedom of movement with minimum interference from their own forces. (16) In conformity with the principle of economy of force, submarines should not be employed in purely defensive operations for which surface vessels are equally adapted”.

menção no “Current Doctrine – Submarines” aos tratados de Washington e de Londres, vinculados originalmente ao conceito de liberdade nos mares, um dos motivos pelos quais os EUA declararam guerra contra os alemães em 1917, apresenta-se relevante. A estrita observância ao conteúdo daqueles tratados pode ter desincentivado a experimentação, nos *Fleet Problems*, do uso da arma submarina contra o comércio. Como os submarinos teriam que cumprir as regras de conduta de um navio de superfície, por ocasião de um ataque a um navio mercante, havia a consciência acerca de limitações operacionais impostas que os deixariam vulneráveis. Mesmo assim, essas limitações operacionais poderiam ter sido investigadas no curso dos *Fleet Problems*.

O capítulo dois do “Current Doctrine – Submarines” de 1935, a relação de treinamento para operações de guerra, anuncia que a consideração basilar para todos os treinamentos dos submarinos deveria considerar a eficiência de emprego na guerra. Todos os exercícios durante o período de paz deveriam se aproximar, tanto quanto possível, das condições realísticas da guerra. Isso permitiria que uma transição da paz para a guerra ocorresse com o mínimo de perturbações causadas pelas necessidades de implementação de mudanças (Cole, 1935, p. 5). Ou seja, depreendemos que o planejamento dos exercícios dos submarinos, a partir de então, deveriam considerar toda a sorte de cenários e sobrepujar suposições anteriormente elaboradas que fixavam o emprego dos submarinos.

No capítulo quatro do “Current Doctrine – Submarines”, enunciado como “tarefas”, surge novamente a priorização da seleção de alvos, ao estabelecer que os ataques com torpedos em navios capitais de superfície e em porta-aviões inimigos deveriam ser executados em todas as oportunidades durante as operações dos submarinos, exceto se determinado contrário (Cole, 1935, p. 7). Nenhuma orientação assertiva acerca do ataque à navios mercantes é apresentada, com a exceção do descrito na seção “Patrulhas” do mesmo capítulo:

Operações de Patrulha são geralmente realizadas em uma área delimitada, ou ao longo de uma determinada rota, com a **finalidade de atacar as linhas de comunicações marítimas inimigas**, bloquear o litoral ou portos inimigos, controlar uma área marítima, proteger a frota própria em um ancoradouro exposto, proteger o acesso à barreiras no mar como em campos minados ou redes dispostas, ou para a obtenção e divulgação de informações¹⁵⁰ (Cole, 1935, p. 10, grifo nosso).

As LCM relacionam-se com a sobrevivência econômica dos Estados, pois, por meio do transporte marítimo, o material vital para qualquer esforço de guerra é movimentado.

¹⁵⁰ Tradução livre do original: “Patrol Operations are generally carried out in a particular area or along a particular route or line for the purpose of attack on enemy lines of communication, the blockade of his coast or ports, the control of a sea area, the protection of a fleet in an exposed anchorage, the guarding of barriers such as mine fields or nets, or for obtaining and disseminating information”.

Assim, ao confrontar esse enunciado com aquele acerca do grau de realismo dos exercícios, descrito no capítulo dois do “Current Doctrine – Submarines”, inferimos que os exercícios com os submarinos, elaborados a partir de 1935, deveriam considerar situações de combate na qual a arma submarina fosse empregada contra navios mercantes.

A priorização dos navios de superfície capitais como alvos, em detrimento dos navios mercantes, ganha igual evidência na seção 3 do capítulo 6 do manual, ao estabelecer que nos ataques contra um navio capital ou um porta-aviões, os submarinos deveriam lançar todos os torpedos disponíveis nos tubos lançadores (Cole, 1935, p. 28). Na seção cinco, dedicada ao estabelecimento do volume de fogo ou do número de torpedos a serem lançados contra cada tipo de navio, a tabela da Figura 3 ilustra a importância secundária estabelecida para ataques torpédicos contra navios mercantes.

Figura 3 – Relação entre o tipo de alvo e o volume de fogo previsto para destruí-lo

| <i>Type of Target</i> | <i>Shots</i> |
|--|--------------|
| Battleships and battle cruisers | 4-6 |
| Large aircraft carrier | 4-6 |
| Small aircraft carriers | 4-6 |
| Large cruisers | 4-6 |
| Small cruisers | 2 |
| Destroyers or submarines | 2 |
| Large transports | 3 |
| Small transports | 2 |
| Large naval auxiliaries or merchant vessels | 2 |
| Small naval auxiliaries or merchant vessels | 1-2 |

Fonte: Cole (1935, p. 41).

O número orientado de torpedos a serem disparados não foi estabelecido por critério único de tamanho do alvo, mas também por sua importância operacional, como descrito:

Em geral, **um lançamento único ou duplo de torpedos pode ser prescrito para um alvo de importância secundária**, um lançamento com quatro torpedos contra navios capitais ou de com valor militar com os de transporte, e um lançamento de seis torpedos contra uma formação de navios caso não seja possível o lançamento de torpedos de forma individual a cada navio da formação. Quando vários navios capitais inimigos estão presentes, as circunstâncias prevalentes determinarão o volume de fogo a ser usado no primeiro alvo¹⁵¹ (Cole, 1935, p. 42, grifo nosso).

¹⁵¹ Tradução livre do original: “In general, a single or double shot might be prescribed for a target of secondary importance, a 4-shot on a capital ship or valuable transport, and a 6-shot spread against a formation if fire could

Em 20 de abril de 1939, foi promulgada a edição revisada do manual “Current Doctrine – Submarines”, abreviadamente estabelecida como U.S.F. 25 (*Revised*). Nela, destacamos a primeira tentativa de, explicitamente, diferenciar o emprego primário do submarino para ataque aos navios capitais da esquadra inimiga, do secundário, de executar “patrulhas”. Essas “patrulhas” particularizavam-se por conta do propósito em atacar LCM, e não navios capitais inimigos:

Operações de Patrulha pelos submarinos contra Linhas de Comunicações Marítimas podem considerar a destruição do comércio marítimo. Estima-se que o Sistema de comboio poderá ser usado, especialmente em pontos focais e terminais do transporte marítimo. Em alto-mar, serão utilizadas rotas diversas. **Devido às restrições nos submarinos para o exercício do direito de visita e inspeção**, e à dificuldade de distinguir entre navios inimigos e neutros, devido ao disfarce dos navios inimigos como neutros, **as operações de submarinos contra o comércio marítimo inimigo são limitadas a ataques em comboios, ou ataques à navios mercantes armados inimigos positivamente identificados, a menos que a destruição irrestrita do comércio seja determinada como último recurso [...]** Os princípios do ataque submarino contra o comércio marítimo não diferem daqueles contra outros tipos de navios¹⁵² (Freeman, 1939, p. 11, grifos nossos).

Inferimos que o almirante Charles Seymour Freeman¹⁵³ (1878-1969) concluiu que navios mercantes armados ou protegidos por comboios de navios capitais não estariam protegidos pelo Tratado Naval de Londres. Destacamos a menção acerca da possibilidade da guerra submarina irrestrita, como último recurso, em que pese haver, no manual, o registro de que o submarino deveria atender aos princípios que norteavam a conduta operacional de navios capitais, ao atacar navios mercantes.

A menção à guerra irrestrita pela Força de Submarinos, registrada na versão revisada de 1939 da “Current Doctrine – Submarines”, foi a mais explícita consideração formal dada a este tipo de emprego da arma, até 07 de dezembro de 1941 (Holwitt, 2008, p. 77).

Em que pese ter havido a determinação para que os *Fleet Problems* adotassem cenários realistas a partir de 1935, as edições de 1936 a 1940 não consideraram situações de combate que empregassem submarinos contra navios mercantes. Destacamos, entretanto, que

not be head at individual ships. When several valuable enemy ships are presented, prevailing circumstances must determine the volume of fire to be used on the first target”.

¹⁵² Tradução livre do original: “Patrol against enemy lines of communication may include the destruction of commerce. It may be expected that the convoy system will be used, especially at focal and terminal points. On the high seas circuitous routing will be employed. Due to the limitations of submarines in exercising the right of visit and search, and the difficult of distinguishing between enemy and neutral shipping because of the disguise of enemy shipping as neutral, submarine operations against enemy commerce is limited to attacks on convoys, or attacks on positively identified armed enemy shipping, unless unrestricted commerce destruction is directed as a last resort [...] The principles of the submarine attack against commerce does not differ from that against other type of vessels”.

¹⁵³ Exerceu o cargo de comandante da Força de Submarinos da *U.S. Fleet* de 1937 a 1939.

no *Fleet Problem XIX*, realizado de 9 de março a 30 de abril de 1938, houve, pela primeira vez, o lançamento de 12 torpedos de exercícios em um grupo de navios, simulando um comboio, o chamado “*Exercise 77*”. Devido ao ótimo estado do mar, as aeronaves de patrulha detectaram cerca de nove submarinos, utilizando seus periscópios para identificação dos navios. A análise desfavorável desses resultados teria desencorajado, em parte, a agressividades dos submarinistas (Nofi, 2010, p. 233). Inferimos que os resultados do “*Exercise 77*” podem ter influenciado a inclusão das “operações de patrulha” no “*Current Doctrine – Submarines (Revised)*”, em 1939, pelo almirante Freeman, particularizadas para ataque às LCM compostas por navios mercantes comboiados ou armados.

Em 25 de setembro de 1939, a “*Current Doctrine – Submarines (Revised)*” sofreu nova atualização, apresentando em seu capítulo primeiro, aspecto da doutrina que guiava o emprego geral dos submarinos:

(a) **A tarefa principal do submarino é atacar navios capitais inimigos. Um navio capital é definido como um encouraçado, um cruzador de batalha ou um porta-aviões.** Ocasionalmente, a tarefa principal pode ser, por uma ordem especial, atacar cruzadores pesados, cruzadores leves ou outros tipos de navios [...] (c) **Operações de submarinos podem ser coordenadas, mas não estritamente coordenadas, com navios de superfície** ou aeronaves¹⁵⁴ (Friedell, 1939, p. 1, grifos nossos).

Notamos o reforço à priorização da seleção de alvos por parte dos submarinos, desqualificando o uso da arma submarina contra navios mercantes, sequer mencionados. Ademais, permanecia a dialética entre o emprego independente dos submarinos e àquele vinculado à coordenação próxima com os navios capitais de superfície.

A segunda atualização do “*Current Doctrine – Submarines (Revised)*” datou de 22 de julho de 1940. Em comparação com a primeira atualização, foi acrescida na seção “1102 – *Doctrine Governing General Employment of Submarines*”, a seguinte instrução: “De acordo com as limitações impostas pelas leis da guerra e conforme interpretado no Tratado de Londres, os **submarinos não podem ser utilizados eficazmente contra navios mercantes sem correrem risco inaceitável de destruição**”¹⁵⁵ (Friedell, 1940, p. 2, grifo nosso).

A seção 2105 foi acrescida no capítulo 2 “*Relation of Training to War Operations*”, fazendo breve menção sobre ataques aos navios responsáveis pelo comércio no mar:

¹⁵⁴ Tradução livre do original: “(a) The primary task of the submarine is to attack enemy heavy ships. A heavy ship is defined as a battleship, a battle cruiser, or an aircraft carrier. On occasions, the primary task may, by special order, be made to include heavy cruisers, light cruisers, or other types of ships [...] (c) Submarine operations can be coordinated with, but not closely coordinated with, those of surface craft or aircraft”.

¹⁵⁵ Tradução livre do original: “Under the limitations imposed by the laws of war and as interpreted in the Treaty of London, submarines cannot be used effectively against merchant ships without running undue risk of destruction”.

O principal emprego do submarino é para o ataque a navios. Tarefas secundárias incluem: acompanhamento de navios, observação e reconhecimento, **patrulha (incluindo a destruição do comércio marítimo)** e a oposição a formaturas de navios inimigos em alto-mar, navios-escortas, lança-minas e aqueles que apoiam operações aéreas. Empregos eventuais incluem o transporte de suprimentos em acessos bloqueados a portos, observação do comportamento de marés, infiltração para entrega de ordens e sabotagem em cabos submarinos¹⁵⁶ (Friedell, 1940, p. 7, grifo nosso).

Embora o *Fleet Problem XXII*, previsto para ocorrer em 1941, não tenha sido realizado por conta do compromisso de cerca de um quarto dos navios da Esquadra estadunidense, engajados nas “patrulhas neutras”¹⁵⁷ no Atlântico, quatro propostas de cenários foram inicialmente apresentadas. Nelas, *Black* (Japão) empregaria seus navios e submarinos contra os navios mercantes de *Blue* (EUA), objetivando a interrupção de seu comércio marítimo (Nofi, 2010, p.265). A guerra submarina irrestrita contra os britânicos já havia sido implementada pelos alemães no Atlântico, o que poderia ter influenciado a elaboração dos cenários a serem examinados.

Inferimos que a utilização da arma submarina contra navios mercantes, responsáveis pelo transporte do comércio no mar, não foi descartada pelos EUA. Todavia, doutrinariamente, havia elevados riscos associados a tal emprego, decorrentes de compromissos internacionais de salvaguarda de tripulantes não militares e neutros. Em que pese a evolução doutrinária analisada entre 1922 e 1941 desestimular o uso do submarino de forma subordinada e em coordenação aproximada com os navios capitais de superfície ou, em outras palavras, ter havido uma consolidação da autonomia de emprego da arma submarina, a hierarquização de alvos, a partir dos encouraçados e porta-aviões inimigos, sugere o prevalectimento à preparação para a batalha decisiva proposta por Mahan, a partir do desgaste da força naval inimiga ao longo de seu trânsito para o local da batalha, em detrimento do emprego de submarinos, em patrulha, contra navios mercantes comboiados ou armados.

A operacionalização da tecnologia da arma submarina obteve facilidade, em um primeiro momento, pois ela agregaria à prática de uma função necessária na esquadra: a

¹⁵⁶ Tradução livre do original: “The primary employment of submarine is in attack. Secondary tasks are: Scouting, observation and reconnoitering, screening, patrol (including commerce destruction) and opposing a joint overseas advance, escort, mining, and services to aircraft. Other minor uses include: Taking needed supplies of small bulk to blockade ports, making tidal observations, delivering important mail, and cable cutting”.

¹⁵⁷ A “Neutrality Patrol” foi estabelecida pelo CNO em 05 de setembro de 1939, baseado na proclamação de neutralidade do 32º Presidente dos EUA, Franklin D. Roosevelt (1882-1945), com o propósito de estabelecer patrulhas aéreas e de navios que monitorassem eventuais movimentos de navios de guerra dos beligerantes dentro das águas territoriais estadunidenses. Disponível em: <https://www.history.navy.mil/content/dam/nhhc/browse-by-topic/commemorations/commemorations-toolkits/wwii/articles-on-world-war-ii-naval-aviation/pdf/ww2-4.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2023.

proteção dos capitais encouraçados, detentores do poder de fogo necessário para a obtenção de vantagem tática na batalha decisiva. No entanto, as limitações materiais que restringiam a velocidade dos submarinos, bem como sua limitada comunicação com navios de superfície, impuseram novas implicações doutrinárias, ou seja, a execução de novas tarefas que atendessem, mesmo que parcialmente, conceitos “Mahanianos”: explicação parcial acerca da hierarquização dos encouraçados e porta-aviões inimigos como alvos prioritários, em detrimento dos navios mercantes. Atribui-se adicionalmente a tal parcialidade, os compromissos internacionais assumidos pelos EUA, quanto ao conceito de liberdade de navegação nos mares.

As lições aprendidas decorrentes das novas tarefas praticadas pelos submarinos nos *Fleet Problems* de 1928 a 1935 deram continuidade à operacionalização do potencial da tecnologia da arma submarina. Essas novas tarefas precisavam ser adequadamente registradas e disseminadas. A prática da formulação e distribuição dos manuais “Current Tactical Orders – Submarines” e “Current Doctrine – Submarines”, entre 1934 e 1939, estruturou uma sistemática própria, por meio de revisões periódicas implementadas em tais manuais, aperfeiçoando a doutrina de emprego de submarinos nos EUA.

Inferimos que a prática da formulação, revisão periódica e disseminação da doutrina de submarinos, a partir de 1934, agregou instrumentalidade e utilidade à tecnologia desenvolvida para a operação submersa de um meio naval, no contexto dos cenários propostos nos *Fleet Problems*, com desdobramentos para novos requisitos técnicos materiais, que desafiaram a “Ciência e a Tecnologia” da época para desenvolvê-los.

Além dos recortes mencionados acerca da evolução da forma de emprego dos submarinos, decorrente das experiências observadas na realização dos *Fleet Problems*, o “Current Doctrine – Submarines” continha os procedimentos prescritos para a realização de um ataque torpédico, que prescreviam dezenas de detalhes acerca de como se aproximar de um alvo; a distância ideal para lançamento de torpedos; e como evadir, após o disparo. Caso um desses detalhes não pudesse ser atendido, o risco associado ao emprego da arma submarina era considerado inaceitável. Diante da complexidade imposta ao êxito de um ataque com torpedos, descrita nos manuais, seria impraticável realizá-lo contra um navio mercante, à luz das normas internacionais vigentes. Mesmo com tal restrição, a versão revisada da “Current Doctrine – Submarines”, de 1939, considerou a possibilidade de uma guerra irrestrita pela Força de Submarinos, caso determinado pelo nível político.

3.5 Considerações parciais

A ausência de orientações operacionais que melhor empregasse as capacidades do Poder Naval estadunidense em um confronto entre esquadras, instrumentalizando conceitos “Mahanianos”, corroboradas pelas restrições econômicas do início do século XX, pela análise do resultado da principal batalha naval da 1ª GM e pelos impactos políticos dos Tratados Navais de Washington e de Londres, provocou reflexões em representantes do NWC. Com o advento de tecnologias impulsionadas pela Revolução Industrial, navios de guerra tornaram-se meios complexos, com maior poder de fogo e de infligir danos. Para isso, experimentações alicerçadas por uma metodologia seriam necessárias para a identificação das melhores práticas de emprego de plataformas navais, incluindo a nova arma submarina.

A partir de 1922, notamos o esforço da USN para a implementação de tal metodologia, por meio da associação do método acadêmico do NWC com a dinâmica de execução de Jogos de Guerra, que culminavam com a realização dos *Fleet Problems*. Nesse contexto, inseriu-se a operacionalização da tecnologia da arma submarina, buscando responder às demandas da Esquadra e de seus navios capitais de superfície para a vitória em uma batalha decisiva no mar.

Compartilhando responsabilidades, diplomatas do Departamento de Estado, representantes do Conselho Geral da USN, bem como do Estado-Maior do CNO e o do NWC, estabeleceram uma conexão entre decisões político-estratégicas com o emprego operacional e tático de navios de guerra, entre os anos de 1922 a 1939. Inseridos em cenários hipotéticos que exploravam situações táticas de uma suposta realidade, os *Fleet Problems*, alicerçados dos Jogos de Guerra, fundamentaram decisões doutrinárias para emprego dos submarinos.

O registro e a disseminação dessas decisões doutrinárias, em parte estimuladas por limitações materiais dos submarinos, ocorreram por meio da elaboração e distribuição de manuais de emprego, como os “Current Tactical Orders – Submarines” e a “Current Doctrine – Submarines”. Eles contemplaram a natureza autoritativa da doutrina, ou seja, os comandantes possuíam a liberdade para decidir se empregariam seus submarinos em linha, ou não, com o recomendado, a depender da situação tática. Em que pese terem sido limitadas, tal postura absorveu evoluções nas formas de emprego e de tarefas da arma submarina, reivindicando atualizações e novas versões daqueles manuais.

Notamos que a principal evolução doutrinária para o emprego dos submarinos ocorreu quanto à sua independência e autonomia para operar em zonas de patrulha afastadas da área

de operações dos demais navios, ou seja, menos restrito à conduta operacional dos navios capitais de superfície. A boa prática registrada nos manuais e em suas atualizações, decorrente da análise dos resultados dos *Fleet Problems*, consolidou, gradativamente, a aceitação do distanciamento das operações entre eles. As limitações impostas pelas dificuldades de comunicações, bem como em manter a discrição, operando em velocidades mais baixas e fora da superfície, impossibilitou que o emprego primário do submarino fosse em uma cobertura próxima que protegesse os navios capitais de superfície. Notamos, nesse sentido, que o provérbio “Mahariano” em nunca dividir a esquadra, em proveito do princípio da concentração de forças, foi sendo progressivamente flexibilizado, já que, o efeito desejado não teria sido comprometido: a missão principal dos submarinos era atacar os navios capitais de superfície inimigos, durante uma fase de aproximação entre as esquadras oponentes, a fim de se obter uma condição de superioridade na batalha decisiva.

A hierarquização dos encouraçados e porta-aviões inimigos como principais alvos dos submarinos consolidou a aderência com o foco na batalha decisiva. Isso não ocorreu de forma imediata: a cada edição dos *Fleet Problems* analisados, os comandantes dos partidos envolvidos encontraram soluções táticas que respondessem a como melhor explorar a característica de ocultação dos submarinos, diante das limitações materiais existentes, como não desenvolver velocidades que permitissem acompanhar os navios capitais e não se comunicar com eles, sem exposição.

No que tange ao uso dos submarinos contra navios mercantes comboiados ou armados, a evolução doutrinária apresentou certa inatividade. Pouco incentivado diante da obrigatoriedade de atendimento das normas internacionais em vigor, quanto à salvaguarda de tripulantes não militares e neutros, esse emprego não foi descartado, havendo, inclusive, registro no “Current Doctrine – Submarines” quanto à opção política de adoção da guerra submarina irrestrita. Todavia, diante do nível de risco e exposição impostos aos submarinos, tal prática não foi experimentada nas edições analisadas dos *Fleet Problems*.

