

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC MAURÍCIO SILVESTRE DA SILVA

AS AÇÕES DAS ESTRATÉGIAS MARÍTIMAS NO EMPREGO DO PODER NAVAL
PELOS SUBMARINOS ALEMÃES DURANTE A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Rio de Janeiro – RJ

2022

CC MAURÍCIO SILVESTRE DA SILVA

AS AÇÕES DAS ESTRATÉGIAS MARÍTIMAS NO EMPREGO DO PODER NAVAL
PELOS SUBMARINOS ALEMÃES DURANTE A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

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

Orientador: CMG (RM1) Alexandre
Fontoura de Oliveira

Rio de Janeiro - RJ
Escola de Guerra Naval
2022

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por ter me dado saúde, por iluminar meus caminhos e por te sempre me protegido e me guiado em toda essa singradura, sempre mais do que merecia.

Aos meus pais Sérgio Luiz Campo da Silva, *in memoriam*, e Eloisa Silvestre da Silva, agradeço o carinho, dedicação, motivação, por terem sempre buscado me dar o melhor tipo de educação e valores necessários para a formação do meu caráter. Serei eternamente grato a vocês por todo esse sacrifício e abnegação diuturna.

À minha família, em especial minha irmã Márcia e aos meus sobrinhos Bárbara, Marina e ao mais novo membro da família Silva, Luiz, agradeço pelos constantes incentivos, preocupações com o meu bem-estar, tanto físico como mental, e compreensão pelos longos períodos de ausência do convívio do seio familiar nessa longa e árdua jornada.

À minha madrinha Patrícia, também gostaria de deixar aqui registrado o meu mais profundo agradecimento, pois mesmo não estando fisicamente perto de mim, não houve um só dia dessa batalha, em que ela não me ligasse para saber se eu estava bem ou precisando de algum tipo de ajuda. Jamais irei esquecer esse gesto. Muito obrigado por esse carinho minha madrinha e mais uma vez: “A sua bença.”

Aos meus orientadores, Capitão de Mar e Guerra (RM1) Marco Antônio Nóbrega Rios e Capitão de Mar e Guerra (RM1) Alexandre Fontoura de Oliveira, agradeço por todas as orientações diretas e precisas e por terem me proporcionado, desde o início das atividades de pesquisa, tranquilidade e equilíbrio para conciliar este trabalho com as demais atividades correlatas ao curso.

RESUMO

Esta dissertação tem o propósito principal de analisar quais as estratégias do emprego do Poder Naval de Mahan, Corbett e da *Jeune École* influenciaram no emprego dos submarinos alemães durante a II GM, a qual se caracterizou como um conflito, em que foram mobilizados todos os recursos para viabilizá-la. O desenho de pesquisa empregado foi a comparação entre teoria e realidade, sendo realizada uma revisão bibliográfica em que foram aplicados métodos históricos e dedutivos, confrontando as estratégias de Mahan, Corbett e *Jeune École*. Foi possível constatar que: (i) a Alemanha investiu massivamente na construção e no aprimoramento tecnológico de submarinos militares, os U-boots; (ii) a estratégia de Mahan – batalha decisiva, não foi empregada pela Alemanha, (iii) os germânicos tentaram usar a estratégia de Corbett, com o intuito de bloquear as LCM dos Aliados. Deve-se aprofundar o estudo dos citados estrategistas, especialmente do conceito *Jeune École*, no que concerne ao desenvolvimento de inovações tecnológicas, necessário para a Marinha Brasileira cujo projeto estratégico, de longo prazo, é a construção de um submarino de propulsão nuclear.