A segunda revisão do “Current Doctrine – Submarines (Revised)” foi a que incorporou as últimas atualizações doutrinárias quanto ao emprego dos submarinos, em vigor em 7 de dezembro de 1941, quando os EUA declararam guerra contra o Japão. Em tal revisão, foi mantida a orientação doutrinária que diferenciava o emprego primário do submarino para ataque aos navios capitais da esquadra inimiga, do secundário, de executar “patrulhas” contra o comércio marítimo.

A prática metodológica da formulação, revisão periódica e disseminação da doutrina de submarinos, a partir de 1934, alicerçada nas experimentações propostas e no realismo dos *Fleet Problems*, agregou instrumentalidade à tecnologia da arma submarina. Novos requisitos de construção de submarinos, decorrentes dessa prática, fundamentaram a missão principal daquela arma: conduzir uma campanha autônoma de atrição contra navios de guerra capitais inimigos, operando independentemente da esquadra, balanceando-a em termos de capacidades, diante da contribuição proporcionada para a futura batalha decisiva.

Essa prática metodológica aportou à USN a oportunidade de assimilar lições aprendidas e experiência quanto ao emprego de submarinos, de forma mais rápida do que seu potencial inimigo no Pacífico. Superando parcialmente conservadorismos, a operacionalização da arma submarina nas condições de emprego do teatro do Pacífico, que contava com elevadas distâncias de bases de apoio, foi possível a partir de uma concepção doutrinária experimentada, refinada, registrada, aprovada e disseminada no âmbito da esquadra. Analisaremos, no capítulo seguinte, se, ao irromper da campanha naval no Pacífico, os submarinos da USN encontravam-se aptos para a produção de efeitos desejados que atendessem à demanda apresentada pelo nível político estadunidense, a partir da perspectiva dessa prática metodológica executada.

4 DA TEORIA À PRÁTICA: DIAS DE GUERRA SUBMARINA NO PACÍFICO

Para compreendermos como foram processadas transformações doutrinárias de emprego de submarinos na Esquadra estadunidense, diante da declaração de guerra em 7 de dezembro de 1941, propomos o exame que confronte a composição teórica da doutrina com a prática metodológica da formulação, revisão e disseminação da doutrina de submarinos na USN, à luz da definição do que significa o aprestamento.

Ao utilizar a composição teórica da doutrina como referência, objetivamos, por meio da manipulação das variáveis envolvidas, identificar fragilidades no progresso doutrinário de emprego dos submarinos estadunidenses, decorrentes do fenômeno do conservadorismo. Ao confrontar a teoria com a prática, reconheceremos aderências que consolidarão a expectativa acerca das condições de aprestamento dos submarinos, quando da declaração de beligerância estadunidense na 2ª GM.

Na sequência, considerações político-estratégicas que fixavam o compromisso estadunidense com os Tratados Navais de Washington e de Londres, bem como a definição de prioridades ao emprego dos meios navais da USN em auxílio aos ingleses, alicerçarão a análise da performance da arma submersa no Pacífico, a partir de 1941. Novo exame comparativo, desta vez entre evidências de tal performance e a orientação doutrinária existente, detalharão nossas considerações parciais.

4.1 A composição teórica da doutrina e a operacionalização da tecnologia da arma submersa

O enunciado primeiro na composição teórica da doutrina estabelece que ela fornece movimento à política e à estratégia de um Estado. Inferimos que o progresso doutrinário de emprego dos submarinos estadunidenses, obtido entre 1922 e 1941, ocorreu em linha com decisões políticas e imprimiu ação à estratégia estabelecida contra o Japão.

A consolidação de dependências no “leste distante”, após a guerra hispano-americana (1898), impôs aos EUA estabelecer políticas de defesa eficazes em proveito da segurança daquelas dependências e das LCM a elas estabelecidas, bem como ao fomento de uma previsibilidade da conduta política japonesa para a região. Soma-se a tal constatação, o irromper da guerra naval no cenário europeu, na Batalha da Jutlândia, em 1916, que pressionou o presidente Wilson a estabelecer um programa especial de construção de meios

navais, a pretexto do aumento do número de navios capitais e de submarinos (BLAIR, 1975, p.39). Estes, protagonistas nos debates das conferências navais de 1922 e 1930, resistiram às tentativas de proibição de emprego, pela decisão política de submetê-los às regras do direito internacional que se impunham aos navios de superfície quando atacando navios neutros ou mercantes, submetendo o submarino a limitações operacionais que influenciaram sua doutrina de emprego.

À nível estratégico, a política de expansão promovida pelo exército japonês no sudeste asiático, no final de 1ª GM, confrontou com interesses estadunidenses de proteção das Filipinas. Para se contrapor a ameaça representada pelo Japão, em 1923, a USN em conjunto com o U.S. Army, atualizou o Plano de Guerra “Orange”, decantando na constituição de uma esquadra que, ao suspender da costa oeste e reabastecer no Havaí e em Guam, confrontaria com a Esquadra japonesa em uma batalha decisiva, em proveito do “comando do mar”, desincentivando que uma ação indesejada aos interesses estadunidenses para a região fosse implementada pelo Japão (Blair, 1975, p. 46).

Decorrentes do advento de novas tecnologias que impulsionaram a construção naval, a essa esquadra, constituída primariamente por navios capitais de superfície, como encouraçados, cruzadores de batalha, cruzadores de escolta e *destroyers*, foram apresentadas plataformas com potenciais capacidades de infligir danos: os porta-aviões e submarinos. À nível operacional e tático, Laning, ao registrar, em 1922, que cada meio que compunha a esquadra deveria possuir doutrinas de emprego tão ricas e completas quanto às dos encouraçados, indica, de modo preciso, que a esquadra, até então, resumia-se a uma “equipe de encouraçados de guerra”, carente da elaboração de doutrinas que aproveitassem o emprego das novas plataformas.

Para que essas doutrinas fossem desenvolvidas e aperfeiçoadas, a dinâmica da condução dos *Fleet Problems*, notadamente entre 1928 e 1934¹⁵⁸, operacionalizou os maiores e mais sofisticados exercícios da USN conduzidos no período entre guerras. Contando com a participação de representantes do Departamento de Estado e militares, alinhados com a conjuntura do Pacífico e com as orientações do Plano de Guerra “Orange”, o planejamento e a execução dos *Fleet Problems* criaram cenários de emprego para os submarinos, desde o Caribe e Aleutas, até o arquipélago havaiano.

Com o objetivo de simular as condições de emprego dos navios, em tempo de guerra, bem como testar a performance e a prontidão dos meios da esquadra, os *Fleet Problems*

¹⁵⁸ A partir da 2ª fase dos *Fleet Problems* (1928-1934), maior ênfase foi atribuída às observações das doutrinas de emprego da aviação naval, dos submarinos e das operações anfíbias (Lillard, 2016, p. 20).

contribuíram sobremaneira para o desenvolvimento da doutrina dos submarinos, diante da reflexão crítica e implementação de testes e ajustes, incluindo aqueles de ordem material, após a análise de cada resultado obtido.

Agregando os resultados dessa reflexão crítica e em proveito da adequada gestão do conhecimento doutrinário, o comandante em chefe da Esquadra em 1935, Almirante Reeves, determinou a elaboração das publicações: a “Current Tactical Orders – Submarines” e a “Current Doctrine – Submarines”. Esses manuais estabeleceram que o mais importante e prioritário emprego de submarinos era em operações contra os navios capitais de superfície e a linha de batalha inimiga, antecipando-se à batalha naval decisiva. Enquanto essa prioridade de emprego permanecesse, pelo curso dos acontecimentos da guerra, não haveria ordem para uso dos submarinos contra navios mercantes armados ou comboiados (Holwitt, 2008, p. 75-76).

Tal prioridade de emprego dos submarinos, registrada no “Current Doctrine – Submarines (Revised)” de 1940, alinhou-se à visão político-estratégica estadunidense, operacionalizando-a, visto que a condução das “patrulhas” contra um hipotético comércio marítimo, escoado por navios mercantes armados ou comboiados¹⁵⁹, apresentava-se como tarefa secundária, se comparada ao ataque a navios capitais da esquadra inimiga (Friedell, 1940, p. 7). Em decorrência da tarefa principal da arma submersa em atacar os navios capitais da linha de batalha inimiga, outro aspecto doutrinário progressivamente desenvolvido ao longo das edições analisadas dos *Fleet Problems* se consolidou: operar de forma independente e autônoma da esquadra, em águas inimigas, negligenciando parcialmente o princípio “Mahaniano” da concentração para a batalha decisiva.

Assim, inferimos que, como condição primária ao atendimento de orientações estratégicas, a doutrina de emprego de submarinos revisada, aprovada e disseminada em 1940, satisfaz os interesses estatais estadunidenses de soberania, notadamente da defesa das Filipinas.

Quanto ao enunciado segundo de sua composição teórica, uma doutrina possui sua constituição verificável e falseável, por conta de suas particularidades empíricas. Depreendemos que houve uma aderência parcial do progresso doutrinário de emprego dos submarinos estadunidenses, no período de 1922 a 1941, a tal enunciado. Essa deficiência,

¹⁵⁹ A doutrina ratificada pelo Almirante Freeman, em 1940, considerava que navios mercantes armados ou protegidos por sistemas de comboios não estariam protegidos pelo Tratado Naval de Londres (Holwitt, 2008, p. 77).

corroborada por conservadorismos, foi resultante da complexidade de, em tempo de paz, reproduzir as condições reais, complexas e ambíguas do atrito do combate.

A partir de 1922, a USN, impulsionada por tecnologias que incrementaram a letalidade e a complexidade da operação de navios de guerra, utilizou métodos que permitiram a identificação das melhores práticas de emprego dos submarinos. Por meio da parceria entre o NWC e a Esquadra, uma associação do método acadêmico com a dinâmica dos Jogos de Guerra, decantou na realização dos *Fleet Problems*.

Notadamente nas edições dos anos de 1928 a 1934, os *Fleet Problems* foram planejados e executados objetivando o desenvolvimento do emprego de novas plataformas, como o porta-aviões e os submarinos. Em linha com orientações político-estratégicas, o Mar do Caribe, o entorno do arquipélago havaiano e as proximidades das Ilhas Aleutas serviram como um verdadeiro laboratório. Esses ambientes operacionais estabeleceram os contornos da experimentação a ser conduzida, identificando como a arma submarina seria integrada à esquadra e seus navios capitais.

Influenciado por tratados e leis internacionais, relativos à preservação de neutros e navios mercantes, bem como pelo conservadorismo do encouraçado como principal ativo da esquadra, ator protagonista na batalha decisiva de origem “Mahaniana”, o emprego do submarino deveria ser auxiliar e subordinado aos navios capitais de superfície. As experimentações consideravam, reciprocamente, os navios capitais de superfície japoneses como alvos prioritários. No entanto, limitações materiais, como a restrição de velocidade máxima mantida e do estabelecimento de comunicações via rádio pelo submarino, impuseram resultados insignificantes ao emprego coordenado e limitado com navios de superfície.

A forma de emprego que melhor explorava a capacidade de ocultação e de letalidade dos submarinos mostrou-se empiricamente falsa, se condicionada à manobra próxima e no estabelecimento de formaturas navais¹⁶⁰ para a aproximação à batalha dos navios capitais. O emprego dos submarinos foi, gradativamente, deslocando-se da subordinação a esses navios. Ao ser submetido a novos testes experimentais nos *Fleet Problems*, o Almirante Freeman, em 1938, acabou por optar pelo uso prioritário do submarino em águas controladas pelo inimigo e independentemente dos navios capitais.

¹⁶⁰ Uma formatura naval materializa um conjunto de navios de guerra, adequadamente posicionados entre si, visando a proteção de outro(s) navio(s), considerado(s) como de maior valor, como porta-aviões, navios que transportam tropas ou materiais de abastecimento, ou mesmo navios mercantes. Essa posição relativa entre os navios de uma formatura visa obter a maior performance de poder de fogo, considerando o tipo de ameaça a ser enfrentada, como outros navios de guerra, aeronaves ou submarinos (Laning, 1922, p.22).

No entanto, a falseabilidade da doutrina da arma submarina foi explorada parcialmente. As condições de experimentação, especialmente aquelas no Mar do Caribe e no arquipélago havaiano, onde havia, em certas épocas do ano, uma incomum nitidez da água do mar, valorizaram, por demais, a eficácia do uso de aeronaves para a detecção dos submarinos em profundidades menores que 125 pés (Holwitt, 2008, p. 78). Isso impôs, aos comandantes dos submarinos, operá-los contra navios capitais utilizando apenas os dados obtidos pela propagação do som debaixo d'água daquelas embarcações, desconsiderando a utilização do periscópio para a identificação da melhor solução de tiro com os torpedos.

Paradoxalmente, a melhor contramedida à detecção do submarino que seria empregá-lo no período noturno, não foi experimentada. O manual “Current Doctrine – Submarines (Revised)” prescrevia que o comandante do submarino deveria mantê-lo nas condições mais furtivas possíveis. No entanto, pelo estabelecimento de uma condição de segurança nos exercícios, evitando acidentes entre navios de superfície, que deveriam operar totalmente às escuras (e, em sua maioria não possuíam RADAR¹⁶¹), e submarinos, o planejamento e a condução dos *Fleet Problems* descartaram tal experimentação (Holwitt, 2008, p. 79).

Outro aspecto referia-se ao esforço de alerta e prontidão dos navios capitais e aeronaves ao longo das experimentações nos *Fleet Problems*. Como se tratava de dias de exercícios, era possível a manutenção da condição máxima de guarnecimento antissubmarino por parte daquelas tripulações. Uma situação real de patrulha em combate poderia se estender por meses, com breves interrupções para reabastecimentos em bases de apoio, impossibilitando esse guarnecimento máximo, decorrente do desgaste físico e emocional das tripulações. Esse elevado nível de alerta nos navios de superfície certificou o cuidado excessivo dos comandantes dos submarinos para evitar a detecção da plataforma, incentivando uma postura pouco agressiva e desnecessariamente restrita de operação. O cenário imposto nessas experimentações dificilmente refletiria as condições a serem observadas em uma eventual campanha submarina irrestrita, onde haveria maior prioridade de ataque a navios mercantes (Holwitt, 2008, p. 78).

Quanto aos testes com torpedos, principal arma do submarino, novamente identificamos vieses experimentais que restringiram a falseabilidade da doutrina de emprego dos submarinos. As dificuldades em simular quantos torpedos teriam sido disparados em um

¹⁶¹ *Radio Detection and Ranging*. Técnica que usa a emissão de ondas radioelétricas para acusar a localização e determinar a distância de um objeto móvel (aeronave, navio, submarino etc.) afastado, por meio da detecção e análise do pulso e do eco refletido por esse objeto. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/palavra/kLXqP/radar/>. Acesso em: 05 fev. 2024.

mesmo procedimento e a forma limitada de como as avaliações de danos nos navios de superfície, pelos disparos fictícios, era realizada nos *Fleet Problems*, não foram contornadas (Nofi, 2010, p. 39 e 198). Além disso, apenas um único exercício de lançamento de torpedos em um comboio simulado de navios foi realizado nas edições dos *Fleet Problems* (Nofi, 2010, p. 233; Howitt, 2008, p. 79). As observações realizadas nessas experimentações fundamentaram no “Current Doctrine – Submarines (Revised)” de 1940 os procedimentos prescritos para a realização de um ataque torpédico.

Assim, inferimos que pelos contornos desvirtuados ou enviesados das experimentações, a verificabilidade e a falseabilidade das particularidades empíricas da doutrina de emprego dos submarinos estadunidenses foram parcialmente exploradas, com potencial para comprometer a adaptabilidade da operação dos submarinos em combate.

O terceiro enunciado explora o fator de força da doutrina, ou seja, sua característica autoritativa, decorrente da falseabilidade. A depender das condições presentes em um ambiente operacional, o comandante de um meio pode decidir por não colocar em prática o recomendado pela doutrina. Isso decorre do fato de que nos intervalos entre as guerras, confiamos em registros de testes, simulações e manobras militares, ou seja, batalhas sem sangue que fornecem, imperfeitamente, as evidências que precisamos para consolidar a doutrina.

Esse fato legitima a prioridade de julgamento dos comandantes. Com a particularidade de julgamento vem o fator de força que, em instância tática, contribui para a natureza paradoxal da estratégia¹⁶²: embora as funções da doutrina reclamem que ela seja, em geral, ostensiva e de amplo acesso, visando à padronização de condutas, uma doutrina não pode permitir previsibilidade de comportamento em combate.

A natureza autoritativa oferece, assim, o contrapeso à previsibilidade. Quando novas tecnologias surgem em combate, como no caso da arma submarina, experimentos realizados em jogos de guerra e em exercícios, como nos *Fleet Problems*, oportunizam a prática crítica do julgamento de comandantes acerca da efetividade da doutrina.

Depreendemos que o desenvolvimento da doutrina de emprego dos submarinos estadunidenses, no período de 1922 a 1941, apresentou adesão parcial ao conteúdo desse enunciado. Por um lado, notamos que a autonomia e a independência de operação dos

¹⁶² Segundo Luttwak (2009, p. 17-19), a estratégia é permeada por uma lógica diferente da lógica linear do cotidiano. Só a lógica paradoxal consegue explicar algumas ações na guerra que, em situações normais, não teriam explicação. Nesse contexto, na escolha de linhas de ação militares, sempre que possível, deve-se optar pela linha de ação da pior expectativa.

submarinos, gradativamente obtida em relação à subordinação tática aos navios capitais de superfície, ocorreu pela liberdade de julgamento que comandantes possuíram, a cada edição dos *Fleet Problems*, para a realização de tarefas dissociadas àqueles navios.

Essas tarefas relacionaram-se a soluções táticas que melhor exploraram a característica de ocultação e letalidade dos submarinos, notadamente em águas controladas pelo inimigo. Diante da contribuição à futura batalha decisiva, protagonizada pelos navios capitais, a missão dos submarinos passou a estar relacionada à condução de uma campanha autônoma de atrição contra navios de guerra capitais inimigos, operando independentemente da esquadra.

De forma controversa, houve restrições ao arbítrio de julgamento dos comandantes de submarinos. Em que pese haver registro doutrinário para a utilização dos periscópios, em proveito da busca pela solução de tiro do torpedo, tal ação era, na prática, proibida. Os comandantes poderiam ser destituídos do cargo se identificados operando periscópios nos *Fleet Problems* (Holwitt, 2008, p. 78). Além disso, caso um submarino fosse detectado em um exercício tático do *Fleet Problem*, seu comandante poderia receber uma severa repreensão. Por esta razão, a força de submarinos consolidou hábitos de extrema cautela em suas táticas (Blair, 1975, p. 67).

Ao cerceá-los da crítica de juízo, diante da ameaça da destituição do cargo ou de uma repreensão por um motivo que poderia ser considerado específico, incentivou-se uma cultura de desconfiança, desencorajando o debate, o estudo e a experimentação honesta aos preparativos para a guerra. Qual a segurança que tais comandantes teriam em se posicionar diante de outros motivos que, de forma latente, poderiam justificar suas destituições? A postura conservadora e pouco agressiva dos comandantes ganhou espaço e incentivo (Holwitt, 2008, p. 78), corroendo, gradativamente, o fator de força da doutrina, ou seja, sua característica autoritativa.

Outro aspecto relacionado à questão autoritativa dos comandantes, por ocasião dos experimentos nos *Fleet Problems*, referiu-se às limitações impostas pela ideologia da liberdade de navegação nos mares. Como no uso do periscópio, a possibilidade de emprego dos submarinos contra navios mercantes comboiados ou armados, ou mesmo a opção política de adoção da guerra submarina irrestrita, estavam previstas no “Current Doctrine – Submarines (Revised)” de 1940. No entanto, não há registro do julgamento de comandantes para que a experimentação doutrinária fosse incentivada a tal tipo de emprego nos *Fleet Problems*. Mesmo atendendo às normas internacionais em vigor, quanto à salvaguarda de

tripulantes não militares e neutros, o experimento poderia ter sido realizado, em proveito de análise crítica operacional.

Decisões que os Estados adotam para sua defesa e segurança estão conectadas com suas estruturas de política interna e, conseqüentemente, com suas tradições e ideias. A questão da liberdade de navegação nos mares encontra-se inserida na formação dos EUA. Assim, não havia coerência cultural¹⁶³, no âmbito da USN, para que o emprego dos submarinos considerasse a tarefa associada à guerra contra o comércio como prioritária.

No que diz respeito ao quarto enunciado da composição teórica da doutrina, remetemo-nos à administração de incertezas¹⁶⁴ por parte de instituições castrenses, associadas ao fenômeno da guerra. Por meio de procedimentos operacionais padrão, essas instituições buscam, de forma burocrática, atenuar a probabilidade de ocorrências indesejadas no combate. A adoção e a internalização de doutrinas facilitam a relação de comando e controle entre comandantes e subordinados, diante do conhecimento prévio da conduta operativa a ser adotada, mesmo em condições de ausência total de comunicações.

Inferimos que a promoção doutrinária de emprego dos submarinos estadunidenses, entre 1922 e 1941, ocorreu em linha com o conteúdo oferecido pelo quarto enunciado. Como uma forma de organização administrativa, a burocracia baseia-se no método racional e científico, valorizando o conhecimento como poder. Identificamos que a organização do conhecimento das operações navais dos oficiais da Esquadra, por meio do método acadêmico do NWC, propiciou credibilidade para que a doutrina de emprego de submarinos fosse institucionalizada. Apresentando-se como uma orientação confiável, a doutrina acerca do emprego de submarinos na USN progrediu gradativamente, em linha com uma marcha de continuidade que evitou rupturas, característica da burocracia.

A administração burocrática pressupõe, habitualmente, um treinamento especializado e completo para o exercício de funções e cargos (Weber, 1974, p. 231). No que tange ao emprego dos submarinos na USN, constatamos, diante do progresso doutrinário obtido entre 1922 e 1941, que esse treinamento especializado foi eficaz. Os comandantes e suas tripulações desenvolveram competências e habilidades decorrentes do exercício das distintas tarefas atribuídas a arma submarina, ao longo das edições analisadas dos *Fleet Problems*.