PALAVRAS-CHAVE: Estrategistas Navais. *Jeune École*. U-boots. Inovações

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---------|---|
| EM | Estratégias Marítimas. |
| EN | Estratégia Naval. |
| EUA | Estados Unidos da América. |
| LCM | Linhas de Comunicação Marítimas. |
| ONU | Organização das Nações Unidas. |
| PM | Poder Marítimo. |
| PN | Poder Naval. |
| TM | Tráfego Marítimo. |
| Ex-URSS | Ex - União das Repúblicas Socialistas Soviéticas. |
| I GM | Primeira Guerra Mundial. |
| II GM | Segunda Guerra Mundial. |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 06 |
| 2. ESTRATÉGIAS E PODERIO NAVAL..... | 09 |
| 2.1 Linhas de Comunicação Marítima..... | 10 |
| 2.2 Poder Marítimo e Naval..... | 10 |
| 2.3 Estratégia..... | 11 |
| 2.4 Doutrinas e Estrategistas..... | 13 |
| 2.4.1 Alfred Thayer Mahan..... | 13 |
| 2.4.2 Julian Stafford Corbett..... | 16 |
| 2.4.3 <i>Jeune École</i> | 19 |
| 3. SEGUNDA GUERRA MUNDIAL E A AÇÃO DOS SUBMARINOS ALEMÃES..... | 22 |
| 3.1 Segunda Guerra Mundial..... | 22 |
| 3.2 Submarinos alemães..... | 25 |
| 3.2.1 Inovações Tecnológicas dos U-boots..... | 29 |
| 3.3 Consequências da II GM..... | 32 |
| 4. ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS DURANTE A II GM – EIXO <i>versus</i> ALIADOS..... | 34 |
| 4.1 Inovações tecnológicas e táticas..... | 34 |
| 4.1.1 Eixo..... | 35 |
| 4.1.2 Aliados..... | 37 |
| 5. CONCLUSÃO..... | 39 |
| REFERÊNCIAS..... | 43 |

1. INTRODUÇÃO

A Segunda Guerra Mundial (II GM), ocorrida entre 1939 e 1945, teve na Batalha do Atlântico (1939 - 1945) a sua mais longa e contínua campanha militar, provocando uma mobilização das principais esquadras dos países envolvidos para o controle do mar. A abrangência e os desdobramentos desse grande evento transformaram, de forma significativa, a segunda metade do século XX. De acordo com Arantes (2012), tais efeitos ainda podem ser percebidos atualmente, no que tange às questões político-econômicas nos mais diversos sentidos, sobretudo no desenvolvimento técnico-científico (BELOT, 1949; BRASIL, 2003).

A História tem demonstrado que a guerra, independentemente do momento em que ocorre e da proporção alcançada, acaba provocando evoluções no âmbito tecnológico, seja na parte dos itens bélicos, seja nos veículos e nos meios de comunicação, tanto em relação aos civis quanto aos militares.

Enquanto o conflito ocorre, torna-se imprescindível que o Estado tenha capacidade de proteger suas rotas marítimas e suas riquezas, a fim de assegurar a preservação dos seus interesses soberanos como Estado. Estrategistas navais, como Alfred Thayer Mahan (1840 – 1914)¹ e Sir Julian Stafford Corbett (1854 – 1922)², e um denominado conceito naval estratégico desenvolvido no século XIX – *Jeune École*³, foram as referências estudadas que poderiam, ou não, influenciar o emprego dos submarinos alemães durante a II GM para bloquear as Linhas de Comunicação Marítimas (LCM) e, dessa forma, interromper

¹ Alfred Thayer Mahan (1840-1914) foi um Oficial da Marinha dos Estados Unidos da América (EUA), que se destacou como estrategista e educador, além de historiador naval. Suas obras influenciaram o pensamento estratégico naval no início do século XX (MARINHA DO BRASIL, 2020).

² Julian Corbett (1854-1922) foi um proeminente historiador naval britânico e estrategista do final do século XIX e início do século XX, cujas obras ajudaram a moldar as reformas da Marinha real naquela época (EGN, 2007).

³ A *Jeune École* foi um conceito naval estratégico desenvolvido durante o século XIX na França (EGN, 2007).

as comunicações entre os Aliados⁴. Porém, a estratégia utilizada pelos Aliados foi determinante para evitar a derrota na II GM e, com isso, minimizar as perdas.

Esta dissertação tem o propósito principal de analisar quais as estratégias do emprego do Poder Naval (PN) de Mahan, Corbett e da *Jeune École* influenciaram no emprego dos submarinos alemães durante a II GM. Para atingir tal propósito, esta dissertação tem como objetivos específicos demonstrar as causas que levaram às diferentes formas de emprego dos submarinos alemães e estabelecer uma análise do emprego das três estratégias citadas.

Com base nos objetivos propostos, analisar-se-ão quais os pensamentos estratégicos marítimos de Mahan, Corbett e da *Jeune École* influenciaram o emprego dos submarinos alemães para que mudassem sua forma de atuar durante a II GM. Para melhor averiguação dessas questões de estudo, foi realizada uma pesquisa com abordagens qualitativa e exploratória, utilizando como procedimento metodológico uma revisão bibliográfica, em que foram aplicados métodos históricos e dedutivos, confrontando as estratégias de Mahan, Corbett e *Jeune École* durante a II GM.

A dissertação está dividida em cinco seções.

A primeira seção constará desta introdução sobre o assunto, sua respectiva relevância e os métodos utilizados para sua elaboração.

Na segunda, estudar-se-ão os teóricos e suas estratégias, abordando-se, também, o PN e o Poder Marítimo (PM), explicando, respectivamente, funções e importância, tanto para as LCM quanto para a soberania de uma nação. Além disso, serão apresentados os grandes teóricos Mahan e Corbett e o conceito *Jeune École*.

⁴ Aliados: Reino Unido, França, Ex-União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (Ex – URSS) e Estados Unidos da América; Eixo: seus principais membros foram Alemanha, Itália e Japão.

Na terceira seção, será abordada a II GM e a ação dos submarinos alemães, dissertando sobre as inovações tecnológicas nos U-boots e as inovações desenvolvidas pelos Aliados. Além disso, abordar-se-ão as consequências da II GM.

Na quarta, analisar-se-ão estratégias e inovações tecnológicas utilizadas tanto pelo Eixo quanto pelos Aliados, com especial atenção aos submarinos germânicos.

Por fim, na quinta e última seção, apresentar-se-ão as conclusões e recomenda-se que haja um estudo mais detalhado sobre as estratégias dos teóricos citados, e, mais aprofundadamente, sobre o conceito *Jeune École*, por ser de especial interesse da Marinha do Brasil.

Afinal, com mais de 7000 Km, que aumentam para mais de 9000 Km de costa, consideradas reentrâncias e saliências do litoral, somos um Estado privilegiado pela extensão territorial e marítima (BRASIL, s.d.).

O território marítimo brasileiro possui, aproximadamente, 3,6 milhões de Km², sendo denominado de Amazônia Azul, por comparação com o território amazônico, ambos abundantes em recursos de importância estratégica para o Brasil. Daí a importância cabal e incontestável da Marinha na defesa e na integração do Estado brasileiro (BRASIL, s.d.).

2. ESTRATÉGIAS E PODERIO NAVAL

“O mar foi via de descobrimento, de colonização, de invasões, de consolidação da independência, de comércio e de agressões, além de arena de defesa da soberania em diversos episódios, inclusive em duas guerras mundiais, neste século” (BRASIL, 1997, p.14).

Segundo Santos (2009), é sabido e notório que o mar sempre teve e terá uma importância determinante no desenvolvimento global e, como consequência, um grande envolvimento no resultado das guerras ao longo da História, porque a população humana está mais concentrada nas proximidades da costa. Mesmo as mais afastadas utilizam o mar como meio de fluxo para importação e exportação tanto de recursos quanto de pessoas.

Ahmad (2014) relata que o mar é um facilitador na promoção de trocas comerciais, culturais, científicas e industriais entre os Estados. Nesse sentido, não é exagero dizer que um Estado com saída para o mar faz fronteira com o mundo. Por isso, não podemos esquecer e deixar de relacionar sua influência nos mais variados conflitos bélicos (ARNAUD, 2019).

Segundo Luís (2015), a Estratégia Naval (EN) está relacionada ao emprego dos recursos à disposição do PN visando atingir os objetivos da Estratégia Marítima (EM). Como será abordado mais à frente, Corbett, em 1911, definiu o conceito de EM como o princípio pelo qual é governada uma guerra em que o mar é o fator substancial, com a finalidade de influenciar os eventos em terra. Portanto, seria a EM que iria direcionar o emprego do PN e, conseqüentemente, todas as atividades desenvolvidas pela Marinha envolvendo o mar, considerando o PM do Estado (PESCE, 2006).