¹⁶³ Observância da harmonia entre os conceitos que prescrevem uma doutrina e a cultura da organização. Doutrinas que não são culturalmente coerentes são rejeitadas, havendo resistências a sua aceitação (Nisser, 2021, p. 308).

¹⁶⁴ Acontecimentos inesperados e imprevisíveis que comprometem a performance de tropas, tripulações de navios e aeronaves, e materiais, como equipamentos e sistemas (Barno; Bansahel, 2020, p. 23).

Outra característica da burocracia moderna remete-nos à autoridade. A autoridade de dar as ordens necessárias à execução de deveres oficiais se distribui de forma estável, sendo rigorosamente delimitada por normas (Weber, 1974, p. 229-230). O progresso doutrinário de emprego do submarino observou tal particularidade. Em 1935, após analisar a performance dos submarinos no *Fleet Problem XVI*, o almirante Reeves, então comandante em chefe da Esquadra, autoridade máxima da USN à nível operacional, determinou a elaboração dos manuais escritos “Current Tactical Orders – Submarines” e “Current Doctrine – Submarines”. Com algumas limitações, havia, naquele momento, um volume razoável de conhecimentos e boas práticas relacionados ao emprego da arma submarina, decorrente das experimentações realizadas nos *Fleet Problems*. O que faltava era a determinação para que interesses institucionais, alinhados com a situação política e estratégica do momento, prescrevessem o comportamento operacional dos submarinos na guerra naval. Notamos, uma vez mais, aderência da doutrina à burocracia, por conta do fato de que a administração de um cargo moderno burocrático se baseia em documentos escritos (no caso, os manuais escritos) preservados em sua forma original ou em esboço (Weber, 1974, p. 230).

O princípio da hierarquia dos postos e dos níveis de autoridade alicerçam, firmemente, um sistema burocrático ordenado de mando e subordinação (Weber, 1974, p. 230). Esse aspecto, em complemento com a distribuição estável de ordens, permite a tradução de orientações políticas e estratégicas para a ação do poder militar, no nível tático. A partir da posição de influência da autoridade que ratifica o emprego da doutrina, materializa-se o consentimento formal de seu uso e sua relevância. Ao longo dos anos de 1934 e 1940, os manuais “Current Tactical Orders – Submarines” e “Current Doctrine – Submarines” foram formulados, revistos e disseminados pelo endosso da autoridade dos respectivos comandantes da Força de Submarinos daqueles anos, diretamente subordinados ao comandante em chefe da Esquadra da USN.

Diante da confrontação dos enunciados da composição teórica da doutrina com a prática metodológica da formulação, revisão e disseminação da doutrina de submarinos na USN, entre 1922 e 1941, o que poderíamos afirmar quanto a expectativa acerca das condições de aprestamento dos submarinos, quando da declaração de beligerância estadunidense na 2ª GM?

Betts (1995) sugere uma definição de aprestamento que se apresenta ampla o suficiente para subsidiar decisões político-estratégicas, específica o suficiente para ser distinta do que representam capacidades militares em geral, e abrangente o suficiente para ser

compatível com complexidades de dependência de outras expressões do poder nacional, para que o emprego do poder militar atenda a objetivos de Estado:

O aprestamento militar diz respeito à relação entre o tempo disponível e a capacidade necessária. A ênfase está na “relação”. O aprestamento representa a variação da capacidade implantável com a mobilização, em um tempo de alerta¹⁶⁵ (Betts, 1995, p. 28).

Notamos que o aprestamento está associado a uma relação entre tempo disponível, no curso de um espectro que envolve paz, crise e conflito, com as relativas capacidades militares necessárias para que o emprego do poder militar tenha êxito ao proporcionar efeitos desejados que contribuam para objetivos políticos.

Um Estado é militarmente preparado desde que o tempo para converter uma capacidade potencial em capacidade real necessária não seja maior do que tempo entre a decisão de engajar em um conflito armado e o seu início. Esta condição é alcançada quando um governo estima corretamente a quantidade de tempo que possuirá para uma mobilização em uma crise, antes de uma guerra, ou quando compensar tal incerteza, mantendo um excesso de capacidades em tempo de paz. O aprestamento existe quando há uma correspondência entre a capacidade militar que uma nação poderia ter, se possuísse tempo suficiente para se preparar; a capacidade de que necessita para ter sucesso no combate; e a capacidade que possui sempre que dela necessita, subitamente (Betts, 1995, p. 28).

Um Estado demonstra não estar preparado quando uma lacuna entre a sua capacidade real e potencial causa uma lacuna entre a oferta de capacidade e a procura da mesma. Em tempos de paz, existe uma lacuna entre o poder militar potencial e o real, que tende a ser eliminada no ato da mobilização. A falta de preparação ocorre quando o Estado se vê em guerra com forças que não estão à altura da tarefa imposta e mostram-se incapazes de lutar tão rápida ou eficazmente como deveriam, não porque o seu potencial seja inadequado, mas porque as decisões necessárias para converter o potencial de guerra em forças disponíveis e eficazes não foram oportunamente implementadas (Betts, 1995, p. 28).

O aprestamento, portanto, depende do impacto do tempo em duas proporções: uma é na relação entre a oferta de capacidades de combate e a procura da mesma; e a outra entre a capacidade real e potencial. A primeira diz respeito aos requisitos: o poder militar relativo necessário para combater com sucesso. A segunda diz respeito à conversão: a diferença entre forças disponíveis para combater imediatamente e aquelas que podem ser disponibilizadas

¹⁶⁵ Tradução livre do original: “Military readiness pertains to the relation between available time and needed capability. The emphasis is on “relation”. Readiness represents the variance of deployable capability with mobilization and alerting time”.

após uma preparação. Nenhuma das relações, por si só, pode determinar o aprestamento (Betts, 1995, p. 28).

Em proveito de uma melhor compreensão sobre a relação entre tempo disponível e capacidades requeridas, esteio do conceito de aprestamento militar do Estado, Betts (1995) apresenta-nos três questionamentos adicionais. O primeiro seria “aprestamento para quando?” (Betts, 1995, p. 33). O que deve ser assumido sobre o tempo disponível para uma conversão que amplie a capacidade militar atual para aquela classificada como potencial? A dimensão ideal da lacuna entre a capacidade militar existente e a potencial, que pode ser alcançada, depende de estimativas políticas e não apenas de cálculos técnicos. São julgamentos políticos que informam se e quando um Estado, considerado adversário, decidirá entrar em guerra, e se e quando decisores optarão por preparativos de resposta (Betts, 1995, p. 33).

O segundo conjunto de indagações refere-se ao “aprestamento para o que?” (Betts, 1995, p. 33). Ou seja, qual a capacidade potencial necessária, além da existente, para a obtenção de vantagens no combate? Para qual adversário nossas forças deverão estar preparadas para combater? (Betts, 1995, p. 33). Notamos que as respostas para tais perguntas dependem da tradução de orientações políticas e estratégicas para a ação tática do poder militar.

O terceiro questionamento remete-nos ao “aprestamento do que?” (Betts, 1995, p. 33). Em proveito do alcance de efeitos desejados que propiciem o atendimento de objetivos políticos, o poder militar deve contar com o aprestamento de capacidades específicas. Inovações tecnológicas contribuem para o alargamento da lacuna entre capacidade atual e a considerada potencial e necessária de atingimento para a obtenção de vantagens no combate, exigindo a análise sobre quais capacidades latentes devem obtidas pelo aprestamento, evitando que a extensão do hiato de capacidades não mais seja superada.

O exame das relações que balizam o aprestamento deve considerar o papel prescritivo que a doutrina possui, pois ela orienta forças militares a empregar suas capacidades em proveito de objetivos centrados na racionalidade política do Estado. Assim, a conversão oportuna de específica e necessária parcela de capacidade potencial para real, a partir da identificação das características das ameaças previstas, bem como de tecnologias disponíveis, origina-se da formulação, revisão e disseminação de doutrinas associadas à essa parcela adicional de capacidade requerida. Em outras palavras, a existência e a adequada internalização de uma doutrina militar são condições para que ocorra o aprestamento. Sem a doutrina, não existe a capacidade.

Correlacionando as relações de variáveis que aportam aprestamento com a análise da confrontação entre a composição teórica da doutrina e a prática metodológica da formulação, revisão e disseminação da doutrina de submarinos na USN, entre 1922 e 1941, pretendemos qualificar a condição de aprestamento dos submarinos, por ocasião da declaração de beligerância estadunidense na 2ª GM.

Inferimos que a associação entre as variáveis do aprestamento “tempo disponível” e “capacidades militares requeridas” carece de adequado ponto de vista de análise. A nível político/estratégico, a marcha do “tempo disponível” apresenta-se mais lenta se comparada a marcha do nível operacional/tático. As mudanças de *status-quo* que caracterizam a paz, a crise ou o conflito armado entre Estados são, em geral, espaçadas no tempo. Entre a adoção da política japonesa de expansão no sudeste asiático, praticada na 1ª GM e consolidada no Tratado de Versalhes, em 1919, e a concretização da estimativa da situação prevista no Plano de Guerra “Orange”, com a declaração de guerra contra o Japão, em 7 de dezembro de 1941, passaram-se 22 anos. No entanto, à nível operacional/tático, o “tempo disponível” dedicado à obtenção de “capacidades militares requeridas”, voltadas para a operacionalização da tecnologia da arma submarina, apresentou-se menor, praticamente limitado a partir das observações de Harris Laning em 1922, passando pelas experimentações realizadas nos *Fleet Problems*, entre 1923 e 1940, nos ambientes operacionais do Mar do Caribe, do entorno do arquipélago havaiano e das Ilhas Aleutas. Feita essa ressalva, para fins da observação do aprestamento, adotaremos que a variável “tempo disponível” será fixada na perspectiva operacional/tática.

Ao analisarmos o progresso doutrinário do emprego dos submarinos estadunidenses, no período de 1922 a 1941, sob a perspectiva da composição teórica da doutrina, enumeramos duas fragilidades. A primeira, relaciona-se aos vieses que comprometeram tal progresso, diante da característica empírica da doutrina. As experimentações dos *Fleet Problems* estudados sofreram distorções não percebidas pelos planejadores, em parte, por conservadorismos atrelados aos conceitos “Mahanianos” da batalha decisiva e do idealismo da liberdade de navegação nos mares, atrelado ao cumprimento de tratados internacionais que preservavam a segurança da navegação mercante e neutra, em caso de guerra.

Diante do papel coadjuvante do submarino na guerra naval, o desincentivo à utilização do periscópio e as repreensões se detectados; as vantagens do guarnecimento antissubmarino máximo pelos navios capitais de superfície, por algumas horas de exercícios; os métodos insignificantes e a pouca importância aos testes de eficácia dos torpedos e seus dispositivos

explosivos; além da ausência da prática de ataques torpédicos noturnos, para evitar acidentes de navegação, já que os encouraçados navegam às escuras a noite, são exemplos da indisposição em explorar a capacidade potencial latente da arma submarina, depreciando o aprestamento. Já o não atendimento do princípio da concentração, autorizando submarinos a operar em uma campanha autônoma de atrição contra navios de guerra capitais inimigos, foi adequadamente internalizado, consolidando a capacidade real dos submarinos na crença conservadora de que, assim, estariam contribuindo à futura batalha decisiva “Mahaniana”.

A outra fragilidade observada foi intensa a ponto de constranger a própria natureza paradoxal da estratégia: ao comprometer a essência autoritativa da doutrina e o consequente arbítrio de julgamento de comandantes, pela ameaça de punição ao uso do periscópio e por recriminações caso detectados nos exercícios, bem como pelo conservadorismo que desencorajou o exercício do emprego do submarino contra navios mercantes, fomentou-se uma previsibilidade na conduta operacional da tecnologia da arma submarina. Tal fenômeno apresentou potencial para corroer o papel fundamental que a doutrina possui em proveito do aprestamento, corrompendo a qualidade da arma submarina como um instrumento eficiente de guerra.

Contando com as fragilidades apontadas, a doutrina de emprego de submarinos, ratificada pela burocracia militar que a revestia de autoridade e credibilidade, estava adequadamente internalizada na Esquadra da USN em 1941, fundamentando o aprestamento daquela plataforma com efetividade parcial contra navios capitais de superfície. Essa parcialidade é decorrente da postura pouco agressiva dos comandantes e desnecessariamente restrita de operação do submarino, que não realizava ataques noturnos, além da quase ausência de prática de lançamentos de torpedos, que permitisse a análise crítica à implementação de eventuais ajustes técnicos, relacionados ao dispositivo magnético de detonação, e de doutrina.

A parcela do aprestamento relacionada à possibilidade súbita de declaração de guerra submarina irrestrita, que estabelecesse os navios mercantes, escoadores do comércio marítimo, como alvos prioritários, sofreu significativa depreciação decorrente de pensamento doutrinário praticamente nulo. As decisões dos planejadores dos *Fleet Problems* em não experimentar e criticar o emprego dos submarinos contra navios mercantes e neutros, diante das restrições impostas pelos tratados internacionais relacionadas à integridade das tripulações, motivaram o despreparo dos comandantes quanto a esse tipo de emprego dos submarinos, bem como restringiram suas capacidades de adaptabilidade em combate.

Em síntese, havia o aprestamento parcial dos submarinos, em 1941, relacionado a capacidades específicas de emprego autônomo de atiragem contra os navios de guerra capitais japoneses, em linha com estimativas políticas e estratégicas, que não se interessavam pelo provável desgaste de opinião pública, com o uso dos submarinos contra o comércio marítimo. Esse desinteresse não consentiu a conversão da capacidade potencial latente de utilização dos submarinos contra navios mercantes, fomentando um hiato de capacidade que poderia impactar no aprestamento, no caso da opção pela campanha submarina irrestrita.

4.2 O ataque japonês à Base Naval de Pearl Harbor e a guerra submarina irrestrita

Embora a doutrina de emprego dos submarinos estadunidenses, em 1940, considerasse a remota possibilidade da tarefa associada à guerra submarina irrestrita, o aprestamento encontrava-se voltado para o emprego autônomo de atiragem contra os navios de guerra capitais japoneses. Iniciativas como a do político republicano e advogado Elihu Root, em 1921, na Conferência Naval de Washington, buscaram minimizar a possibilidade de emprego do submarino contra navios mercantes, por meio da imposição de sanções criminais aos comandantes que os afundassem. Essa restrição estabeleceu os contornos das experimentações acerca do emprego dos submarinos nos *Fleet Problems*, excluindo a prática de tal tarefa, mesmo que cumprindo as regras do direito internacional que se impunham aos navios de superfície, quando atacando navios neutros ou não militares.

Todavia, em linha com a essência paradoxal da estratégia, ao final do ano de 1940, a possibilidade da ordem para condução da guerra submarina irrestrita começou a ser formulada nos círculos da elite da USN, diante de uma guerra global cada vez mais provável. Essa elite teve que estabelecer algumas escolhas estratégicas, como ponderar os princípios do direito internacional contra os imperativos da estratégia militar naval (Howitt, 2008, p. 83).

Um dos líderes da elite naval foi o almirante Harold Rainsford Stark. Em agosto de 1939, Stark tornou-se Chefe de Operações Navais, o mais alto cargo de um almirante no serviço ativo na USN. Nessa posição, ele supervisionou a expansão da marinha estadunidense nos anos de 1940 e 1941; seu envolvimento em uma guerra não declarada contra submarinos alemães no Atlântico, durante a última parte de 1941; e as operações de combate contra o Japão e as Potências do Eixo Europeu, que começaram em dezembro daquele ano.

Stark graduou-se na Academia Naval em 1903. Entre os anos de 1909 e 1934, ele comandou sete navios de superfície. Além da experiência operativa, nos anos de 1930, ele

serviu como assistente do Secretário da Marinha, Charles F. Adams¹⁶⁶ (1866-1954). Nessa comissão, em Washington, ele pode desenvolver uma percepção intuitiva dos sutis e importantes problemas políticos e organizacionais na administração da USN. Entre 1934 e 1937, ele exerceu o cargo de chefe do *Bureau of Ordnance*¹⁶⁷, estabelecendo sua reputação política e diplomática como um habilidoso e competente administrador no Departamento da Marinha, bem como um efetivo representante da USN junto ao Congresso (Simpson, 1989, p. 3).

O almirante Stark relacionava-se de forma cordial e íntima com o presidente Franklin Delano Roosevelt¹⁶⁸ (1882-1945). Eles possuíam uma amizade que datava da época em que Roosevelt exerceu o cargo de Secretário Adjunto da Marinha, no governo do presidente Woodrow Wilson. Roosevelt ficou satisfeito com o rumo dos acontecimentos que lhe permitiu nomear um confiável amigo para chefia do que ele considerava como a “sua marinha”, especialmente porque tanto o Chefe de Operações Navais que se aposentava, como o Secretário da Marinha haviam recomendado Stark, como primeira opção de escolha (Simpson, 1989, p. 4).

Em dias de paz minguantes, e possuindo o benefício maior da proteção anglo-francesa no Atlântico, Stark preocupou-se mais com o provável envolvimento dos EUA na guerra no Pacífico do que no Atlântico, em linha com o Plano “Orange” que, por anos, balizou o preparo da USN. Preocupado com a necessidade de incremento do número de navios da USN, bem como do adequado aprestamento, diante da conjuntura internacional consolidada a partir da invasão alemã na Polônia, Stark elaborou um memorando contendo uma visão estratégica acerca do como ele empregaria os meios da USN no contexto da guerra (Simpson, 1989, p. 5; Howitt, 2008, p. 83).

Estudado e aprovado por um comitê conjunto, integrado por oficiais do *US Army* e da USN, esse memorando foi encaminhado aos Secretários de Estado, da Guerra e da Marinha, que o despacharam com o presidente Roosevelt. Embora não tenha formalmente aprovado o conteúdo do memorando, Roosevelt concordou com os princípios gerais nele expostos (Howitt, 2008, p. 84).

¹⁶⁶ Exerceu o cargo de 44º Secretário da Marinha dos EUA de 1929 a 1933, no governo do Presidente Herbert Hoover. Disponível em: <https://www.history.navy.mil/research/library/research-guides/modern-biographical-files-ndl/modern-bios-a/adams-charles-francis.html>. Acesso em: 06 fev. 2024.

¹⁶⁷ O *Bureau of Ordnance* foi estabelecido em 05 de julho de 1862 e desativado em 18 de agosto de 1959. Sua função era adquirir, armazenar e distribuir equipamentos bélicos utilizados na USN, incluindo a administração das instalações de produção e armazenamento de munições. Disponível em: <https://www.archives.gov/research/guide-fed-records/groups/074.html>. Acesso em: 06 fev. 2024.

¹⁶⁸ 32º presidente dos Estados Unidos da América, entre os anos de 1933 e 1945.

O memorando descrevia os três objetivos primários dos EUA, em caso de guerra. De encontro com o popular isolacionismo, os EUA focariam: na defesa hemisférica; na prevenção da dissolução do império britânico; e na interrupção de qualquer iniciativa japonesa de agressão territorial. Embora o Japão fosse considerado como uma das ameaças descritas à segurança nacional estadunidense, a prioridade era a integridade do *Western Hemisphere* e o auxílio e preservação da Grã-Bretanha e do *Commonwealth* (Howitt, 2008, p. 85).

Em que pese essa prioridade atribuída no memorando, em proveito do auxílio aos ingleses, Stark mantinha-se preocupado com o curso dos acontecimentos no “Extremo Oriente”. Ele possuía contato permanente com o almirante Hart, nomeado Comandante em Chefe da Esquadra Asiática da USN em 1940, acerca do temor de que eventuais acontecimentos na Ásia impusessem, rapidamente e sem aviso aos EUA, uma alteração de prioridade em relação aos problemas na Europa (Simpson, 1989, p. 7).

Na década de 1930, o Japão considerava a China uma reserva privada. Quase imediatamente após Hitler ter atacado a Polónia em 1939, os japoneses aproveitaram para aumentar a pressão sobre as concessões britânica e francesa na China, particularmente em Xangai. Stark relatou à Roosevelt que era hora de enviar ao Havaí, e ali basear permanentemente, um destacamento de oito cruzadores leves, 18 *destroyers*, um porta-aviões, 24 aviões de patrulha e a maior parte da força submarina¹⁶⁹, se não toda, então baseada no Costa Oeste. Roosevelt, com intenção dissuasória, concordou e deu permissão a Stark para enviar o que ficou conhecido como o “Hawaiian Detachment” (Simpson, 1989, p. 8).

A decisão de estabelecer o “Hawaiian Detachment”, entretanto, não alterou a prioridade estabelecida no memorando elaborado por Stark. Decorrente dele, foi elaborado o “Plan Dog”¹⁷⁰, documento de orientação estratégica/operacional. Esse plano estabelecia que os EUA deveriam evitar, a todo custo, o envolvimento em uma guerra “em dois oceanos”, priorizando o eventual auxílio imediato à Grã-Bretanha: caso os EUA fossem forçados a uma guerra no Pacífico, deveriam, ao mesmo tempo, manter o esforço da guerra naval no Atlântico, restringindo as operações navais no “Pacífico Médio” e no “Extremo Oriente” de

¹⁶⁹ Stark ordenou que a *Submarine Division* 14, comandada por John E. Wilkes (1895-1957) e composta pelos sete primeiros submarinos da Classe “P”, “Porpoise”, “Pike”, “Shark”, “Tarpon”, “Perch”, “Pickerel” e “Permit”, fosse transferida de *San Diego* para Pearl Harbor e, posteriormente, para *Manila*, somando-se aos seis submarinos da Classe “S” em serviço. Assim, o *Submarine Squadron Five* possuía 13 submarinos (Blair, 1975, p.77)

¹⁷⁰ O plano foi assim nomeado por fazer referência a quarta opção - letra “d”, que no alfabeto naval era conhecida como “dog” - de linhas de ação possíveis, diante do curso dos acontecimentos no teatro europeu (SIMPSON, 1989, p.71).

forma a permitir o deslocamento imediato, para o Atlântico, de meios navais adequados para conduzir uma ofensiva naquele oceano. Em que pese não ter sido formalmente aprovado pelo presidente Roosevelt, as Forças Armadas dos EUA adotaram um plano operacional que previa vencer primeiramente a guerra no teatro europeu, ao mesmo tempo que deveriam travar uma ação retardadora contra os japoneses (Howitt, 2008, p. 85 e 157).