2.1 LINHAS DE COMUNICAÇÃO MARÍTIMA

Sabe-se que os desafios para a segurança e o controle marítimos são complexos e remontam à Antiguidade, pois o comércio marítimo foi fundamental para o engrandecimento das nações e, assim, a proteção das LCM é essencial à segurança das embarcações relacionadas a todos os processos, mercantis ou militares.

De acordo com Almeida e Moreira (2019), as LCM eram, na verdade, linhas de circulação e não linhas geográficas, no caso, 18 linhas por onde os abastecimentos indispensáveis eram transportados para a manutenção da esquadra ou do comboio e, por isso, eram mantidas em condição de máxima prontidão. Durante o período de guerra, as LCM são de primordial importância para a segurança de qualquer Estado – Aliado ou pertencente ao Eixo, pois isso permitiria o deslocamento de material estratégico, de tropas, munições, armas ou outros materiais (TOSTA, 1984).

Durante a Batalha do Atlântico, a proteção das LCM foi de suma importância para os Aliados saírem vencedores, apesar do emprego dos submarinos alemães conhecidos como *Unterseeboots* (U-boots), com uma nova tecnologia utilizada pelos germânicos (VIDIGAL; ALMEIDA, 2009; FERREIRA, 2018; NETO, 2021).

2.2 PODER MARÍTIMO E NAVAL

Segundo Violante (2015) e Luís (2015), o PN é a expressão especificamente militar do PM, que se refere a todos os recursos utilizados, incluindo as atividades realizadas pela Marinha, tanto no mar quanto na administração em terra. Esses meios do PN não se

restringem somente à expressão da guerra naval, mas envolvem, também, todos os aspectos relacionados à cooperação técnica, intercâmbio entre os oficiais de outras marinhas, exercícios navais isolados ou em conjunto com outros Estados, prestígio e manutenção das tradições, acordos internacionais de boa ordem no mar e liberdade de navegação (SPELLER, 2014). Já o PM é mais abrangente e se concretiza na capacidade política, econômica e militar de uma potência em usar o mar. Dessa forma, segundo Vianna Filho (1995, p. 23), o *“Poder Naval contribui de forma significativa para salvaguardar todos os interesses nacionais que estão, independente do tempo, relacionados com o mar. E isso se deve ao fato de que para a soberania nacional esse poder é indispensável”*.

Como será abordada nesta dissertação, a influência dos estrategistas Mahan, Corbett e da *Jeune École* foi essencial para a análise do PN e as questões relacionadas às doutrinas à luz da estratégia utilizada pelos submarinos alemães durante a II GM.

2.3 ESTRATÉGIA

Entende-se o termo *estratégia* como sendo algo dinâmico e regulável por estar relacionado a qualquer processo de mudança. Dessa forma, à medida que o processo é executado, consegue-se detectar e rever os itens que precisam ser constantemente repensados e reestruturados. Sendo assim, pode-se constatar que a estratégia é uma disciplina de meios, que se situa entre a política e a tática que a executa, sendo inegável que os imperativos da primeira orientam a ação e as atitudes da segunda (BETHLEM, 1981).

“Estratégia é o padrão ou plano que integra as principais metas, políticas e sequência de ações de uma organização em um todo coerente. Uma estratégia bem formulada ajuda a ordenar e alocar os recursos de uma organização para uma postura singular e viável, com base em suas competências internas e relativas, mudanças no ambiente antecipadas e providências contingentes realizadas por oponentes inteligentes” (MINTZBERG; QUINN, 2001, p.20).

Silva (2019) cita, em sua dissertação, dois autores que discutem questões relacionadas à EM. Um deles, Brodie (1961), afirma que as guerras marítimas apresentam diferenças quando comparadas às guerras terrestres. Ele relata que as operações navais têm objetivos mais limitados que as terrestres, haja vista oferecerem suporte às operações em terra, já que os navios apresentam peculiaridades, como mobilidade e independência, tanto táticas quanto estratégicas. Seria, pois, um grande erro utilizar os mesmos conceitos de uma batalha marítima no ambiente terrestre.

O outro autor, Ken Booth (1989 p. 44-45), perito em estudos de estratégia, discute a relação entre o PN e as relações exteriores dos Estados. Afirma que o mar pode ser usado para *“a passagem de forças militares para fins diplomáticos ou para uso contra alvos em terra ou no mar”*, considerando os navios de guerra como instrumentos diplomáticos

Nesse sentido, apresentou as características dos navios de guerra que os valorizam como instrumentos diplomáticos.

- **Autonomia** -> permanecer próximo ao problema;
- **Versatilidade** -> executar as mais diferentes tarefas: sociais, político-humanitárias ou estritamente militares;
- **Controlabilidade** -> potencial de escalada e facilidade de retirada;
- **Mobilidade** -> possibilidade de meios de se deslocarem entre as mais diferentes regiões, com relativa independência;

- **Simbolismo** -> demonstração pelos navios das intenções de um país;
- **Capacidade de Projeção** -> aptidão de deslocamento de meios com poder de fogo; e
- **Potencial de Acesso** -> atingir regiões distantes.

Porém, de todos os estrategistas, podemos destacar dois que abordam o conceito de forma clara: Contra-Almirante Alfred Thayer Mahan e Sir Julian Stafford Corbett.

2.4 DOUTRINAS E ESTRATEGISTAS

2.4.1 Alfred Thayer Mahan

Nascido em 27 de setembro de 1840, em West Point, Nova Iorque (EUA), o Contra-Almirante Alfred Thayer Mahan formou-se em 1859 pela U.S. Naval Academy; combateu na Marinha durante a Guerra de Secessão (1861 - 1865) e, a partir daí, serviu em diversos navios e atuou em outros cenários. Faleceu em 1º de dezembro de 1914.

O seu primeiro livro, publicado em 1883, *The Gulf and Inland Waters*, foi um estudo sobre os combates navais durante a Guerra de Secessão, mas foi com o segundo, *The Influence of Sea Power Upon History 1660-1783* (1890), que Mahan teve reconhecimento nacional e internacional.

Mahan fez uma análise sobre o papel do PN nas questões políticas envolvendo a segurança nacional. Os fatores descritos por ele são, até hoje, utilizados ou discutidos na geopolítica, no século XXI.

De acordo com Monteiro (2013a), Mahan foi considerado o evangelista do mar, pois *“nenhuma pessoa influenciou tão direta e profundamente a teoria do PM como Mahan”*. O Contra-Almirante Alfred Thayer Mahan foi exponencial na sua área e um teórico altamente respeitado até os dias atuais, porque fez uma análise histórica para sustentar sua doutrina, algo que o diferenciava dos demais. Afirmava que *“A História deveria ensinar lições que auxiliariam na formulação de novas políticas estratégicas”*. Mahan foi um pioneiro em relatar a importância do mar para o desenvolvimento dos Estados, já que utilizava a História como ferramenta para a EM (RIBEIRO, 2000).

Vale ressaltar que, para Mahan, um Estado deve possuir um PM forte, com uma grande força naval, ou seja, uma esquadra que fosse altamente eficaz e habilitada para proteger o Estado em todos os níveis, não tendo somente uma ação defensiva, mas, principalmente, uma estratégia que pudesse neutralizar a esquadra inimiga em uma batalha decisiva. Consequentemente, ele afirmava que a razão de ser de uma esquadra era conquistar o controle do mar pela neutralização da esquadra inimiga (BRASIL, 2003; MONTEIRO, 2013a).

Para Mahan, os requisitos centrais, como acesso ao mar, controle das rotas comerciais e desenvolvimento dos litorais, foram fundamentais para a evolução do seu raciocínio dentro das forças navais e constituem, até hoje, um instrumento primordial, garantindo as funções clássicas através de grandes esquadras de superfície (LIVEZEY, 1981).