A influência das orientações do “Plan Dog”, posteriormente atualizadas nos Planos “Rainbow”¹⁷¹, na decisão de conduzir uma campanha submarina irrestrita surgiu da demanda a uma guerra econômica de atrição contra o Japão. Como a maior parte das forças navais dos EUA seria enviada para o Atlântico, em caso de guerra, os planejadores decidiram por objetivos preliminares mais limitados contra o Japão, ou seja, sua completa derrota não figurou como um objetivo estratégico naquele momento. Nesse caso, esse objetivo seria a redução do poder ofensivo japonês, notadamente por meio do bloqueio econômico, restringindo fornecimentos oriundos da Malásia, da Indochina, da China, das Filipinas e do resto do Pacífico. Esse bloqueio inviabilizaria qualquer ação ofensiva japonesa, em linha, parcialmente, com o que havia sido projetado no Plano “Orange”. A parcialidade advém do fato de que, no Plano “Orange”, o bloqueio seria consequência da vitória estadunidense em uma batalha naval decisiva, obtida pela concentração dos navios capitais de superfície, que consolidasse o necessário controle do mar à implementação do bloqueio. No entanto, esses navios capitais estariam, pelo *Plan Dog*, no Atlântico, em auxílio aos ingleses (Howitt, 2008, p. 86).

As orientações descritas nos planos de guerra “Rainbow” alicerçaram as discussões secretas entre os *staffs* militares estadunidenses e britânicos, em janeiro de 1941, caso os EUA declarassem guerra ao Eixo. Como a Alemanha nazista era o membro proeminente das potências do Eixo, os teatros de guerra da Europa e do Atlântico passaram a ser decisivos. O esforço militar estadunidense seria naqueles teatros, devendo a atuação nos demais, como no Pacífico, ser conduzida de forma a facilitar o esforço principal. A Alemanha nazista e não mais o Japão, passou a ser a considerada a ameaça principal. A estratégia dos EUA contra o Japão passaria a ser defensiva, reforçando a opção pela redução do poder ofensivo japonês mediante bloqueio econômico. Em fevereiro de 1941, o presidente Roosevelt determinou o reforço do poder naval no Atlântico (Blair, 1975, p. 78).

¹⁷¹ A série de planos de Guerra “RAINBOW” foi elaborada, em conjunto, por oficiais da USN e do US Army, estabelecendo objetivos detalhados para ambas as forças, a partir da consideração de que a guerra ocorreria no Pacífico e no Atlântico. O plano “RAINBOW 5” materializou a ênfase na guerra naval de atrito contra as linhas de comunicações marítimas que afetariam a economia japonesa (Howitt, 2008, p. 88).

Em que pese a opção pela interdição das LCM japonesas atender ao objetivo do comprometimento de sua economia, como descrito na sequência de Planos “Orange”, “Dog”, “RAINBOW 3” e “RAINBOW 5”, havia a necessidade de adequação das instruções em vigor, notadamente quanto às normas de conduta da guerra no mar para os submarinos, relacionadas à navegação neutra e mercante. A experiência em operações com a arma submersa capacitou o almirante Hart a argumentar junto ao almirante Stark, em uma carta datada de 18 de janeiro de 1941, acerca da liberdade de manobra que seus submarinos teriam quanto ao emprego contra navios mercantes japoneses: “As possibilidades de ataques às comunicações marítimas japonesas, ou seja, navios que não compõem forças navais, seriam grandes se os nossos submarinos tivessem liberdade para conduzir uma guerra irrestrita”¹⁷² (Hart, 1941 *apud* Howitt, 2008, p. 90).

Stark respondeu:

Interromper linhas de comunicações marítimas significa que devemos estabelecer a defesa mais completa possível dos três estreitos mencionados, a fim de prevenir que os navios das forças navais japonesas se aproximem dessas posições vitais, bem como evitar ataques inimigos em linhas de comunicações marítimas no Oceano Índico. Acredita-se que um estudo mais aprofundado destas tarefas revelará todas as suas implicações. **O termo “comunicações marítimas” inclui todos os navios, incluindo forças navais e mercantes.** Os ataques a navios militares de abastecimento deverão revelar-se de valor militar. **É improvável que surja a questão da incapacidade de afundar navios mercantes por submarinos, sem aviso prévio, uma vez que é provável que todos os navios no raio de ação dos nossos submarinos estarão sob operação ou controle naval japonês [...] O emprego dos submarinos como proposto é considerado adequado e altamente desejável**¹⁷³ (Stark, 1941 *apud* Howitt, 2008, p. 91, grifo nosso).

A resposta do almirante Stark parecer sancionar o emprego irrestrito dos submarinos. Stark, essencialmente, assume que toda a navegação mercante japonesa estaria sob o controle militar da Marinha Imperial, em proveito do atendimento de necessidades das Forças Armadas, permitindo a interpretação de que ela estaria a serviço do poder militar. Isso permite-nos inferir que havia pouca dúvida sobre a visão do almirante Stark quanto à

¹⁷² Tradução livre do original: “The possibilities in raids on Japanese sea communications’, meaning shipping other than naval forces, would be great if our submarines were free to wage unrestricted war”.

¹⁷³ Tradução livre do original: “Sever sea communications’ indicates that you should make the fullest possible defense of the three straits mentioned, in order to prevent Japanese naval forces from approaching the final vital positions, and in order to prevent enemy raids on the associated communications in the Indian Ocean. It is believed that further careful study of these tasks will reveal all their implications. The term “sea communications” includes all naval as well as merchant shipping. Raids on military and naval supply ships should prove very profitable. The question of inability to sink merchant shipping by submarines, without warning, is unlikely to arise, since it is probable that all shipping within your reach will be under Japanese naval operation or control [...] The employment of submarines as proposed is considered suitable and highly desirable”.

relevância do emprego dos submarinos, em uma campanha irrestrita, para comprometer o comércio marítimo japonês e seu esforço logístico de guerra.

Stark, assim, demandou que houvesse uma revisão das “Instructions for the Navy of the United States Governing Maritime Warfare”, considerando a opção da guerra irrestrita e das regras de conduta dos submarinos. Entre abril de 1940 e fevereiro de 1941, a cópia provisória da revisão foi encaminhada para toda a Esquadra da USN¹⁷⁴, consolidando os estudos realizados no âmbito do NWC¹⁷⁵, do *Office of the Judge Advocate General* (JAG) e do Conselho Geral da USN. A proibição da guerra submarina irrestrita foi, no entanto, mantida. A revisão, em verdade, acabou por reforçar a ênfase contra a campanha irrestrita por submarinos e o apoio à guerra naval por meios capitais de superfície (Howitt, 2008, p. 93 e 113).

No nível político, os debates sobre o conteúdo do “Tentative Instructions for the Navy of the United States Governing Maritime and Aerial Warfare, February 1941” centralizavam-se nas reações do Departamento de Estado, receosos, naturalmente, de que a proposta da legalidade do estabelecimento de “zonas de guerra” no mar, que proibisse o comércio marítimo neutro e a decorrente autorização à campanha submarina irrestrita, incentivasse os alemães nazistas a estender sua “zona de guerra” até a costa leste estadunidense, constringendo os EUA com pouca argumentação jurídica quanto a contestações (Howitt, 2008, p. 111-112).

Os almirantes que compunham o Conselho Geral da USN estavam cientes de tal imbróglio político e incomodados por não conseguir transmitir aos comandantes subordinados instruções operacionais claras, diante da atitude governamental. Assim, decidiram por uma solução ao seu dilema, anexando uma carta de informações ao “Tentative Instructions for the Navy of the United States Governing Maritime and Aerial Warfare”. Ao fazer isso, o Conselho evitou despachar o conteúdo do “Tentative Instructions” para aprovação do Departamento de Estado, ou mesmo fazer um pronunciamento público sobre a posição da USN em relação às “zonas de guerra” e a guerra submarina irrestrita (Howitt, 2008, p. 118).

A carta informativa seria enviada com cópias do “Tentative Instructions” a todas as unidades da marinha estadunidense. Em síntese, ela reiterou, em linguagem clara e forte, a

¹⁷⁴ A revisão foi chamada de “Tentative Instructions for the Navy of the United States Governing Maritime and Aerial Warfare, February 1941”. O memorando que encaminhou a revisão aos navios e demais organizações da Esquadra da USN ressaltou, no entanto, que ela ainda poderia ser submetida a atualizações (Howitt, 2008, p. 95).

¹⁷⁵ Os estudos do NWC concluíram que a USN precisaria conduzir a guerra submarina irrestrita em uma área marítima que deveria ser declarada como “zona de guerra”, para obter a vitória em uma prospectiva guerra no Pacífico (Howitt, 2008, p. 96).

hostilidade aberta da USN quanto ao estabelecimento de “zonas de guerra” e à guerra submarina irrestrita, ao mesmo tempo que endossou a guerra clássica entre navios capitais de superfície. No entanto, embora a carta informativa do Conselho Geral fosse tecnicamente correta e reiterasse a posição da USN, o Chefe de Operações Navais, almirante Stark, e o Secretário da Marinha, William Franklin Knox¹⁷⁶ (1874-1944), não agiram de acordo com ela. Como, na ótica deles, a carta não agregou novidade quanto à orientação de conduta operacional em relação ao conteúdo do “Tentative Instructions”, eles decidiram por não a disseminar, até que em 7 de dezembro de 1941 os japoneses exploraram a iniciativa dos ataques em Pearl Harbor (Howitt, 2008, p. 118).

O Primeiro-Ministro japonês Hideki Tojo¹⁷⁷ (1884-1948), ao assumir seu ofício, optou pela manutenção dos planos japoneses de expansão de influência na Ásia. As Forças Japonesas precisariam invadir as Filipinas, Hong Kong, Singapura, a península da Malásia, Tailândia e Java, onde havia ricos depósitos de óleo. Tal empreendimento militar deveria ocorrer em curto espaço de tempo, permitindo que o Japão controlasse, por completo, áreas terrestres e ilhas de interesse. Um elemento fundamental desse planejamento seria a total destruição das forças estadunidenses, britânicas e holandesas, baseadas no Pacífico, pela Marinha Imperial e poder aéreo japonês. Parte da responsabilidade dessa tarefa coube ao almirante Isoroku Yamamoto¹⁷⁸ (1884-1943) (Blair, 1975, p. 85).

Embora contrário à guerra contra os EUA, Yamamoto cumpriu as ordens que recebeu, para a elaboração de um plano que continha como principal objetivo a Esquadra da USN no Pacífico, baseada em Pearl Harbor. Influenciado por conceitos estratégicos navais “Mahanianos”, decorrente da experiência vivida como Adido Naval japonês nos EUA, ele acreditava que a Esquadra estadunidense deveria ser destruída por meio de uma única batalha decisiva, da qual os EUA não poderiam se recuperar a tempo de executar uma contraofensiva no “Extremo Oriente”. Os planejadores de Yamamoto sugeriram que a Esquadra dos EUA fosse atraída para o “Extremo Oriente”, onde haveria a vantagem do apoio da aviação baseada em terra. Todavia, Yamamoto concebeu, em janeiro de 1941, a ideia ousada e arriscada de um

¹⁷⁶Exerceu o cargo no período de 1940 a 1944, como 47º Secretário. Disponível em: <https://www.history.navy.mil/our-collections/photography/us-people/k/knox-frank.html>. Acesso em: 09 fev. 2024.

¹⁷⁷ Exerceu o cargo entre outubro de 1941 a julho de 1944.

¹⁷⁸ Exerceu o cargo de comandante em chefe da Esquadra Combinada Japonesa, entre os anos de 1939 a 1943. Serviu de 1925 a 1927 como Adido Naval japonês nos EUA, em Washington. Foi o maior defensor da expansão da aviação naval na Marinha Imperial. Disponível em: <https://www.usni.org/magazines/proceedings/1949/october/admiral-yamamoto>. Acesso em: 10 fev. 2024.

ataque aéreo surpresa aos navios capitais estadunidenses, atracados na base naval de Pearl Harbor (Blair, 1975, p. 85).

Ao longo do ano de 1941, a estrutura organizacional da USN dedicada à inteligência de sinais foi expandida, permitindo o incremento de suas operações, notadamente voltada para os japoneses. Os códigos quebrados permitiram que o presidente Roosevelt e o almirante Stark fossem informados acerca do incremento no volume de dados trafegados entre os japoneses no Pacífico, bem como do conteúdo de parte deles, incluindo aqueles relacionados à navegação mercante japonesa, retransmitidos, posteriormente aos almirantes Hart e Husband Edward Kimmel¹⁷⁹ (1882-1968). No outono de 1941, o fluxo de mensagens japonesas interceptadas indicava que o país nipônico se preparava para uma grande guerra. Washington encontrava-se ciente da iminente postura agressiva japonesa, mas não suspeitava de que ela iniciar-se-ia com um ataque em Pearl Harbor, em que pese terem havido suspeitas (Blair, 1975, p. 87-89).

Nos dias 09 e 10 de outubro de 1941, decifradores estadunidenses decodificaram e traduziram dois despachos oriundos do Japão, para agentes infiltrados em Honolulu, ordenando-lhes que elaborassem relatórios precisos sobre a localização dos navios da Esquadra do Pacífico, em Pearl Harbor. Em 15 de novembro do mesmo ano, outra mensagem foi decodificada e traduzida: nova ordem para que agentes infiltrados atualizassem e denunciassem as posições dos navios na mesma base naval, ao menos duas vezes por semana. Em 18 de novembro, foram solicitadas, aos agentes, informações precisas sobre os navios ancorados em áreas específicas da base naval. O almirante Kimmel não tomou ciência de nenhuma dessas mensagens interceptadas (Blair, 1975, p. 89).

Concomitantemente aos esforços de monitoramento e interceptação das mensagens japonesas interceptadas, a USN, em maio de 1941, distribuiu o Plano “RAINBOW 5”, elaborado pela *War Plans Division*, subordinada ao almirante Stark. O plano consolidou o entendimento de que seria possível o estabelecimento de áreas estratégicas em proveito da defesa da esquadra. Em 03 de julho de 1941, o almirante Stark, por meio de uma carta, informa ao almirante Hart que ele teria autoridade para estabelecer e delimitar essas áreas estratégicas de emprego aos meios subordinados e que, pelo Plano “RAINBOW 5”, poderia haver o entendimento de equiparação a “zonas de guerra estratégicas” (Howitt, 2008, p. 120). Stark e Hart estavam, definitivamente, buscando uma forma de associar o estabelecimento dessas áreas estratégicas de defesa com a implementação da guerra submarina irrestrita, no

¹⁷⁹ Em fevereiro de 1941, foi nomeado Comandante em Chefe da Esquadra dos EUA no Pacífico, sediada em Pearl Harbor.

caso de a guerra contra os japoneses irromper no Pacífico. Em outras palavras, os EUA conduziriam a campanha submarina irrestrita tão logo houvesse a declaração de guerra, sem aguardar hostilidade alguma iniciada pelos japoneses.

Outras argumentações para a implementação da guerra submarina irrestrita foram elaboradas. Os planejadores da *War Plans Division* concordaram que como a China provavelmente se colocaria como uma aliada aos EUA, caso este declarasse guerra contra as potências do Eixo, a campanha irrestrita atuaria como forma de retaliação às atrocidades praticadas pelos japoneses contra a população civil chinesa e o tráfego mercante daquele país. Outra argumentação que poderia ser levada a apreciação do Departamento de Estado era de responsabilizar o Japão, como um dos membros tripartites do Eixo, pelos atos de guerra irrestrita praticados pelos submarinos alemães contra o tráfego marítimo britânico. Em retaliação, a mesma campanha irrestrita seria implementada pelos EUA, diante de sua aliança com os britânicos. O almirante Stark procurou imprimir legalidade ao emprego irrestrito dos submarinos no Pacífico, evitando, no entanto, consultas aos representantes do poder político (Howitt, 2008, p. 126-127).

Decisões políticas fundamentais teriam de ser tomadas sobre quais objetivos os EUA pretendiam no Pacífico e, até que ponto, estariam dispostos a alcançá-los. Em última análise, o presidente Roosevelt tomaria essas decisões, mas por razões complexas de política externa, ele não quis ou não foi capaz de tomá-las, diante das vantagens que a postura de neutralidade junto à Alemanha nazista poderia trazer (Howitt, 2008, p. 134). Stark enfrentou a falta de orientação política, mas possuía a obrigação de fornecer diretrizes aos comandantes de suas Esquadras, como Hart e Kimmel (Simpson, 1989, p. 14).

O fato é que a necessidade militar de conduzir a guerra submarina irrestrita no Pacífico não era razão suficiente para sensibilizar e mobilizar o poder político. A decisão de não insistir no assessoramento dos representantes do Departamento de Estado e mantê-lo desinformado quanto ao emprego irrestrito da arma submarina no Pacífico, decorreu da preferência do almirante Stark em manter a elite política civil estadunidense fora daquela tomada de decisão (Howitt, 2008, p. 131-132).

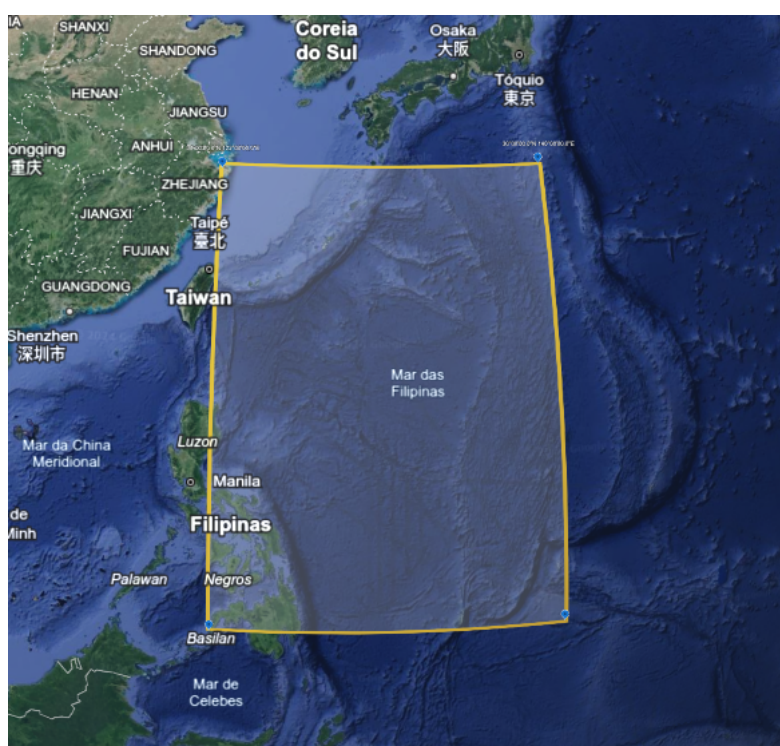
Em 27 de novembro de 1941, o almirante Stark encaminhou ordens preparatórias para a guerra, aos almirantes Hart, comandante da Esquadra asiática, e Kimmel, comandante da Esquadra do Pacífico. A carta encaminhada ao almirante Hart mencionava:

Se ocorrer uma guerra formalmente declarada entre os EUA e o Japão, as instruções para a Marinha dos EUA que regem a guerra naval e aérea podem ser colocadas em vigor em 1941, complementadas por instruções adicionais, **incluindo autoridade aos comandantes em chefe para conduzir operações de submarinos e aéreas**

irrestritas contra os navios mercantes do Eixo dentro daquela parte da área do extremo leste, situada ao sul e a oeste de uma linha que une a latitude 30 norte com a longitude 122 leste e a latitude 7 norte com a longitude 140 leste, que será declarada área estratégica de operações¹⁸⁰ (Stark, 1941 apud Howitt, 2008, p. 133, grifo nosso).

A carta informava ao almirante Hart que ele não somente estaria autorizado a estabelecer uma área estratégica incluindo o mar das Filipinas e o mar do sul da China, conforme ilustrado na Figura 4, mas também que poderia conduzir a guerra submarina irrestrita dentro daquela área, com foco na destruição de navios mercantes.

Figura 4 – Área declarada como estratégica para operações no extremo leste



Fonte: Google Earth (2024).

Enquanto isso, os acontecimentos no teatro europeu demandavam o reforço do número de meios navais estadunidenses no Atlântico para o comboio do transporte de material ao esforço de guerra e auxílio britânico, em linha com a prioridade na ameaça nazista, em detrimento da japonesa, a fim de evitar o colapso aliado. Mesmo que o Japão iniciasse as

¹⁸⁰ Tradução livre do original: “If formal war eventuates between US and Japan quote instructions for the Navy of the United States governing maritime and aerial warfare may 1941 unquote will be placed in effect but will be supplemented by additional instructions including authority to Commanders in Chief to conduct unrestricted submarine and aerial warfare against axis shipping within that part of the far east area lying south and west of a line joining LAT 30 north LONG 122 east and LAT 7 north LONG 140 which you will declare a strategical area”.

hostilidades, os EUA implementariam a estratégia defensiva no Pacífico, com foco na ruptura econômica japonesa.

Diante dessas circunstâncias, na manhã de 7 de dezembro de 1941, mais precisamente entre 07h53 e 07h55, horário local de Pearl Harbor, os japoneses lançaram suas primeiras bombas e torpedos na base naval, em Oahu. Em paralelo, eles iniciaram a guerra submarina irrestrita contra os americanos, afundando, sem aviso, o navio mercante “Cynthia Olson”, aproximadamente 1.200 milhas náuticas da costa da Los Angeles (Howitt, 2008, p. 138).