É famosa, também, sua lista de seis elementos fundamentais da Supremacia Naval, citada em sua obra *“Influence of Sea Power Upon History”*, em que são estabelecidas diretrizes para que o PM possa contribuir com níveis ou graus de capacidade para uma potência marítima: posição geográfica, conformação física, extensão territorial, tamanho da população, caráter do povo e caráter do governo (FORTUNA, 1992):

- **Posição Geográfica** -> esse elemento determina o grau de facilidade ou acessibilidade aos canais, mares e áreas de maior ou menor concentração do tráfego marítimo, captando, dessa forma, os eixos de desenvolvimento ou crescimento econômico e, desse modo, as suas rotas comerciais. Assim, Mahan nos mostra que esse fator poderia modificar o desenvolvimento marítimo de uma nação (VIOLANTE, 2015);
- **Conformação Física** -> está relacionada à extensão da costa, onde se construiriam portos de águas profundas para que houvesse bons ancoradouros, portos abrigados e bases navais. Esse elemento iria contribuir de forma positiva ou negativa para a utilização das áreas navegáveis (ALMEIDA, 2010);
- **Extensão Territorial** -> países que apresentam grande extensão territorial necessitam de um processo de defesa permanente face ao intercâmbio entre países vizinhos e possíveis animosidades. Mahan afirma que a extensão de um território pode estar relacionada ao tamanho da população, asseverando, porém, que, mesmo uma população pequena e bem armada, poderia ter problemas quanto ao seu PN (MOÇO, 2011);
- **Tamanho da População** -> para Mahan, uma população maior proporcionaria uma população marítima maior e, portanto, em um período de guerra, haveria maior reserva para recompor as prováveis baixas. Provavelmente, haveria, também, uma produção em grande escala de materiais bélicos. Assim, qualquer marinha bem armada e não necessariamente grande suportaria bem agressões ou ameaças. Autores como Longo (2007) reforçam

que o fator **tamanho da população**, associado aos fatores científico-tecnológicos, permitiriam hegemonia associada à capacidade bélica;

- **Caráter do Povo** -> Mahan afirma existirem Estados que têm maior aptidão para o mar e, conseqüentemente, para um comércio marítimo mais amplo e mais forte, o que favoreceria maiores investimentos em alguns setores como, por exemplo, o da construção naval (FORTUNA, 1992); e
- **Caráter do Governo** -> Mahan afirma que esse quesito é primordial por estar associado aos denominados interesses nacionais, porque, para o Governo, o estímulo para o PN deveria acontecer em momentos de paz, em que haveria significativo desenvolvimento econômico, com a construção e a melhoria das bases navais, que acarretariam o fortalecimento da marinha com uma esquadra capaz de fazer frente a qualquer inimigo. Portanto, em momentos de guerra, uma marinha forte, bem abastecida e logisticamente capaz de suprir as suas eventuais necessidades, poderia entrar em ação, de forma rápida e eficiente (VIOLANTE, 2015).

2.4.2 Julian Stafford Corbett

Sir Julian Stafford Corbett, nascido em 12 de novembro de 1854 e falecido em 21 de setembro de 1922, foi um historiador naval intimamente associado à Marinha Real Britânica, em Cambridge, no Reino Unido. Foi também um grande estrategista naval no início do século XX. Naquela época, o pensamento dominante na Marinha Britânica, em

relação ao conceito de batalha decisiva, era o do Contra-Almirante estadunidense Mahan (MONTEIRO, 2011).

Para Corbett, o denominado controle do mar diz respeito à forma de utilizar o mar e, não, de dominá-lo. Esse pensamento se deve ao fato de ele dar menos importância ou relevância às batalhas marítimas propriamente ditas, do que aumentar ou aperfeiçoar cada vez mais as EM (MOREIRA, 2018).

“Cada era tem sua própria estratégia. As estratégias de 1806, 1870 e 1914 eram produtos de suas épocas, certamente dando alguma atenção à história, mas primariamente buscando com variados graus de sucesso usar e responder às condições econômicas, sociais tecnológicas e políticas de seus próprios dias” (PARET, 1971, p. 141)⁵.

O principal livro publicado de Corbett, em 1911, foi *Some Principles of Maritime Strategy*, tendo sido influenciado por Carl Von Clausewitz (1780 - 1831), autor da famosa sentença "*A guerra é a continuação da política por outros meios*".

Corbett vê o controle do mar como a capacidade de utilização das LCM para fins políticos, militares e comerciais. Além disso, o uso do PM postulado por Corbett é trabalhado tanto em tempos de paz quanto em tempos de guerra, diferentemente de Mahan, que preconizava a batalha decisiva e posicionava suas teorias no campo geopolítico e geoestratégico (COUTAU-BÉGARIE, 2006).