O ataque japonês causou severos danos nos encouraçados atracados “Nevada”, “Oklahoma”, “Arizona”, “California”, “Tennessee” e “West Virginia”. O único que não sofreu perdas foi o “Maryland” (SIMPSON, 1989, p. 115; BLAIR, 1975, p. 99). Em síntese, seis navios foram perdidos, 91 oficiais e 2.638 praças foram mortos, e cerca de 650 outros feridos (SIMPSON, 1989, p. 116). Em que pese o conteúdo das interceptações das mensagens tramitadas a partir de agentes japoneses infiltrados no Havaí demonstrar interesse na disposição de meios atracados na base naval de Pearl Harbor, havia consenso de que a possibilidade de atuação mais provável dos japoneses seria o ataque às Filipinas (Howitt, 2008, p. 141).

Após a declaração de guerra ao Japão, ratificada pelo Congresso norte-americano em 8 de dezembro de 1941, seria necessário um consenso com os ingleses, acerca dos objetivos políticos/estratégicos anglo-americanos no Pacífico. Nos encontros entre o presidente Roosevelt e o Primeiro-Ministro inglês Winston Churchill¹⁸¹ (1874-1965) ocorridos entre 22 de dezembro de 1941 a 14 de janeiro de 1942, no âmbito da Conferência de Arcadia, a apreensão britânica de que o ataque japonês alteraria a prioridade dos EUA da Europa para o Pacífico foi desfeita. Os objetivos definidos para o Pacífico reclamariam por uma postura defensiva: a proteção de *Burma Road*¹⁸², em proveito da assistência logística aos chineses; a proteção das *Netherlands East Indies*, de Singapura, das Filipinas e a preservação do continente australiano, como base de apoio (Simpson, 1989, p. 118-121).

Ao largo das negociações político-estratégicas da Conferência de Arcadia, ações preparatórias foram iniciadas, em linha com a marcha acelerada do “tempo disponível” no

¹⁸¹ Integrante do Partido Conservador, exerceu o cargo de Primeiro-Ministro em duas ocasiões: de 1940 a 1945 e de 1951 a 1955. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Winston-Churchill>. Acesso em: 13 fev. 2024.

¹⁸² Os japoneses invadiram a China em 1937, antes de os Estados Unidos e a Grã-Bretanha entrarem na Segunda Guerra Mundial. À medida que os avanços japoneses interditavam as rotas marítimas e ferroviárias para as forças chinesas em 1940, a Estrada da Birmânia ou *Burma Road* se tornou a principal rota de apoio logístico da China. Disponível em: https://www.nga.mil/news/Chinas_Lifeline_The_Burma_Road.html. Acesso em: 13 fev. 2024.

nível operacional/tático. Baseando-se na mensagem enviada pelo almirante Stark, em 27 de novembro, Hart emitiu a seguinte ordem: “**Submarinos e aeronaves: conduzir a guerra irrestrita**”¹⁸³ (Hart, 1941 *apud* Howitt, 2008, p. 140, grifo nosso). Em questão de horas, os submarinos da Esquadra asiática da USN desatracavam para guarnecer suas respectivas zonas de patrulha de guerra para conduzir a campanha submarina irrestrita (Howitt, 2008, p. 140).

Em Washington, cerca de três horas após a ordem emitida por Hart, no horário local de Manila, o almirante Stark, após conversa telefônica com o presidente Roosevelt¹⁸⁴, endereça a seguinte mensagem às Esquadras da USN no Pacífico e na Ásia: “**Executar contra o Japão a guerra aérea e submarina irrestrita**. Comandante em Chefe informa britânicos e holandeses. Informar ao Exército”¹⁸⁵ (Stark, 1941 *apud* Howitt, 2008, p. 142-143, grifo nosso). Como na mensagem de 27 de novembro, a USN havia iniciado a guerra submarina irrestrita quase imediatamente após o início das hostilidades e da declaração de guerra.

A USN implementou pouco esforço em consultar lideranças políticas civis estadunidenses acerca da propriedade da guerra submarina irrestrita, não havendo registros do debate sobre o tema ou mesmo da consideração sobre a decisão de implementá-lo junto ao presidente Roosevelt, ao Secretário de Estado Cordell Hull (1871-1955), ao Secretário da Guerra Henry Stimson (1867-1950) ou ao Secretário da Marinha, Frank Knox (Howitt, 2008, p. 154).

Ou seja, não há registro de que a decisão da guerra submarina irrestrita tenha sido considerada ou formalmente aceita pelas principais lideranças civis envolvidas no curso de uma tomada de decisão sobre a guerra, até o telefonema de Stark para o presidente Roosevelt, no dia 7 de dezembro de 1941. Como a ordem de Hart, para conduzir a guerra submarina irrestrita, precedeu a de Stark em cerca de três horas, inferimos que tal determinação ocorreu sem uma autorização formal da representatividade política civil estadunidense, notadamente do comandante em chefe das Forças Armadas, o presidente Roosevelt. O foco operacional da inovação tecnológica da arma submarina, em sua modalidade irrestrita, descolou-se da sua relação com o nível político-estratégico, viés bastante relacionado com a ideia de guerra de manobra “Jominiana” (Alves; Ronconi, 2016, p. 15). Nenhuma outra reversão forçada da

¹⁸³ Tradução livre do original: “Submarines and aircraft will wage unrestricted warfare”.

¹⁸⁴ O registro histórico da conversa telefônica foi realizado por Harry Hopkins (1890-1946), assistente do presidente Roosevelt, que se encontrava em sua sala no momento da ligação. O registro de Hopkins é a única fonte primária remanescente daquela conversa telefônica. Infelizmente, Hopkins foi capaz de ouvir apenas as palavras de Roosevelt (Howitt, 2008, p. 141).

¹⁸⁵ Tradução livre do original: “Execute against Japan unrestricted air and submarine warfare. Commander in Chief inform British and Dutch. Inform Army”.

política externa dos EUA se igualou em magnitude a essa decisão (Manson, 1990 *apud* Howitt, 2008, p. 2-3).

Ordenados para cumprir uma tarefa classificada como secundária no “Current Doctrine – Submarines (Revised)” de 1940, não experimentada ou testada nos *Fleet Problems*, os comandantes dos submarinos das Esquadras asiática e do Pacífico lidaram com o contrassenso entre o cumprimento da ordem à nível tático e o afastamento da ética, alicerçada no respeito aos compromissos internacionais em salvaguardar tripulantes não militares e neutros, em linha com o artigo 22 do Tratado Naval de Londres. Em outras palavras, os comandantes submarinistas tiveram que confrontar a necessidade militar com o cumprimento de normas internacionais que condicionavam as regras de comportamento operacional.

Corroborado pelo protagonismo dos encouraçados no formato da batalha decisiva “Mahariana” e pelo idealismo histórico estadunidense da liberdade de navegação nos mares, esses comandantes ainda lidaram com a fato de que as práticas artificiais exercitadas nos *Fleet Problems* se afastaram da realidade, levando os submarinistas a acreditarem que o emprego de aeronaves de patrulha, associados ao uso do sonar de casco pelos navios de superfície e às bombas de profundidade tornavam seus submarinos altamente vulneráveis ao contra-ataque inimigo. Essa crença, por sua vez, incentivou cautela e uma postura pouco agressiva, marca indelével dos comandantes de submarinos ao início da campanha irrestrita.

No primeiro ano da guerra, ao final de 1942, os submarinos fizeram cerca de 350 patrulhas em zonas marítimas específicas. Eles foram empregados em missões de defesa costeira, no Golfo de Lingayen, em Java e em Midway; de bloqueio, em Truk, nas Ilhas Salomão de interceptação de navios de superfície capitais japoneses; de interdição de LCM; de desembarque de agentes a serem infiltrados em territórios controlados pelos japoneses (a maioria, nas Filipinas); de operações de minagem e de reconhecimento; para desembarque de material e evacuação de pessoal; para avaliação do tempo meteorológico, em apoio a ataques aéreos a partir dos porta-aviões; e até para recolhimento de pilotos náufragos, abatidos em combate (Blair, 1975, p. 359).

No que tange à missão prioritária de interdição de LCM japonesas, ao longo do ano de 1942, 274 navios mercantes foram afundados, representando cerca de 1,6 milhões de toneladas de deslocamento. Registros pós-guerra japoneses apontam para 180 navios mercantes afundados, cerca de 725.000 toneladas. Este último número representa o que 38

submarinos da Alemanha nazista afundaram, apenas nos meses de fevereiro e março de 1942 (Blair, 1975, p. 360).

O esforço da guerra submarina irrestrita no ano de 1942 não interferiu nas importações e exportações japonesas. Enquanto os submarinos afundavam navios dedicados ao comércio, outros estavam sendo construídos. Combinando os números dos navios mercantes e navios tanques construídos e afundados, os japoneses sofreram uma perda líquida no transporte marítimo de cerca de 89.000 toneladas, um valor pequeno para comprometer o esforço econômico de guerra. Quanto à perseguição aos navios de superfície capitais japoneses, os números também mostram improdutividade: apenas 23 contatos foram obtidos com grandes unidades japonesas, sendo 5 detecções de encouraçados e 18 de porta-aviões. Apenas um encouraçado foi torpedeado, sofrendo danos leves. Dos dez ataques com torpedos feitos em porta-aviões, somente três unidades foram danificadas, igualmente de forma leve. Simplesmente dois navios de superfície capitais japoneses foram afundados em 1942: o cruzador pesado “Kako” e o cruzador leve “Tenryu” (Blair, 1975, p. 360).

Em parte, os resultados pouco expressivos da guerra submarina irrestrita no ano de 1942, não comprometendo o esforço de guerra japonês, foi decorrente da performance ruim de comandantes, das dificuldades que a Marinha Imperial do Japão possuía para desenvolver uma oposição antissubmarina que forçasse a USN a rever criticamente sua doutrina de submarinos (Heinz; O’Hara, 2022, p. 191) e aos problemas técnicos de funcionamento dos torpedos “marca XIV”. Estes apresentaram falhas nos dispositivos magnéticos de detonação, bem como trajeto de corrida até o encontro com o alvo. Como os dispositivos eram pesados e localizados na parte frontal dos torpedos, ao longo da corrida eles ganhavam profundidade, pois não conseguiam manter aquela programada (Blair, 1975, p. 276).

Durante o ano de 1942, 40 dos 135 comandantes de submarinos baseados nos comandos do Pacífico e asiático foram exonerados por problemas de saúde, fadiga de guerra ou por baixa produtividade. As substituições foram baseadas nos rendimentos que comandantes mais novos obtinham nos exercícios em tempo de paz, o que, de certa forma, continuava a fomentar posturas pouco agressivas, paradoxalmente primordial ao bom rendimento (Blair, 1975, p. 361).

Outro fator que comprometeu os resultados da guerra submarina irrestrita no ano de 1942 foi a ausência de uniformidade de postura estratégica para o Pacífico. A orientação defensiva a ser adotada naquele teatro de operações, objetivando o comprometimento da economia de guerra japonesa, foi atendida em parte, pois notamos que o emprego dos

submarinos foi dedicado à diversas tarefas, pouco afetando o comércio marítimo japonês. Paradoxalmente, o princípio da concentração de meios que alicerçava o conceito “Mahaniano” do emprego do poder naval não foi observado. Os submarinos operaram de forma dispersa, desempenhando diferentes missões, causando perdas inexpressivas de tonelagem relacionadas aos navios dedicados ao comércio, diante da capacidade da construção naval japonesa.

O segundo ano da guerra submarina irrestrita apresentou melhores resultados do que o ano de 1942. No total, realizaram-se cerca de 350 patrulhas no Pacífico, em 1943, praticamente o mesmo número de 1942. Todavia, foi conduzido um número maior de patrulhas dedicadas às rotas de comércio japonesas, houve o incremento da performance dos torpedos e a consolidação da experiência de guerra por parte de comandantes de submarinos e suas tripulações (Blair, 1975, p. 551).

Os afundamentos de navios dedicados ao comércio japonês comprometeram parcialmente o esforço econômico de guerra. As importações de *commodities* caíram de 19,4 milhões de toneladas em 1942, para 16,4 milhões em 1943. O ritmo da construção naval japonesa não mais conseguia repor as perdas no mar, exceto na entrega de navios-tanque. Ao início de 1943, o poder marítimo japonês dispunha de 5,2 milhões de toneladas de navios mercantes, excluindo os tanques. Ao final do ano, esse número foi reduzido para 4,1 milhões. Quanto aos tanques, no início do ano, a frota japonesa dispunha de 686.000 toneladas. Mesmo com uma perda de 150.000 toneladas, a indústria naval conseguiu construir ou reverter navios para o transporte de fluidos, terminando o ano com um incremento de 177.000 toneladas (Blair, 1975, p. 552).

A ofensiva submarina no ano de 1943 tornou-se mais efetiva. Quanto aos ataques a navios capitais de superfície, houve o registro de 55 oportunidades de contato sonar com tais navios (dez contatos com encouraçados e cerca de 45 com porta-aviões), comparados aos 23 do ano de 1942, que resultou em 30 ataques com torpedos em porta-aviões, com danos em 14 deles. Apenas um afundado (Blair, 1975, p. 553).

Quanto ao rendimento dos torpedos, houve sensível melhora em 1943. Os problemas técnicos do detonador magnético “marca XIV” foram gradativamente resolvidos, superando impasses que confrontaram opiniões técnicas do almirante Lockwood¹⁸⁶ e o do *Bureau of*

¹⁸⁶ Comandante da Força de Submarinos da Esquadra do Pacífico entre 1943 e 1946. Supervisionou os testes que comprovaram a falta de confiabilidade dos primeiros torpedos e promoveu as melhorias que os tornaram armas altamente eficazes em 1944 e 1945. Disponível em: <https://lockwood.one-name.net/Charles%20A%20Lockwood.htm>. Acesso em: 19 fev. 2024.

*Ordnance*¹⁸⁷. Em 1942, durante as 350 patrulhas realizadas foram disparados 1.442 torpedos, que, confirmadamente, afundaram 180 navios, uma média de 8 torpedos lançados para um afundamento. Em 1943, com praticamente com o mesmo número de patrulhas conduzidas, foram lançados 3.937 torpedos, tendo sido afundados 335 navios, uma média de 11.7 torpedos para um afundamento, ou seja, 3.7 torpedos a mais para afundar um navio. Em que pese a relação demonstrar certa perda de eficácia, os registros apontam que em 1943 houve maior esforço de tiro torpédico contra alvos maiores, como os porta-aviões e os navios-tanque que, pela doutrina em vigor, registrada no “Current Doctrine – Submarines (Revised)” de 1940, reclamavam por um número maior de disparos para serem afundados. Em geral, foram reportados, pelos comandos das Forças de Submarinos do Pacífico e da Ásia, um incremento da porcentagem de disparos de torpedos que acertaram alvos (Blair, 1975, p. 554).

Em adição ao incremento da performance dos torpedos “marca XIV”, registrou-se, no ano de 1943, a incorporação de boas práticas doutrinárias decorrentes de observações feitas pelos comandantes dos submarinos, por ocasião do emprego da plataforma contra comboios de navios. Uma delas foi o desenvolvimento da tática da “matilha”. Semelhante àquela utilizada pelos submarinos da Alemanha nazista¹⁸⁸, no Atlântico, os submarinistas norte-americanos desenvolveram uma forma de comunicação rádio codificada de curto alcance¹⁸⁹ que possibilitou a coordenação dos ataques com torpedos, entre três submarinos. A tática consistia em sequência de ataques com torpedos. O primeiro submarino disparava e se posicionava na retaguarda do comboio, ganhando tempo para recarregar os tubos de torpedos utilizados e, posteriormente, concluir o afundamento de navios levemente danificados, enquanto os outros dois submarinos se posicionavam nos flancos do comboio, atacando-o alternativamente. Ao atacar por um lado, o comboio alteraria seu rumo para se afastar da ameaça, sendo direcionado para o outro submarino, posicionado do flanco oposto, que, por sua vez, desferia outro ataque. Era necessária intensa coordenação, a fim de evitar que um submarino torpedeasse o outro. O desenvolvimento da tática foi possível a partir do incremento da experiência dos comandantes, do uso do periscópio e da prática de ataques noturnos (Blair, 1975, p. 541-542).

¹⁸⁷ Sua função era adquirir, armazenar e distribuir equipamentos bélicos utilizados na USN, incluindo a administração das instalações de produção e armazenamento de munições.

¹⁸⁸ O emprego coordenado de ataques de submarinos da Alemanha nazista no Atlântico, conhecido como “Wolf Pack” ou “matilha”, diferenciava-se da tática estadunidense pela forma de controle para o posicionamento preliminar dos submarinos, que era feita a partir de bases no litoral, via rádio, com cada submarino (Blair, 1975, p.543).

¹⁸⁹ Conhecida como “*Talk Between Ships*” ou TBS (Blair, 1975, p. 542).

Outra relevante inovação doutrinária foi implementada pelo submarino norte-americano “Wahoo”, comandado por Dudley Walker Morton¹⁹⁰ (1907-1943). Ao delegar ao Imediato do submarino a responsabilidade de atuar como operador do periscópio, analisando o ambiente operacional e transmitindo informações ao comandante, Morton obteve melhores condições de interpretar todos os fatores envolvidos e tomar decisões, em proveito do posicionamento do submarino para desferir ataques com torpedos (BLAIR, 1975, p.382). Diante da ameaça de punição pela destituição do cargo, quando identificados utilizando os periscópios durante os *Fleet Problems*, os comandantes dos submarinos não delegavam tal prática. No entanto, ao testá-la em combate, Morton inovou, incrementando a performance e a letalidade de sua plataforma.

No ano de 1943, ainda houve destituição de comandantes por falta de agressividade: cerca de 25 de 178 comandantes, uma relação de 14%. Em 1942, tal relação foi de 30% (Blair, 1975, p. 553).

Ainda segundo Blair (1975, p. 554), a guerra submarina irrestrita dos EUA contra o Japão surtiu verdadeiro efeito a partir de 1944. O terceiro ano da guerra submarina irrestrita foi devastadoramente eficaz. O transporte de óleo das regiões ao sul do arquipélago japonês foi interrompido pela redução da tonelagem disponível de navios-tanque, decorrente do aumento do número de afundamentos, em relação ao de construção daqueles navios: de 700.000 toneladas, em setembro de 1944, para 200.000, em dezembro. As reservas de óleo eram tão baixas, que os japoneses iniciaram experimentos para produzi-lo a partir de batatas (Blair, 1975, p. 816-817). Na prática, o que ocorreu antes de 1944 foi um período de aprendizagem, de testes, de eliminação de práticas ineficazes e de correção de defeitos técnicos em armamentos. A partir disso, a contribuição da Força de Submarinos na campanha do Pacífico foi decisiva.

Inferimos que a redução da taxa de destituições por falta de agressividade foi, em parte, decorrente da implementação de revisões críticas doutrinárias, como na implementação da tática da “matilha”, e pelo retorno de experiência que os comandantes adquiriram, internalizando boas práticas de emprego e aumento de performance operacional dos submarinos. Dois anos de emprego em combate oportunizaram a internalização de mudanças doutrinárias, decorrentes das circunstâncias da guerra naval no Pacífico, que refinaram as

¹⁹⁰ Morton faleceu em 11 de outubro de 1943, quando o submarino USS “Wahoo” foi afundado por ataques aéreos e de navios japoneses. É considerado um dos comandantes de submarinos mais bem sucedidos de toda a 2ª GM. Disponível em: https://usnamemorialhall.org/index.php/DUDLEY_W._MORTON,_CDR,_USN. Acesso em: 18 fev. 2024.

capacidades da arma submarina. A adaptabilidade doutrinária foi fundamental para a identificação e correção de deficiências, permitindo que a Força de Submarinos das Esquadras do Pacífico e da Ásia explorasse a potencialidade de equipamentos e sensores.

Por sua vez, a adaptabilidade doutrinária, que incrementou as capacidades dos submarinos estadunidenses, não foi praticada pelos navios antissubmarinos da Marinha Imperial Japonesa, indiferente ao problema da proteção das rotas marítimas do país (Evans; Peattle, 1997, p.434). De forma controversa, a Marinha Imperial Japonesa reconheceu os problemas da proteção da navegação mercante. Uma comissão de pesquisa especial, que contou com a participação de adidos navais japoneses acreditados na Europa, conduziu estudos sobre a proteção do comércio marítimo no mar e analisou o caso da Grã-Bretanha na 1ª GM. Informações sobre o sistema de comboio e das técnicas antissubmarinas, assim como a organização da Royal Navy para lidar com o desafio de transitar em áreas marítimas com oposição de submarinos foram coletadas pelos japoneses, em 1922. No entanto, a proteção das rotas marítimas contra submarinos estadunidenses não encontrou ressonância alguma na Marinha Imperial Japonesa (Evans; Peattle, 1997, p.434-435).

A ausência de ações japonesas à proteção do comércio marítimo decorreu dos seguintes motivos: as restrições orçamentárias nos anos 1920 e 1930, que impuseram prioridade na construção e na modernização de navios capitais de superfície; o fracasso do pensamento naval japonês em vincular a proteção das LCM com uma eventual guerra submarina irrestrita pelos EUA, já que a Marinha Imperial adotou a visão de que os submarinos deveriam ser unicamente empregados contra navios capitais de superfície, presumindo que o pensamento naval de seu inimigo no Pacífico abrigava emprego semelhante¹⁹¹; o pouco registro sobre a definição geográfica das LCM consideradas vitais nos planos operacionais da Marinha Imperial Japonesa¹⁹²; e a atribuição pela responsabilidade da segurança do comércio marítimo àqueles envolvidos na defesa próxima do litoral, com o emprego de aeronaves de patrulha baseadas em terra (Evans; Peattle, 1997, p.436).

Em síntese, ao limitar a área de interesse para as LCM, a Marinha Imperial Japonesa praticamente abandonou a ideia de proteção do comércio em grande parte do Oceano Pacífico. De forma não surpreendente, às vésperas da guerra naval existia muito pouco em

¹⁹¹ De fato, a doutrina de emprego de submarinos da USN estabeleceu os navios capitais de superfície como alvos prioritários, até o início da guerra.

¹⁹² Há registros apenas daquelas que utilizavam as águas ao norte do Estreito de Taiwan e ao longo do litoral nordeste ao continente asiático (Evans; Peattle, 1997, p.436).

termos de organização, meios navais, armas, doutrinas e treinamento naquela Marinha para lidar com as tarefas de escolta de comboios antissubmarinas (Evans; Peattle, 1997, p.438).

À nível estratégico, a campanha submarina irrestrita estadunidense no Pacífico contribuiu exitosamente à produção de seu efeito desejado: sustentou a postura defensiva necessária à prioridade do emprego de meios navais no Atlântico, até que a Alemanha nazista fosse derrotada na Europa. Em 1945, a Marinha Imperial japonesa possuía algumas unidades de navios capitais de superfície. Sua frota mercante encontrava-se reduzida: os submarinos norte-americanos afundaram 55% da frota marítima japonesa na 2ª GM (Blair, 1975, p. 877-879). Não havia óleo suficiente para a operação de aeronaves. A produção de armas caiu, por não haver matérias-primas e eletricidade. À nível político, Roosevelt e Churchill acordaram que a rendição japonesa deveria ocorrer de forma incondicional. Não haveria negociação: o Japão deveria renunciar a todos os territórios conquistados, que seriam ocupados por tropas aliadas (Blair, 1975, p. 823). A Força de Submarinos cumprira sua missão. A partir de 1945, caberia o esforço de concentração e operação de navios, aeronaves e contingentes das Marinhas, Exércitos e Forças Aéreas aliadas no Pacífico, para o atendimento do objetivo político de rendição incondicional.

4.3 Considerações parciais

Considerando o recorte temporal entre 1922, a partir das observações de Harris Laning quanto à implementação de metodologia ao desenvolvimento de doutrinas navais, e 1941, que consolidou experimentações realizadas nos *Fleet Problems*, analisamos o progresso doutrinário de emprego dos submarinos estadunidenses. Essa análise decorreu da confrontação entre a composição teórica da doutrina com a prática da formulação, revisão e disseminação da doutrina de submarinos na USN, à luz da definição de aprestamento.

A análise identificou duas fragilidades: a primeira decorrente das distorções nas experimentações dos *Fleet Problems* não percebidas pelos planejadores, diante do conservadorismo atrelado ao conceito “Mahaniano” da batalha decisiva e do idealismo da liberdade de navegação nos mares. O papel coadjuvante do submarino na guerra naval, o desincentivo à utilização do periscópio, o guarnecimento antissubmarino irreal pelos navios capitais de superfície nos exercícios, a pouca importância aos testes de eficácia dos torpedos e a ausência da prática de ataques torpédicos noturnos limitaram a compreensão do potencial da arma submarina em causar danos.

A segunda fragilidade comprometeu, em parte, o arbítrio de julgamento de comandantes, desincentivando-os a explorar a essência autoritativa da doutrina e a adaptabilidade operacional decorrente dessa essência. A ameaça de punição aos comandantes que usavam o periscópio e o conservadorismo que desencorajou o exercício do emprego do submarino contra navios de comércio contribuíram à redução do aprestamento daquela plataforma.

Contando com tais vulnerabilidades, a doutrina de emprego de submarinos foi internalizada na USN, por meio da elaboração, revisão e distribuição dos “Current Tactical Orders – Submarines” e a “Current Doctrine – Submarines”. A aceitação desses manuais por comandantes e tripulações dos submarinos alicerçou o aprestamento daquela plataforma com efetividade parcial contra navios capitais de superfície. Quanto ao preparo para o emprego em uma campanha irrestrita, que classificasse navios mercantes e tanques como alvos primários, o aprestamento dos submarinos foi considerado nulo, diante da ausência de análise crítica doutrinária que poderia ter sido praticada nos *Fleet Problems*. Esse desinteresse fomentou um hiato de capacidade que impactou na performance dos submarinos nos três primeiros anos da campanha do Pacífico.

Toda guerra ocorre em um ambiente de incerteza, imprevisibilidade, medo, perigo, acaso e ambiguidade. Essas características são, em parte, decorrentes de decisões de Estado que alteram objetivos e a disposição política para alcançá-los, no curso do conflito. No entanto, havia previsibilidade pela adoção da campanha irrestrita submarina no Pacífico, em linha com interesses estadunidenses, diante dos compromissos a serem assumidos, junto aos ingleses, no Atlântico. O uso irrestrito dos submarinos, consolidando a postura defensiva no Pacífico, permeou debates no âmbito da USN, notadamente ao longo dos anos de 1939 e 1941. Ainda assim, a Força de Submarinos dedicou pouca prioridade ao aperfeiçoamento doutrinário que atendesse ao emprego sem limites de suas plataformas.

Bastante constrangido pela natureza complexa das relações internacionais, principalmente a partir de 1939, o presidente Roosevelt não foi capaz de transmitir orientações político-estratégicas claras, relacionadas à postura defensiva no Pacífico. O vácuo de diretrizes políticas impôs a responsabilidade da escolha pela guerra submarina irrestrita ao almirante Stark e seus subordinados.

O ataque japonês à Pearl Harbor praticamente legitimou a decisão estadunidense pela campanha irrestrita de seus submarinos. O protagonismo “Mahaniano” dos encouraçados na batalha decisiva e o idealismo da liberdade de navegação nos mares foram desagregados da

conduta operacional que balizava a ação dos comandantes das Esquadras na Pacífico e na Ásia, bem como de seus subordinados nas Forças de Submarinos.

O resultado pouco expressivo da guerra submarina irrestrita contra o esforço de guerra japonês, no ano de 1942, gradativamente incrementado em 1943, foi decorrente da performance ruim de comandantes mal preparados, da apreensão em implementar inovações doutrinárias que solucionassem problemas operacionais, de problemas técnicos de funcionamento dos torpedos e da miríade de tarefas impostas aos submarinos, permitindo que a capacidade de construção naval japonesa superasse as perdas de mercantes e navios-tanque. Dezenas de comandantes de submarinos foram destituídos devido à pouca agressividade.

A gradual evolução de performance em 1943 e 1944 foi decorrente de dois aspectos fundamentais. O primeiro, a superação dos impasses entre a Força de Submarinos da Esquadra do Pacífico e o *Bureau of Ordnance*, quanto à investigação técnica para encontrar solução à ausência de efetividade dos torpedos “marca XIV”. O segundo, a prática eficaz da adaptabilidade doutrinária, decorrente do retorno de experiências de comandantes dos submarinos e suas tripulações. Ao identificar e corrigir deficiências operacionais, bem como inovar para encontrar soluções que melhor explorasse a potencialidade de equipamentos e sensores, a doutrina de submarinos incorporou novas boas práticas, como o ataque torpédico coordenado entre submarinos, a delegação do manuseio do periscópio ao imediato e o ataque torpédico noturno. As novidades doutrinárias internalizadas e o incremento da performance dos torpedos reduziram a taxa de destituição de comandantes.

As vulnerabilidades da doutrina de emprego de submarinos estadunidense, decorrentes das duas fragilidades identificadas de seu desenvolvimento, entre os anos de 1922 e 1940, acarretaram no aprestamento parcial das Forças de Submarinos das Esquadras do Pacífico e da Ásia. Treinados para operar contra navios capitais de superfície, comandantes e tripulações submarinistas defrontaram-se com o desafio paradoxal do cumprimento da ordem da campanha irrestrita, diante da renúncia a compromissos internacionais relacionados a salvaguarda de tripulantes não militares e neutros.

O interregno entre 1941 e 1944 representou, na prática do combate, um período de aprendizagem, de testes, de eliminação de práticas ineficazes e de correção de defeitos técnicos em armamentos. Inferimos que o desenvolvimento imperfeito da doutrina de emprego dos submarinos estadunidenses, entre 1922 e 1941, decorrentes de conservadorismos institucionais da USN, comprometeu o aprestamento dos submarinos, por ocasião da declaração de guerra dos EUA, em 1941. Foram necessários cerca de 2 anos em combate para

que a virtude autoritativa da doutrina emergisse sem receios por parte de comandantes, o que materializou o vital atributo da adaptabilidade doutrinária em combate, permitindo que os objetivos operacionais, estratégicos e políticos estadunidenses fossem alcançados na campanha do Pacífico.

CONCLUSÃO

A decisão em pesquisar o papel da doutrina em proveito da operacionalização de tecnologias baseou-se na análise de fatos históricos relacionados ao preparo da campanha submarina estadunidense, no Pacífico, ocorrida nos anos de 1941 a 1944. Nenhuma outra tecnologia internalizada na USN provocou, em magnitude, reversão política maior nas relações exteriores dos EUA.

O desempenho operacional da tecnologia da arma submarina mostrou-se inexpressivo entre os anos de 1942 e 1943, pois no curso da geração de tecnologia para que um navio de guerra operasse debaixo d'água, o correspondente esforço de análise de seu uso tático, em contribuição a objetivos estratégicos, foi parcialmente corrompido por conservadorismos políticos e institucionais.

Entre os anos de 1922 e 1940, a USN realizou 21 edições dos *Fleet Problems*, os mais sofisticados exercícios conduzidos no período entre guerras. Elaborados de forma a conectar aspectos político-estratégicos com providências táticas, esses exercícios agregaram instrumentalidade ao emprego dos submarinos. No entanto, planejados e conduzidos no contexto do conceito “Mahaniano” da batalha decisiva, protagonizada pelos navios capitais de superfície, e do idealismo “Wilsoniano” da liberdade de navegação nos mares, a relativa ausência de crítica doutrinária ao emprego dos submarinos permitiu conversão imperfeita da capacidade potencial latente de utilização dos submarinos, notadamente contra navios mercantes.

A conversão da capacidade potencial latente da arma submarina em capacidade real, consolidando o aprestamento, encontra-se vinculada à relação de causalidade e de dependência mútua entre tecnologia e doutrina. Trata-se do “paradoxo do poder não realizado”: incorpora-se determinado recurso militar confiando em seu potencial, porém esse potencial não se transforma em vantagens concretas em todas as suas potencialidades. Nesse sentido, a imperfeita conversão consubstanciou um hiato de capacidade que afetou o aprestamento, diante da opção da campanha submarina irrestrita. Devido à depreciação do aprestamento, foram necessários ao menos dois anos em combate para que essa afetação fosse contornada, expondo as tripulações dos submarinos ao risco de morte.

Este trabalho procurou demonstrar evidências que respaldassem a relação de causalidade entre tecnologia e doutrina, em proveito da produção de efeitos relacionados ao

papel do poder militar na política internacional, tendo em vista a consecução dos objetivos de Estado. Nesse sentido, a pesquisa foi dividida da seguinte forma:

Uma pequena introdução e, logo após, a primeira seção, na qual propusemos, a partir da perspectiva dos Estudos Estratégicos, apresentar a composição teórica da doutrina. Para tal, a partir da definição de doutrina militar e de suas funções, analisamos que a adaptabilidade doutrinária permite implementar mudanças, atributo fundamental para quaisquer instituições castrenses, diante das características “camaleônicas” da guerra. No que tange ao advento de tecnologias, a relação de causalidade entre elas e a doutrina, para que um novo recurso transforme seu potencial em vantagens militares concretas, em proveito de objetivos político-estratégicos, impõe rupturas com o tradicionalismo cultural e conservadorismos das Forças Armadas.

Constatamos, ao final da seção, que a composição teórica da doutrina auxilia instituições castrenses a mitigar preconceitos indesejados e objeções castrenses à avanços tecnológicos, desconstruindo-as em proveito do incremento de poder, a partir dos seguintes enunciados: i) A doutrina fornece movimento a política e a estratégia do Estado; ii) A constituição de toda doutrina deve ser verificável e falseável, diante de suas particularidades empíricas; iii) Toda doutrina é autoritativa por ser falseável; e iv) A doutrina é a manifestação militar da tendência burocrática de administrar a incerteza, por meio de procedimentos operacionais padrão.

Na segunda seção, analisamos as lições aprendidas decorrentes do emprego da arma submarina, na campanha da 1ª Guerra Mundial, que fundamentaram o conceito de liberdade nos mares sob a ótica “Mahaniana” e a redação dos Tratados Navais de Washington (1922) e de Londres (1930).

O surgimento de uma plataforma naval que operasse por debaixo da água, a partir do uso de tecnologias decorrentes da Revolução Industrial, desafiou a lógica da guerra naval, forjada pelo protagonismo dos navios de superfície, no século XX. Essas pequenas plataformas possuíam uma capacidade de ocultação inigualável e poder de causar danos, a partir da realização de diferentes tarefas. Provocando impactos políticos e estratégicos, em 1917, a Marinha alemã optou por utilizá-las de forma irrestrita contra navios não militares, descumprindo regras de conduta naval que prescreviam a salvaguarda de tripulações.

Decorrentes do emprego irrestrito, os submarinos protagonizaram debates em Washington e em Londres, acerca de sua abolição. A plataforma não foi abolida, mas submetida a limitações operacionais alicerçadas em inexpressivo desenvolvimento

doutrinário, que a subordinava em missões que não contrastassem com a lógica e a hierarquia da guerra naval dos protagonistas encouraçados.

O conservadorismo valorizado do conceito de liberdade de navegação nos mares, pelos EUA, e da influência do pensamento naval “Mahaniano”, que encontrou sintonia com interesses políticos expansionistas, posteriormente registrados no Plano de Guerra “Orange”, estabeleceu a crença dogmática quanto ao emprego do poder naval baseado em navios capitais de superfície. Sob efeito dessas resistências conservadoras, a doutrina de emprego dos submarinos deveria estar em sintonia com uma forma de operação que os subordinava aos os navios capitais de superfície da esquadra.

Para instrumentalizar tal doutrina, analisamos na terceira seção, como a USN, a partir de 1922, implementou uma metodologia de experimentações à identificação das melhores práticas de emprego de plataformas navais, incluindo a arma submarina. Associando o método acadêmico do NWC com a dinâmica de execução de Jogos de Guerra, 21 *Fleet Problems* foram realizados, entre 1923 e 1940, facultando rastreabilidade às decisões doutrinárias de nível tático, a partir da análise de objetivos político-estratégicos estabelecidos.

Decorrente das performances obtidas nos *Fleet Problems*, a principal evolução doutrinária ao emprego dos submarinos ocorreu quanto à sua independência e autonomia para operar em zonas de patrulha afastadas da área de operações de navios capitais. O provérbio “Mahaniano” em nunca dividir a esquadra, foi progressivamente flexibilizado. Os submarinos seriam utilizados contra navios capitais de superfície inimigos, durante uma fase de aproximação entre as esquadras oponentes, a fim de se obter uma condição de superioridade na batalha decisiva. A hierarquização dos encouraçados e porta-aviões inimigos como principais alvos dos submarinos alicerçou a doutrina de emprego dos submarinos.

A ruptura com o conservadorismo, no entanto, foi parcial. No que tange ao uso dos submarinos contra navios mercantes, comboiados ou armados, a evolução doutrinária apresentou certa inatividade. Essa tarefa não foi objetivo de experimentação nas edições analisadas dos *Fleet Problems*, com a exceção daquele realizado em 1938.

O registro e a disseminação das decisões doutrinárias ao uso dos submarinos em combate ocorreram por meio da elaboração e distribuição de manuais “Current Tactical Orders – Submarines” e a “Current Doctrine – Submarines”, que estabeleceram o emprego primário da plataforma para ataque aos navios capitais da esquadra inimiga. Secundariamente, executar patrulhas contra o comércio marítimo. A prática metodológica que concebeu uma doutrina de submarinos experimentada, refinada, registrada, aprovada e disseminada no

âmbito da esquadra, a partir das experimentações dos *Fleet Problems*, agregou certa instrumentalidade à tecnologia da arma submarina.

A partir da perspectiva dessa prática metodológica, na quarta seção buscamos evidências que respaldassem a verificação do aprestamento dos submarinos para atender à demanda apresentada pelo nível político estadunidense, ao irromper da campanha naval no Pacífico. A partir da confrontação entre a composição teórica da doutrina com a prática da formulação, revisão e disseminação da doutrina de submarinos na USN, entre 1922 e 1941, foi possível identificar variáveis que aportaram fragilidades ao aprestamento.

A pesquisa revelou que o conservadorismo da USN, atrelado ao conceito “Mahaniano” da batalha decisiva e ao idealismo da liberdade de navegação nos mares, bem como a ausência de orientações políticas ao emprego de ativos militares, atrelada à complexidade das relações internacionais, limitaram a compreensão do potencial da arma submarina em causar danos. Os comandantes dos submarinos foram desincentivados a explorar a essência autoritativa da doutrina, comprometendo, em parte, a adaptabilidade operacional decorrente dessa essência, necessária ao atendimento dos objetivos político-estratégicos assumidos. A Força de Submarinos dedicou pouca prioridade ao aperfeiçoamento doutrinário que atendessem ao emprego sem limites de suas plataformas.

O irromper da campanha submarina irrestrita no Pacífico, a partir de dezembro de 1941, encontrou uma Força de Submarinos com comandantes inseguros pelo desafio paradoxal do cumprimento da ordem e da renúncia a compromissos internacionais. Confiantes em orientações doutrinárias que privilegiaram timidez operacional, esses comandantes foram incapazes de imprimir a postura estratégica defensiva optada por Roosevelt, no Pacífico. Consideramos que o aprestamento dos submarinos, em 1941, encontrava-se inacabado pelo expressivo número de comandantes destituídos por falta de agressividade, ao longo dos anos de 1942 e 1943. Essas destituições foram decorrentes da pouca efetividade de resultados obtidos pelos submarinos contra navios capitais de superfície, mercantes e navios-tanque.

A partir de 1944, esgotados os testes em combate e a consequente eliminação de práticas ineficazes, associadas ao retorno de experiências e à correção de defeitos técnicos nos torpedos, houve evolução na performance dos submarinos. Foram necessários cerca de 2 anos em combate para que a característica autoritativa que atribui fator de força à doutrina emergisse sem receios, permitindo que objetivos operacionais, estratégicos e políticos estadunidenses fossem alcançados na campanha do Pacífico.

A hipótese formulada no início da pesquisa apresentou-se pertinente e relevante dentro do contexto estudado. Pela relação de causalidade entre tecnologia e doutrina, o potencial da nova arma submarina não foi explorado, diante da implicação de condicionantes políticas, reforçadas pela cultura organizacional de interesses conservadores e contraditórios na USN. Essa desconexão aportou significativas limitações ao aprestamento da arma submarina, no irromper da campanha do Pacífico, na 2ª GM.

O desenvolvimento de doutrinas deve ser balizado por sistemáticas que promovam a segurança necessária para, em linha com diretrizes político-estratégicas, permitir que o potencial oferecido por uma específica tecnologia, transforme-se em vantagens militares concretas, ou seja, incremento de poder militar. Essa segurança deve garantir uma liberdade de experimentação doutrinária que não restrinja ideias e supere conservadorismos atrelados à concepção básica de emprego dos ativos de uma Força Armada.

A pesquisa considerou o recorte geográfico que analisou se os submarinos da USN se encontravam aprestados para operação no teatro do Pacífico, ao irromper da 2ª Guerra Mundial. Identificamos que esse aprestamento foi significativamente incrementado a partir de 1943, decorrente de adaptações doutrinárias implementadas pelos comandantes dos submarinos, como a utilização da tática da “matilha”. Não sabemos qual foi o grau de afetação dos retornos de experiência da campanha antissubmarina estadunidense e inglesa no Atlântico, junto à Força de Submarinos das Esquadras do Pacífico e da Ásia. No entanto, a opção doutrinária da tática da “matilha”, em proveito de uma saturação de ataques torpédicos, balizava a conduta operacional e a alta performance dos submarinos alemães. Sendo assim, sugere-se, como objeto de estudo futuro, o entendimento mais profundo sobre como a operacionalização de uma mesma tecnologia, por meio da inovação doutrinária, pode atender a posturas estratégicas opostas, subordinadas, no entanto, às mesmas diretrizes políticas.

Pela natureza da guerra, é impossível o estabelecimento de uma fórmula fixa que garanta o atendimento de objetivos políticos, a partir do emprego do poder militar. Doutrinas militares não podem ser dogmatizadas. Somente em uma cultura organizacional aberta ao novo, capaz de conviver com a crítica construtiva de conservadorismos não dogmáticos, inovadores ajustes doutrinários são implementados, notadamente a partir de avanços tecnológicos. Quando as normas culturais vigentes inibem a crítica, o investimento em experimentação e punem aqueles que aceitam o risco da falha, o resultado é a estagnação doutrinária que durará até que um evento traumático imponha mudança.

A questão colocada no início da pesquisa foi: os avanços tecnológicos operacionalizados nos submarinos nos EUA, no período entre 1922 a 1941, foram contemplados por uma doutrina que permitisse aprestá-los para emprego no Pacífico na 2ª Guerra Mundial? A pesquisa permitiu concluir, em conformidade com a hipótese formulada, que o diagnóstico da cultura naval estadunidense, no período entre guerras, era de conservadorismos avessos à crítica construtiva. O compromisso político dos EUA com a sobrevivência inglesa e o ataque a Pearl Harbor, pelos japoneses, impuseram escolhas estratégicas que demandaram revisitar, no curso do combate, aspectos básicos da doutrina de emprego dos submarinos, expondo tripulações e material.