A influência de Clausewitz possibilita a Corbett (1911) a conclusão de que o propósito básico da guerra é político, e que o contexto, o desenvolvimento e até o fim da

⁵Each age has its own strategy. The strategies of 1806, of 1870, of 1914 were the products of their own times, certainly paying some attention to history, but primarily attempting with varying degrees of success to use and respond to the economic, social, technological, and political conditions of their day. (tradução nossa) (PARET, 1971, p. 141).

guerra serão fundamentados em teorias e vontade política de um Estado (COUTAU-BÉGARIE, 2006).

Corbett não qualifica a destruição do inimigo como primordial na base teórica estratégica do princípio da concentração de forças⁶. Assim, Corbett analisou o princípio da concentração aplicado à guerra naval, sob duas vertentes: a primeira é a de que, no mar, a concentração de forças permite ao inimigo evitar a batalha ao se achar inferior; a segunda é a de que, quanto mais concentradas as forças, menos controladas e protegidas estarão as LCM de interesse. A combinação das duas vertentes permite, ainda, ao inimigo a oportunidade de atacar as linhas expostas e deixar vulneráveis as áreas, o comércio e os recursos estratégicos de um Estado (COUTAU-BÉGARIE, 2006).

Porém, de todas as questões relacionadas à EM, a mais relevante, sem dúvida, envolve as LCM, que são fundamentais por fazer a diferença nos momentos decisivos em uma guerra. Para que haja a proteção das LCM, são recomendados bloqueios para a disputa do controle marítimo, a esquadra em potência e contra-ataques.

Segundo Coutau-Bégarie (2006), as contribuições de Corbett foram fundamentais para que houvesse mudanças no conceito relativo às LCM, as quais mostram que Estados mais fracos poderiam atingir seus objetivos, algo que anteriormente não era considerado possível.

Corbett enfatizou a importância da diplomacia naval e estabeleceu que a primeira função de uma esquadra era apoiar um esforço diplomático. Ou seja, a EM deveria obedecer aos interesses do Estado, sendo um reflexo dos objetivos nacionais.

⁶Princípio da concentração – prescreve reunir o máximo de forças em um ponto escolhido de maneira a dispor de uma massa de manobra ou de choque que permitirá, como disse-o Corbett, “de achar-se o mais forte no bom lugar e no bom momento” (COUTAU-BÉGARIE, 2006, p.236).

2.4.3 *Jeune École*

Quando abordamos o pensamento estratégico, são levados em conta dois métodos: um, o histórico, como os de Mahan e Corbett: para eles o estudo da história militar no passado era essencial à condução das guerras ou conflitos futuros; outro, o materialista ou positivo, em que o aspecto técnico é colocado em primeiro plano.

Várias guerras e conflitos até a metade do século XIX, tais como a Guerra dos Ducados (1864), a Guerra Austro-Prussiana (1866) e, finalmente, a Guerra Franco-Prussiana (1870 - 1871), influenciaram mais diretamente a criação da *Jeune École*, na França, no século XIX, que reformulou conceitos referentes às EM e começou a desenvolver novas ideias, conceitos e, é claro, novas tecnologias militares (MAGNOLI, 2008), constituindo, assim, o Conceito *Jeune École*, o qual “refletia percepções e prognósticos tanto estratégicos quanto técnicos” (EGN, 2007). A *Jeune École* buscava “encontrar alternativas de ação para a sua condição de inferioridade em relação à Marinha Britânica” (EGN, 2007), buscava, então estratégias que debilitassem o poderio do Reino Unido.