Nesse contexto e diante da condução de programas estratégicos no âmbito do MD, com a participação da Base Industrial de Defesa, que contemplam a aquisição de tecnologias a serem internalizadas no portfólio de meios militares brasileiros, a pesquisa fornece elementos valiosos. No caso do Programa de Desenvolvimento de Submarinos, o PROSUB, a MB intenciona construir e operar um submarino convencional com propulsão nuclear. O aporte tecnológico de tal programa não possui precedentes no Brasil, ao considerarmos seu índice de nacionalização. Assim, faz-se mister que o investimento em C&T aportado, ao longo de décadas, nesse programa estratégico não seja apartado do necessário e, igualmente relevante, investimento na concepção doutrinária para emprego de tal meio, mitigando o risco de incidirmos no já mencionado “paradoxo do poder não realizado”.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Ernest J. **Submarine Policy in the United States Navy, 1919-1941**. Military Affairs, Vol. 35, No. 2, 1971.
- ALVES DE ALMEIDA, Francisco Eduardo. **A Grande Guerra e o Atlântico**. In: Atlântico: a história de um oceano. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
- ALVES, Vágner Camillo e ARGUELHES, Delmo Oliveira. **A urgência da leitura: Da Guerra, de Clausewitz, no bloco de notas de Lênin**. Revista Brasileira de Estudos de Defesa, v.6, nº 2, jul./dez. 2019.
- ALVES, Vágner Camillo e RONCONI, Giordano Bruno Antoniazzi. **A revolução nos assuntos militares: evolução do conceito e debate teórico**. Florianópolis, SC: IX Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos da Defesa, 2016.
- AVANT, Deborah D. **Political Institutions and Military Change: Lessons from Peripheral Wars**. Ithaca: Cornell University Press, 1994.
- AVANT, Deborah D. e LEBOVIC, James. **Bureaucratic Beliefs: Threat, Mission, and the U.S. Military in the Post-Cold War**. International Studies Association Annual Convention, Washington, D.C., February, 1999.
- BALDWIN, David A., **Power Analysis and World Politics: New Trends versus Old Tendencies?** in World Politics, vol.31, no2, 1979.
- BARNO, David; BENSANEL, Nora. **Adaption under Fire. How Militaries Change in Wartime**. New York: Oxford University Press, 2020.
- BETTS, Richard K. **Military Readiness: concepts, choices, consequences**. The Brookings Institution, 1995.
- BIRKLER John; KENT, Glenn; e NEU, C. Richard. **Gaining New Military Capability. An experiment in Concept Development**. National Defense Research Institute, 1998.
- BLAIR, Clay Jr. **Silent Victory. The U.S. Submarine War against Japan**. Annapolis: Naval Institute Press, 1975.
- BOYD, Carl e YOSHIDA, Akihiko. **The Japanese Submarine Force and The World War II**. Annapolis: Naval Institute Press, 1995.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Publicação MD51-M-04. Doutrina Militar de Defesa. 2^a ed. Brasília, D.F., 2007.
- BURNS, Richard Dean. **Regulating Submarine Warfare, 1921-41: a case study in Arms Control and Limited War**. Military Affairs, Vol. 35, No. 2, 1971.
- BYMAN, Daniel e WAXMAN, Matthew. **The Dynamics of Coercion: American Foreign Policy and the Limits of Military Might**. New York: Cambridge University Press, 2002.

CASTEX, Raoul. **Strategic Theories**. Annapolis: Naval Institute Press, 1994.

CLAUSEWITZ, Carl Von. **Da Guerra**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes - 3ª ed., 2010.

COLE, Cyrus Willard. **Current Doctrine – Submarines (USF 25)**. San Diego, California: United States Fleet, Submarine Force, 1935.

COLE, Cyrus Willard. **Current Tactical Orders – Submarines (USF 24)**. San Diego, California: United States Fleet, Submarine Force, 1934.

COUTAU-BÉGARIE, Hervé. **Tratado de Estratégia**. Tradução de Brigitte Bentolila de Assis Manso et al. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2010.

DAUBIN, F. A. **The Fleet Submarine**. Annapolis: U.S. Naval Institute, Proceedings, November, 1916.

DEVLIN, Patrick. **Too Proud to Fight: Woodrow Wilson's Neutrality**. London: Oxford University Press, 1974.

DIXON, Norman F. **On the Psychology of Military Incompetence**. Basic Books, 2016.

ENGELS, Frederico. **Temas Militares**. Buenos Aires: Editorial Cartago, 1974.

EVANS, David C; PEATTIE, Mark R. **KAIGUN. Strategy, Tactics, and Technology in the Imperial Japanese Navy, 1887 – 1941**. Annapolis: Naval Press Institute, 1997.

FARRELL, Theo; TERRIFF, Terry. **The Sources of Military Change: Culture, Politics, Technology**. Lynne Rienner Publishers, 2002.

FELIX, Marcel. **O INIMIGO DESCONSIDERADO: isomorfismo e dependência na construção da estratégia naval brasileira (1917-1942)**. Niterói-RJ: Universidade Federal Fluminense, 2020.

FIGUEIREDO, Eurico de Lima. **Os Estudos Estratégicos, a Defesa Nacional e a Segurança Internacional**. In: Horizontes das Ciências Sociais, a Ciência Política. LESSA, Renato (org.). Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

FLORES, Mario Cesar. **Reflexões Estratégicas: Repensando a Defesa Nacional**. São Paulo: Ed. Realizações, 2002.

FREEMAN, Charles Seymour. **Current Doctrine – Submarines (USF 25), revised**. New London, Connecticut: United States Fleet, Submarine Force, 1939.

FRIEDEL, W. L. **Current Doctrine – Submarines (USF 25), revised, change 4**. San Diego, California: United States Fleet, Submarine Force, 1939.

FRIEDEL, W. L. **Current Doctrine – Submarines (USF 25), revised, change 5**. Pearl Harbor, Hawaii: United States Fleet, Submarine Force, 1940.

FRIEDMAN, Norman. **U.S. Submarines through 1945. An Illustrated Design History.** Annapolis: Naval Press Institute, 1995.

GAZIER, Bernard. **A Crise de 1929. Uma breve introdução.** São Paulo: LPM Pocket, 2009.

GOOCH, John. **Introduction: Military Doctrine and Military History.** United Kingdom: Strategic and Combat Studies Institute, 1997.

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

GRAY, Colin. **The Strategy Bridge: theory for practice.** New York: Oxford University Press, 2010.

HEGLAND, Jon Rustung; LILLEHEIM, Johan Henrik. **Norwegian Torpedo boats through 125 years.** Stavanger: Naval Society at Norwegian Journal of the Navy, 1998.

HEINZ, Leonard; O'HARA Vicent P. **Innovating Victory: Naval Technology in Three War.** Annapolis: Naval Institute Press, 2022.

HERWIG, Holger H. **The Submarine Problem. In: Military Innovation in the Interwar Period.** MURRAY W. e MILLETT A. (orgs.). New York: Cambridge University Press, 1996.

HOFFMAN, Frank G. **MARS Adapting: Military Change During War.** Naval Institute Press, 2021.

HØIBACK, Harald. **The Anatomy of Doctrine and Ways to Keep It Fit.** Routledge, Taylor & Francis Group, Journal of Strategic Studies, 2015.

HOLLEY, I. B. **Technology and Military Doctrine. Essays on a Challenging Relationship.** Alabama: Air University Press, 2004.

HONE, Trent. **Learning War: the evolution of fighting doctrine in the U.S. Navy, 1898 - 1945.** Maryland: Naval Institute Press, 2018.

HONE, Thomas C.; HONE, Trent. **Battle Line: The United States Navy 1919 - 1939.** Naval Institute Press, 2006.

HOWITT, Joel Ira. **Execute Against Japan. The U.S. decision to conduct unrestricted submarine warfare.** Texas A&M University Press, 2008.

JANOWITZ, Morris. **O Soldado Profissional. Um estudo social e político.** Rio de Janeiro: Edições GRD, 1967.

KUEHN, John Trost. **The Influence of Naval Arms Limitation on U.S. Naval Innovation during the interwar period, 1921-1937.** Kansas: Kansas State University, 2007.

LANING, Harris. **The Tacticis Department of the War College and the relation between it and the Fleet.** Newport, Rhode Island: Naval War College, 1922.

LEUTZE, James. **A different kind of victory. A biography of Admiral Thomas C. Hart.** Annapolis: Naval Institute Press, 1981.

LICURSI, Gustavo. **A Mente Humana como Sexto Domínio da Guerra: As neurociências aplicadas ao ambiente de guerra.** REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA, v. 143, p. 30-40, 2023.

LILLARD, John M. **Playing War. Wargaming and U.S. Navy Preparations for World War II.** University of Nebraska Press, 2016.

LONGO, Waldimir Pirró e. **Impactos do Desenvolvimento da Ciência & Tecnologia na Defesa Nacional.** Disponível em: <https://jcientifico.files.wordpress.com/2010/06/impactos-do-desenvolvimento-cientifico-e-tecnologico-na-defesa-nacional.pdf>. Acesso em 13 Set. 2023.

LONGO, Waldimir Pirró e. **Tecnologia Militar: conceituação, importância e cerceamento.** Tensões Mundiais. Fortaleza: Revista do Observatório das Nacionalidades, volume 3, nº 5. jul. / dez. 2007.

LUTTWAK, Edward N. **Estratégia: a Lógica da Guerra e da Paz.** Rio de Janeiro: BIBLIEX, 2009.

MAHAN, Alfred T. **The Influence of Sea Power Upon History: 1660 – 1783.** New York: Dover Publications, 1987.

MARTINS, Hélio Leôncio. **Participação da Marinha Brasileira na Primeira Guerra Mundial.** In: História Naval Brasileira, vol. V tomo IB. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 1997.

MCBRIDE, William M. **Technological Change and the United States Navy, 1865-1945.** Maryland: John Hopkins University Press, 2000.

MILLER, Edward S. **War Plan Orange: The U.S. Strategy to defeat Japan 1897-1945.** Annapolis: Naval Institute Press, 1991.

MILLETT, Allan R.; MURRAY, Williamson. **Military Innovation in the Interwar Period.** Cambridge University Press, 1996.

MILLS, Charles Wright. **The Power Elite.** New York: Oxford University Press, 2000.

MOREIRA, William de Sousa. **Ciência e Tecnologia Militar: “Política por outros meios?”.** Revista da Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, jul/dez, 2012.

MURRAY, Williamson. **Thinking about Innovation.** Naval War College Review: Vol. 54, Nº2, 2001.

NISSER, John. **Implementing military doctrine. A theoretical model.** Comparative Strategy, Vol. 40, Nº. 3, 2021.

NOFI, Albert A. **To Train the Fleet for War. The U.S. Navy Fleet Problems, 1923-1940.** Navy War College Press, 2010.

O'CONNELL, Robert L. **Sacred vessels. The cult of the Battleship and the rise of the U.S. Navy.** New York: Oxford University Press, 1991.

PATALANO, Alessio; RUSSEL, James A. **Maritime Strategy and Naval Innovation. Technology, Bureaucracy, and the Problem of Change in the Age of Competition.** Annapolis: Naval Institute Press, 2021.

POSEN, Barry. **The Sources of Military Doctrine. France, Britain, and Germany Between the World Wars.** New York: Cornell University Press, 1984.

PRICE, Scott T. **A study of the General Board of the U.S. Navy, 1929-1933.** Omaha: University of Nebraska, 1989.

REEVES, Joseph. M. **Annual Report of the Commander-in-Chief, Unites States Fleet, for the fiscal year 1935.** San Pedro, California: 1935.

RODRIGUES, Thiago. **Guerra e Política nas Relações Internacionais.** Educ: São Paulo, 2010.

SIMPSON, B. MITCHELL. **Admiral Harold R. Stark. Architect of Victory 1939-1945.** Columbia, SC: University of South Carolina, 1989.

SLOAN, Geoffrey. **Military Doctrine, command philosophy, and the generation of fighting power: genesis and theory.** International Affairs, Vol. 88, nº 2. New York: Oxford University Press, 2012.

SPELLER, Ian. **Understanding naval warfare.** New York: Routledge Taylor and Francis Group, 2019.

STEELE, Brett. **Military Reengineering between the World Wars.** Santa Monica, CA: National Defense Research Institute, 2005.

VEGO, Milan. **General Naval Tactics: theory and practice.** Maryland: Naval Institute Press, 2020.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. **A Batalha da Jutlândia: a Última Batalha Naval que o Canhão foi a Arma Decisiva.** In: Guerra no Mar: batalhas e campanhas navais que mudaram a história/organização de Armando Vidigal e Francisco Eduardo Alves de Almeida. Rio de Janeiro: Record, 2009.

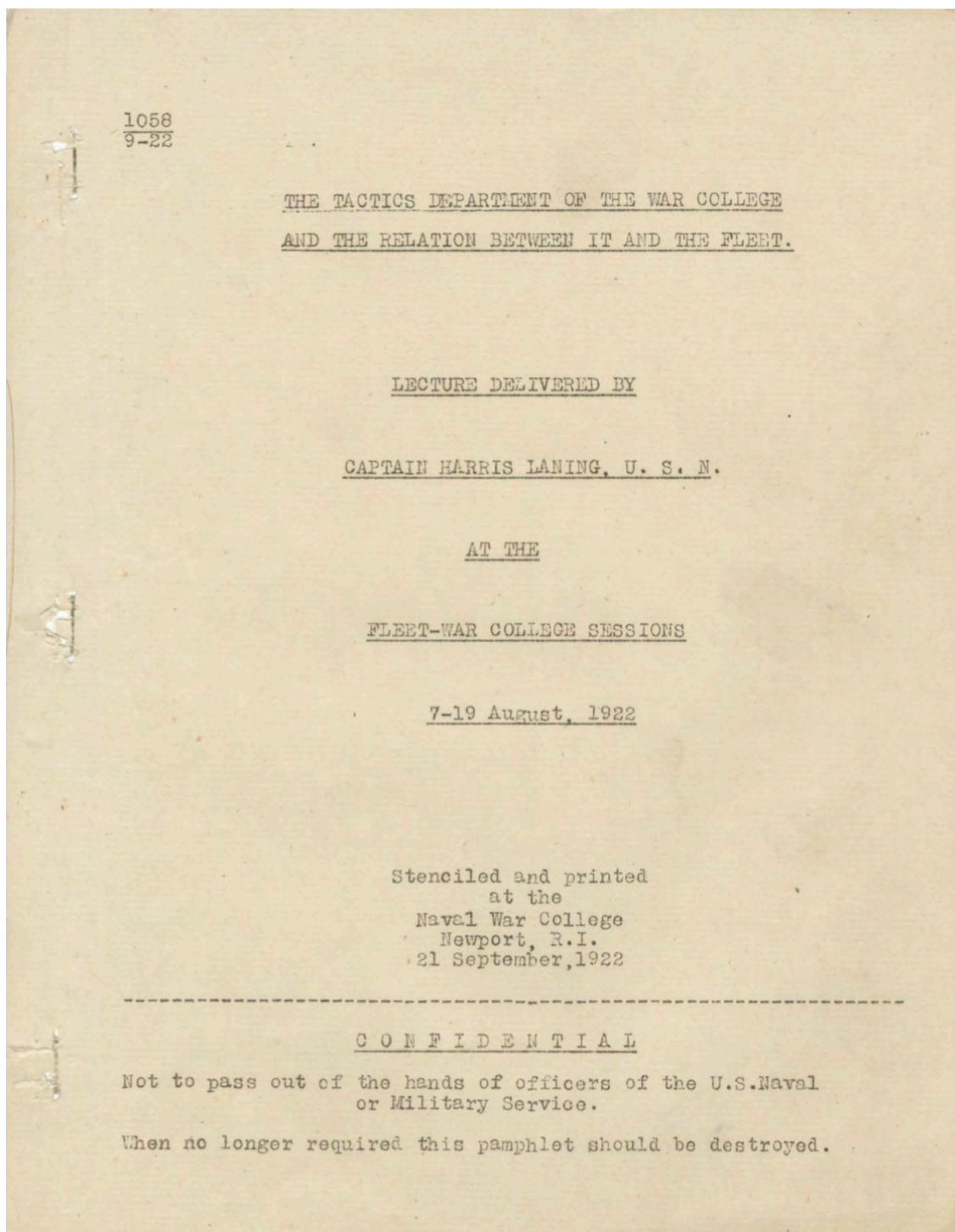
VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. **A Evolução do Pensamento Estratégico Naval Brasileiro.** Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1985.

WÆVER, Ole. **Securitization and Desecuritization.** New York: Columbia University Press, 1995.

WEBER, Max. **Ensaio de Sociologia.** Rio de Janeiro: Zahar Editores, 3ªEd, 1974.

WEDIN, Lars. **From Sun Tzu to hyperwar: a strategic encyclopaedia**. Stockholm: The Royal Swedish Academy of War Sciences, 2019.

ANEXOS

ANEXO A – THE TACTICS DEPARTMENT OF THE WAR COLLEGE AND THE
RELATION BETWEEN IT AND THE FLEET.

Fonte: LANING, Harris. **The Tactics Department of the War College and the relation between it and the Fleet.** Newport, Rhode Island: Naval War College, 1922.

ANEXO B – THE ROLE OF EACH TYPE OF SHIP IN THE COORDINATED EFFORT.

1058
9-22

-17-

Light Cruisers. (See Diagram VII.)

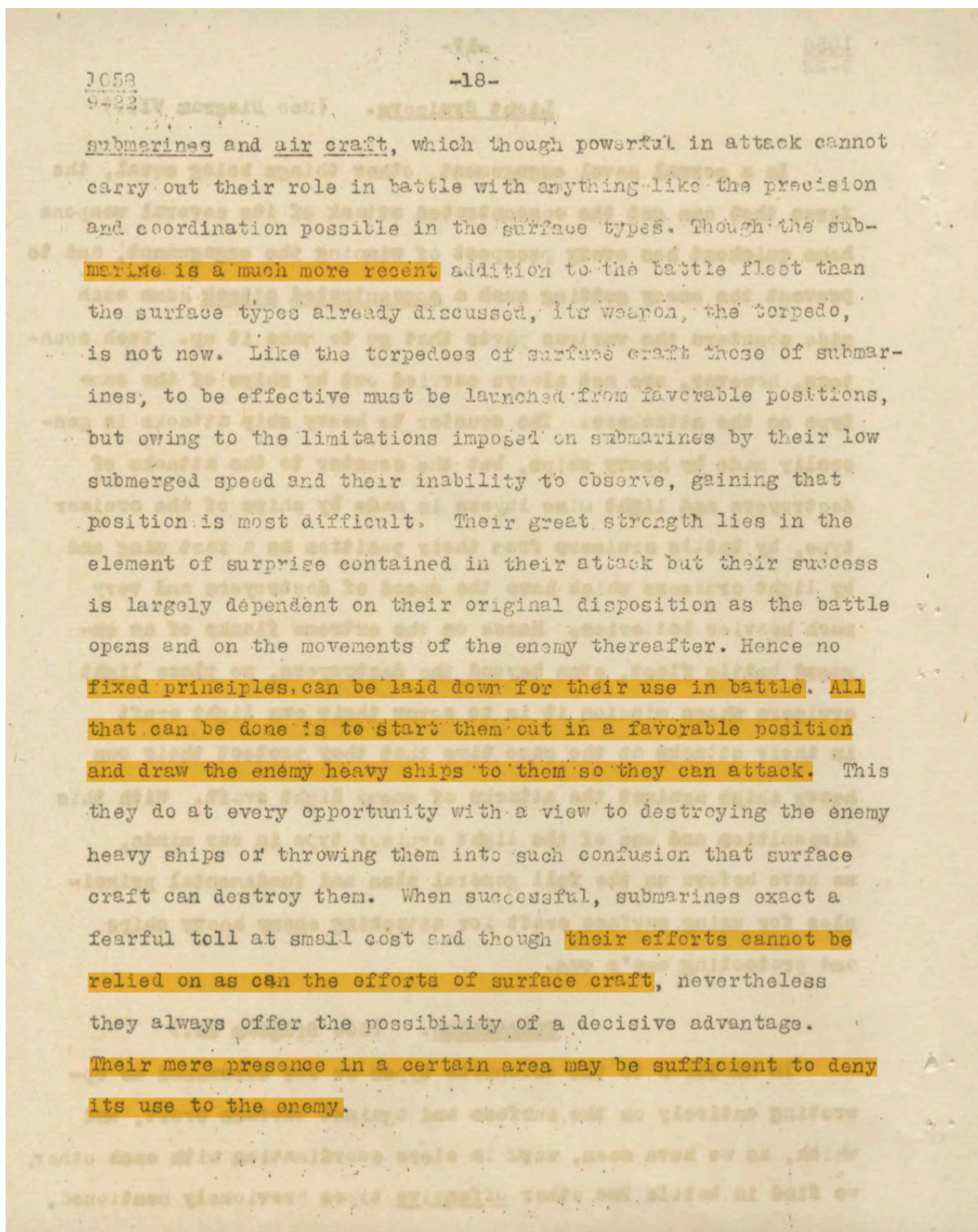
In a normal naval engagement, other things being equal, the force that can get the concentrated attack of its several weapons home quickest has every prospect of winning the engagement, and to prevent the enemy getting such a concentrated attack home each side counters the various parts that go to make it up. Such counters, however, are not always carried out by ships of the same type as the attackers. The counter to heavy ship attacks is generally made by heavy ships, but the counter to the attacks of destroyers and light mine layers is made by ships of the cruiser type, by battle cruisers from their position as a fast wing and by light cruisers which have the speed of destroyers and very much heavier batteries. Hence on the extreme flanks of an engaged battle fleet, even beyond the destroyers, we place light cruisers whose mission it is to cover their own light craft in their attacks at the same time that they protect their own heavy ships against the attacks of enemy light craft. With this disposition and use of the light cruiser type in our minds, we have before us the full general plan and fundamental principles for using surface craft for attacking enemy heavy ships and protecting one's own.

Submarines. (See Diagram IX.)

In addition to the offensive types so far discussed as operating entirely on the surface and against surface craft, and which, as we have seen, work in close coordination with each other, we find in battle two other offensive types previously mentioned,

Fonte: LANING, Harris. **The Tactics Department of the War College and the relation between it and the Fleet.** Newport, Rhode Island: Naval War College, 1922.

ANEXO C – THE ROLE OF EACH TYPE OF SHIP IN THE COORDINATED EFFORT.



Fonte: LANING, Harris. **The Tactics Department of the War College and the relation between it and the Fleet.** Newport, Rhode Island: Naval War College, 1922.

ANEXO D – ANNUAL REPORT OF THE COMMANDER-IN-CHIEF, UNITED STATES FLEET, FOR THE FISCAL YEAR 1935.

CinC File No. **UNITED STATES FLEET** 05/REM-(0)
A9-1/4836 **U.S.S. PENNSYLVANIA, Flagship**

San Pedro, California,
11 October, 1935.

From: Commander-in-Chief, United States Fleet.
To : Chief of Naval Operations.

Subject: Annual Report of the Commander-in-Chief, United States Fleet, for the Fiscal Year 1935.

Enclosure: (A) 10 copies of Cincus Annual Report. ✓
(B) 5 copies of Combafor Annual Report. ✓
(C) 5 copies of Comscofor Annual Report for the period 1 July 1934, to 31 March 1935. ✓
(D) 5 copies of Comscofor Annual Report for the period 1 April to 30 June, 1935. ✓
(E) 2 copies of Combasefor Annual Report. ✓
(F) 2 copies of Comsubfor Annual Report. ✓
(G) 2 copies of Comfourteen Annual Report. ✓
(H) 2 copies of Comfifteen Annual Report. ✓

1. There are forwarded herewith ten (10) copies of the Annual Report of the Commander-in-Chief for the fiscal year 1935, together with copies of the reports of Force Commanders and Commandants, Fourteenth and Fifteenth Naval Districts.

J. M. Reeves
J. M. REEVES.

Copy to:
(with copy of Enclosure (A) only)
All Force and Unit Commanders.
All Bureaus, Navy Department.
Comdts. 14th. and 15th N.Ds.
Naval War College.
USS PENNSYLVANIA-10-11-35__125.

DECLASSIFIED
Authority *NND 730036*
by *LMA/NARS* Date *3/4/74*

RECEIVED
1/18 *Enc ATOH* 13
OCT 30 1935
NAVY DEPARTMENT
FILE NO. (Sc) *A9-1/FF1*

DOC. NO. 4717 C
Copy NO. 1

Fonte: REEVES, Joseph. M. **Annual Report of the Commander-in-Chief, United States Fleet, for the fiscal year 1935.** San Pedro, California: 1935.

ANEXO E – ANNUAL REPORT OF THE COMMANDER-IN-CHIEF, UNITED STATES FLEET, FOR THE FISCAL YEAR 1935 – RADIO COMMUNICATIONS / TACTICAL PUBLICATIONS.

cently developed aircraft direction finder in high frequencies is indicative of the positive progress that may be expected in the field of high frequency direction finding in the future.

Submarine communications continue to be a distinct disappointment and progress made during the past year must be regarded as negative in character. Submarine communication today, the Commander-in-Chief regrets to state, has progressed very little, if any, beyond the conditions existent during the World War.

As a whole, the communication service of the Fleet has been sufficient in organization, material, and allowed personnel to carry out its mission. However, certain deficiencies exist, which have been brought to the attention of the Department during the year and which should be remedied in order that Fleet communications may operate at the desired efficiency and in order that development may proceed at a satisfactory rate.

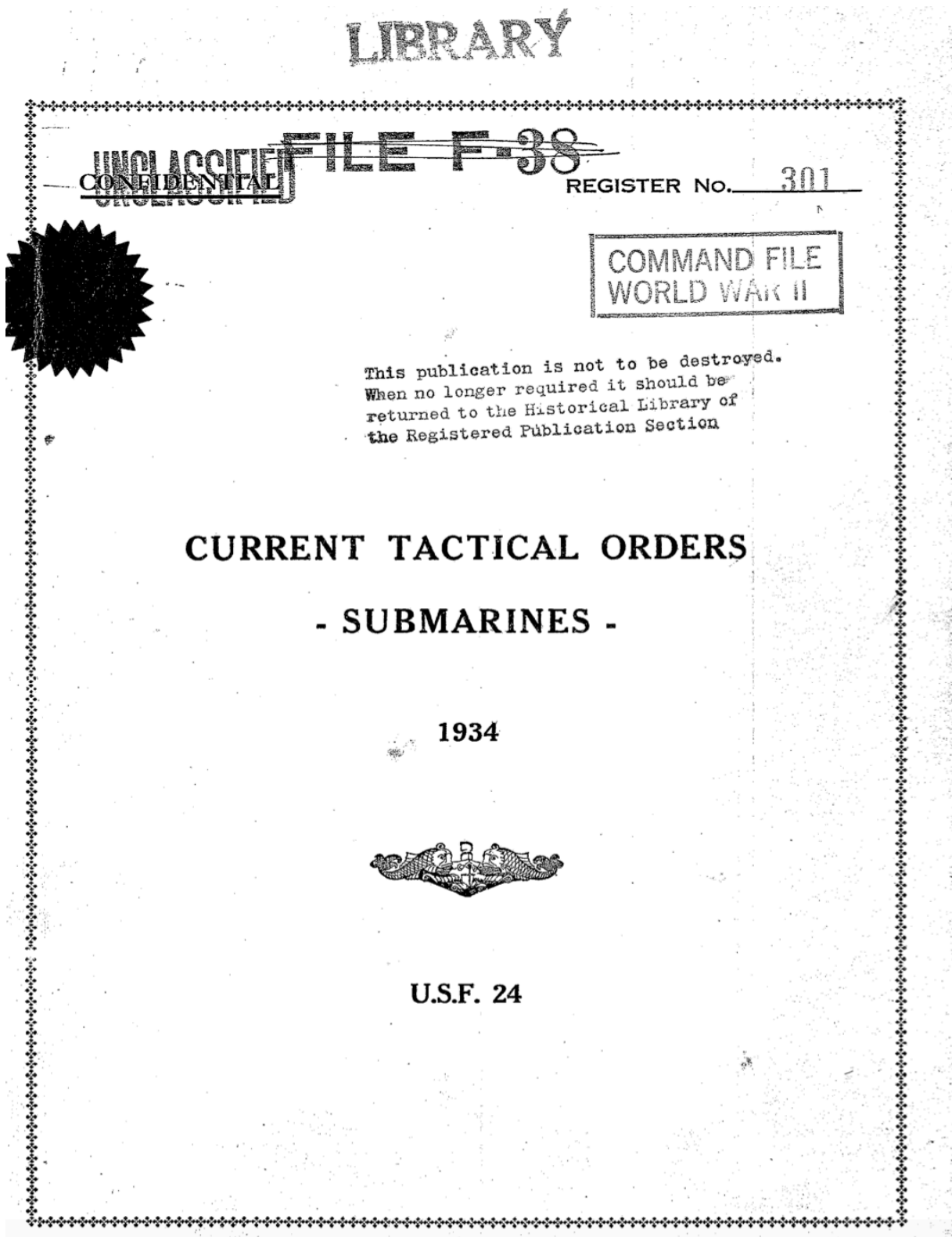
Definite progress was made during the year in the preparation of the Fleet Communication Service for war-time operation; this ultimate aim has been borne continually in mind. Training is proceeding at a satisfactory rate, even with the acute existing handicap of shortage in qualified officer and enlisted personnel.

(C) TACTICAL PUBLICATIONS

By authority of the Chief of Naval Operations, the Commander-in-Chief, in his file 3358 of 25 July, 1934, directed Force and Type Commanders to prepare "Current Tactical Orders" and "Current Doctrine". These publications are designed to amplify the basic tactical instructions issued by the Chief of Naval Operations and to reduce the number of tactical publications previously in effect. By their issue in the Fleet under the direction of the Commander-in-Chief, it was anticipated that changes could be made more readily and thus that the tactical publications would more nearly contain the best current practice. This has been realized fully.

To date, "Current Tactical Orders" have been issued for all types except Light Cruisers, and "Current Doctrine" for all types except battleships and light cruisers. The publications are under constant inspection and revision in order that they should include present approved practice.

ANEXO F – CURRENT TACTICAL ORDERS – SUBMARINES 1934.



Fonte: COLE, Cyrus Willard. **Current Tactical Orders – Submarines (USF 24)**. San Diego, California: United States Fleet, Submarine Force, 1934.

ANEXO G – CURRENT DOCTRINE – SUBMARINES 1935.

LIBRARY

FILE F-38

REGISTER No. 301

UNCLASSIFIED


**COMMAND FILE
WORLD WAR II**

This publication is no longer required. When no longer required, it should be returned to the Historical Library of the Registered Publication Section.

CURRENT DOCTRINE

- SUBMARINES -

1935



ATTENTION
Account for this publication to C.N.O. (RPS) in same manner as other registered publications.

U.S.F. 25

ATTENTION
This publication contains a flyleaf receipt which must be signed and returned to C. N. O. (RPS) by the holder. (See RPS-4, par. 201 (b))

Fonte: COLE, Cyrus Willard. **Current Doctrine – Submarines (USF 25)**. San Diego, California: United States Fleet, Submarine Force, 1935.

ANEXO H – CURRENT DOCTRINE – SUBMARINES 1935 – PATROL.

U.S.F. 25.

Section 3.— PATROL.

4301. Patrol operations are generally carried out in a particular area or along a particular route or line for the purpose of attack on enemy lines of communication, the blockade of his coast or ports, the control of a sea area, the protection of a fleet in an exposed anchorage, the guarding of barriers such as mine fields or nets, or for obtaining and disseminating information.

4302. Inasmuch as patrol generally involves offensive action, it follows that the tactics prescribing should insure as many submarines as possible attaining the attack position.

4303. The following points should be considered in stationing vessels on patrol:

- (1) Distance between vessels should be sufficient to permit unhampered individual attacks.
- (2) Submarines on distant stations should be so stationed that they will have sufficient time to reach positions for attack after receiving information from other submarines on the patrol as to the approaching vessel's course and speed.

4304. The particular formation used in any specific case will depend upon the visibility and the relative speed of submarines and surface vessels which will probably be encountered. The following doctrine as to procedure upon contact is set forth:

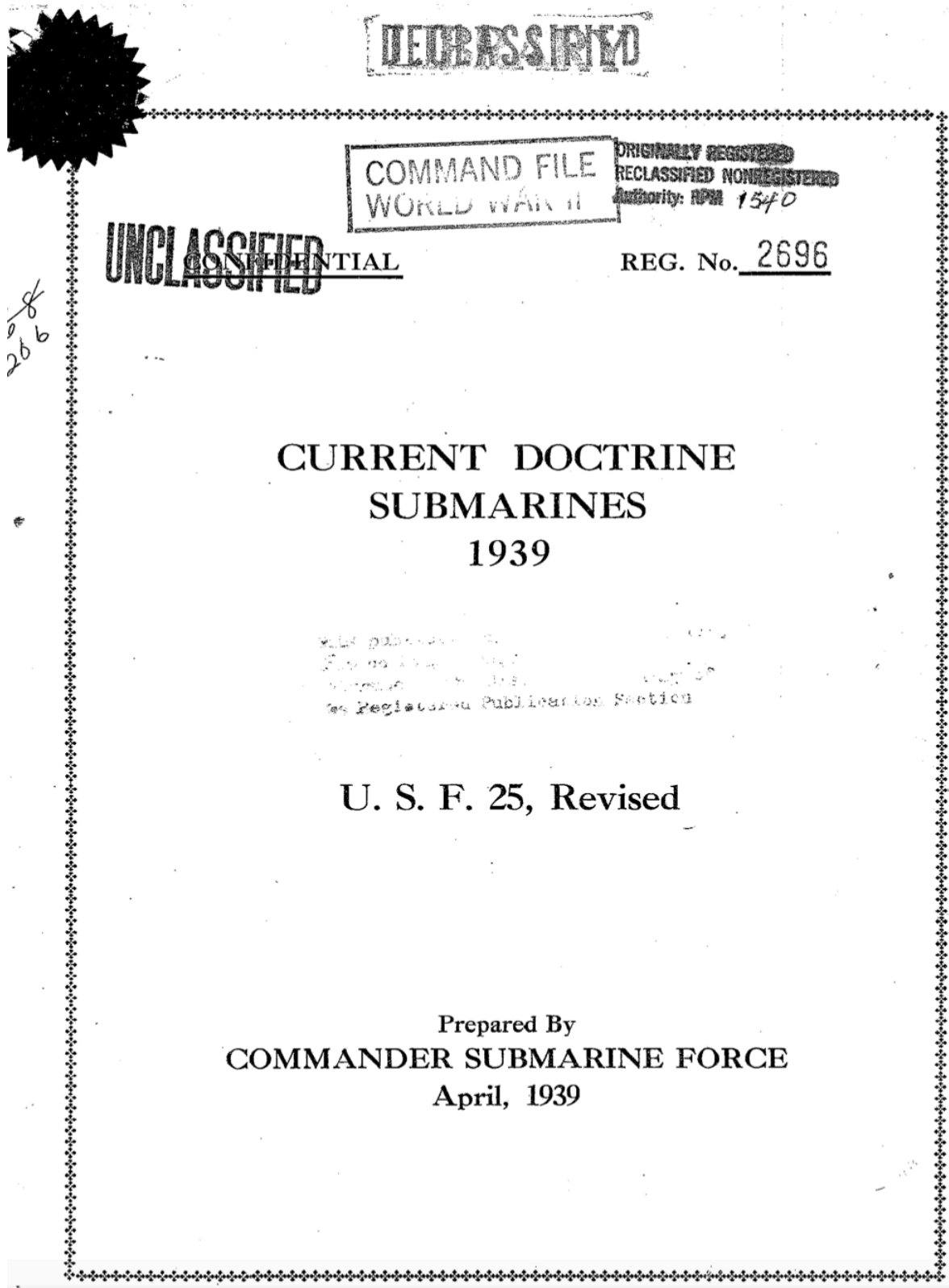
- (1) Vessels making initial contact send information to other vessels of the formation. Dive before possibility of detection. Proceed to attack, sending additional information when possible. When enemy has passed, attacking vessel should surface if necessary to send information. The commanding officer of a submarine making the first contact must realize that the success of the attack by other vessels may depend entirely on the accuracy of the information he furnishes and the promptness with which it is transmitted.
- (2) Other vessels proceed to intercept and attack, utilizing information received from the vessel making initial contact. When in visual contact with the enemy or after enemy passes, send information as opportunity offers.

Original Page

— 10 —

Fonte: COLE, Cyrus Willard. **Current Doctrine – Submarines (USF 25)**. San Diego, California: United States Fleet, Submarine Force, 1935.

ANEXO I – CURRENT DOCTRINE – SUBMARINES 1939.



Fonte: FREEMAN, Charles Seymour. **Current Doctrine – Submarines (USF 25)**, revised. New London, Connecticut: United States Fleet, Submarine Force, 1939.

ANEXO J – CURRENT DOCTRINE – SUBMARINES 1939 – PATROL AND OPERATIONS IN OPPOSING AN OVERSEAS ADVANCE.

U.S.F. 25 (Revised)
CONFIDENTIAL

CHAPTER II

SECTION 5 — PATROL AND OPERATIONS IN OPPOSING AN OVERSEAS ADVANCE

2501. Patrol operations may be ordered to accomplish one or more of the following missions:

- (a) In a particular area or along a particular route or line, to attack enemy lines of communication.
- (b) To blockade an enemy coastline.
- (c) To establish control of a sea area.
- (d) To protect a fleet in an exposed anchorage.
- (e) To conduct observation patrol.

2502. Ordinarily patrol will involve offensive action. Depending, of course, on the area to be covered, the disposition of submarines should be such as to permit as many as possible to deliver attacks. In some situations a coordinated attack plan may be desirable.

2503. Because of the difficulty of two-way identification, friendly surface vessels and aircraft should not ordinarily be assigned to patrol the same area with submarines.

2504. Patrol against enemy lines of communication may include the destruction of commerce. It may be expected that the convoy system will be used, especially at focal and terminal points. On the high seas circuitous routing will be employed. Due to the limitations of submarines in exercising the right of visit and search, and the difficulty of distinguishing between enemy and neutral shipping because of the disguise of enemy shipping as neutral, submarine operations against enemy commerce is limited to attacks on convoys, or attacks on positively identified armed enemy shipping, unless unrestricted commerce destruction is directed as a last resort. The torpedo is the major weapon in these operations, as the submarine is not equipped with gun power to equal that which may be expected on modern merchantmen. The submarine gun may be employed against vessels known to be unarmed or small vessels of minor resistant qualities.

Operations in the vicinity of focal and terminal points will produce more targets, but the intensity of anti-submarine measures will also be increased.

The principles of the submarine attack against commerce does not differ from that against other types of vessels.

Submarines operate singly in assigned sectors on the edge of focal and terminal areas, and furnish information of enemy shipping to other submarines similarly employed. Submarine positions should be shifted frequently to cover variations in shipping routes as well as to evade concentrated anti-submarine effort in areas of operations discovered by the enemy.

ANEXO K – CURRENT DOCTRINE – SUBMARINES – CHANGE 5 – 1940.

REFER TO No.

**UNITED STATES FLEET
SUBMARINE FORCE
U. S. S. RICHMOND, Flagship**

LIBRARYFF4/A7
Serial 1585Pearl Harbor, T. H.,
July 22, 1940.RESTRICTED

~~ORIGINALLY REGISTERED~~
RECLASSIFIED NONREGISTERED
Authority: RPM 1540

From: Commander Submarine Force.

To : Holders of U.S.F. 25 (Revised).

Subject: Change No. 5 to U.S.F. 25 (Revised). Reg. **Nº 1733**Enclosure: (A) Receipt forms for subject change (in duplicate).
(B) Printed pages of change No. 5 to U.S.F. 25 (Revised).

1. Change No. 5 to U.S.F. 25 (Revised) consists of printed pages III, 2 to 5 incl., 7, 9, 19, 19a, 29, 29a, 30, 31, 31a, 32, 36 and the following list of corrections to be entered in U.S.F. 25 (Revised):

- (1) Page IV, in Table of Contents under Chapter III, change pages to read "17-19a". Change pages under section 9 to read "29-33".
- (2) Page 8, article 2204, in the second line of 2204 - change "Article 2105" to read "Article 2104".
- (3) Page 24, article 3416(c) - change to read: "the target could and may be expected to successfully avoid the torpedoes by maneuvering;"
- (4) Page 40, article 4513, add "machine" between one and gun in second line.
This change includes corrections promulgated in R.P.M. 1263.

2. Insert printed pages of Change No. 5, enclosure (B), remove superseded pages and carry out instructions contained in enclosure (A).

W. L. FRIEDELLE

LIBRARYFonte: FRIEDELLE, W. L. **Current Doctrine – Submarines (USF 25), revised, change 5.**

Pearl Harbor, Hawaii: United States Fleet, Submarine Force, 1940.

ANEXO L – CURRENT DOCTRINE – SUBMARINES – CHANGE 5 – 1940 –
PRINCIPLES AND BASIC DOCTRINES.

U.S.F. 25 (Revised)
CONFIDENTIAL

- (h) Under the limitations imposed by the laws of war and as interpreted in the Treaty of London, submarines cannot be used effectively against merchant ships without running undue risk of destruction.
- (i) In the exercise of control of the sea or in defense of our own land positions, bases, and sea areas, the primary employment of submarines should be as patrol units for individual attack, and in the service of information when this cannot better be performed by other types.
- (j) Individual submarines, in order to be able to deliver their submerged attacks with full effect, must be so disposed as to permit freedom of movement within their own disposition and with minimum interference from own surface forces.
- (k) Submarines should not be employed in purely defensive operations for which surface vessels are equally adapted.
- (l) Instructions for leaving and entering friendly waters must be explicit in every detail and well understood by all concerned.
- (m) In screening operations submarines are suitable for distant screens only. If used as a close screen they are, because of the potential necessity of submergence, liable to foul own formation.

1103. DOCTRINE FOR THE OPERATIONS OF THE INDIVIDUAL SUBMARINE.

- (a) In battle, the primary objectives of submarines are enemy heavy ships. Attacks on secondary objectives, while an opportunity for attack on primary objectives remains possible or which would in any manner prejudice the success of the main attack, should not be made.
- (b) The primary weapon of the submarine is the torpedo; the secondary weapons are the mine and gun.
- (c) The ability of the submarine to deliver an attack successfully depends on remaining unseen and unheard until the attack is delivered.

LIBRARY

ANEXO M – MARINHEIROS DA GUARNIÇÃO DA BASE DE SUBMARINOS DE PEARL HARBOR OBSERVAM A CARIFICINA CAUSADA PELO ATAQUE JAPONÊS EM 7 DE DEZEMBRO DE 1941. NO CANTO ESQUERDO, O SUBMARINO USS “NARWHAL”.



Fonte: HOWITT, Joel Ira. *Execute Against Japan. The U.S. decision to conduct unrestricted submarine warfare.* Texas A&M University Press, 2008.

ANEXO N – PROJETO AO FINAL DA 1ª GM, A CLASSE DE SUBMARINOS “S BOATS” FORMAVAM O ESTEIO DA FORÇA DE SUBMARINOS DOS EUA NA DÉCADA DE 1920 E 1930.



Fonte: HOWITT, Joel Ira. **Execute Against Japan. The U.S. decision to conduct unrestricted submarine warfare.** Texas A&M University Press, 2008.

ANEXO O – USS “TAMBOR” DA CLASSE DE SUBMARINOS “TAMBOR”. CONSIDERADO UM “FLEET SUBMARINE”, OS SEIS SUBMARINOS DA CLASSE FORAM COMISSIONADOS ENTRE 1940 E 1941.



Fonte: Disponível em: <<https://annapolismaritimeantiques.com/products/uss-tambor-ss-198?variant=32918492086347>>. Acesso em: 25 mar. 2024.