O Almirante da Marinha Francesa Théophile Aube (1826 - 1890) foi o responsável por expandir e aperfeiçoar os novos conceitos. A *Jeune École* apoia-se em três pilares principais (FERREIRA, 2018):

- **Guerra de Corso** -> é o meio mais fácil e barato para enfraquecer os inimigos, perturbando suas rotas marítimas; sendo assim, uma marinha mais fraca deveria concentrar as suas forças contra o comércio de um adversário com um PN superior, pois, dessa forma, iria enfraquecê-lo economicamente (PEREIRA, 1985). Essa vertente corsária da *Jeune École* pretendia destruir uma

parte do comércio britânico e, não, implementar uma guerra contra a marinha do Reino Unido, maior potência naval e comercial do mundo, à época (EGN, 2007);

- **Agilidade nas embarcações** -> consiste: (i) no emprego de embarcações rápidas com dimensões reduzidas, com armamento capaz de danificar severamente os seus adversários; (ii) na exploração da vantagem numérica, fundamentais para o PN. A *Jeune École* preconiza que a Era dos Encouraçados havia passado e chegara a vez de embarcações menores, com alta velocidade e armadas com torpedos. A construção em grande escala de cruzadores e de torpedeiros aumentava cada vez mais em detrimento dos chamados navios de linha (FERREIRA, 2018; OLIVEIRA, 2021); e
- **Fator econômico** -> a crise gerou a necessidade de se utilizarem embarcações de manutenção mais barata e de baixo custo na construção, para que pudessem ser produzidas em grande escala, aumentando, assim, a superioridade numérica. Essa produção recebeu o apelido de “Poeira Naval” (PEREIRA, 1985).

A *Jeune École*, com inovações e conceitos modernos, aparece como uma nova escola de ataque e de interrupção das LCM, na qual as pequenas embarcações eram os meios, por excelência, para o alcance desses objetivos. Além disso, essas novas tecnologias, associadas a Mahan e a Corbett, permitiram uma significativa mudança no emprego dos meios navais.

No entanto, *“a partir de 1901, com a saída das ideias do Almirante Théophile Aube do centro decisório da Marinha Francesa, feneceram as concepções da Jeune École”* (EGN, 2007 p. 4-32).

3 SEGUNDA GUERRA MUNDIAL E AÇÃO DOS SUBMARINOS ALEMÃES

3.1 SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

A II GM, um conflito que envolveu 72 países, foi considerado o embate armado mais sangrento de todos os tempos. Começou quando as tropas alemãs cruzaram a fronteira polonesa em 1º de setembro de 1939. Essa disputa ocorreu dividindo os países beligerantes em dois grandes grupos: Aliados, como Reino Unido, Ex- União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (Ex – URSS), França e EUA; e as Nações do Eixo, formado pela Alemanha, Itália e Japão.

“Na II GM houve sessenta milhões de homens em armas, entre 45 e 50 milhões de mortes (pela primeira vez num conflito bélico, a maioria delas na população civil) como resultado direto dos combates, ou entre setenta e oitenta milhões de pessoas - só existem estimativas variáveis -, se forem contadas também as vítimas que morreram por fome, epidemias e doenças como resultado indireto da guerra - oito vezes mais vítimas do que na Primeira Guerra Mundial” (MANDEL, 1984 apud COGGIOLA, 2015 p 5).

De acordo com Coggiola (2015 p. 11), as cinco principais causas que levaram à II GM foram:

- **Invasão da Polônia** -> evento que determinou o início da guerra pelas tropas alemãs. A Polônia assina um acordo de proteção com o Reino Unido e a França, para que ambos apoiassem o exército polonês em caso de ataque. A Polônia é derrotada e se inicia a II GM. Dois dias após a invasão, França e

Reino Unido declaram guerra à Alemanha. Os dois Estados integrariam a aliança dos Aliados;

- **Expansionismo alemão** -> esse processo ocorreu devido ao desejo de Adolf Hitler (1889 – 1945) de obter mais matérias-primas para a Alemanha;
- **Disputas por territórios** -> além do desejo de expansão da Alemanha, outros países, como Itália e Japão, avançaram e invadiram nações para conquistar novos territórios;
- **Investimento na produção armamentista** -> o investimento pesado da Alemanha foi um fator de grande influência na guerra, assim como foi imenso o investimento na pesquisa científica durante o período de conflito militar. A estratégia utilizada pelos germânicos para a produção de armamentos foi, consequentemente, inovadora; e
- **Revanchismo da Alemanha contra a França** -> esse revanchismo ocorreu devido à derrota alemã na I GM. Hitler desrespeitou o Tratado de Versalhes⁷ (1919), o qual, além de ter encerrado oficialmente a I GM, determinou que a Alemanha assumisse toda a responsabilidade por ter provocado a guerra e se comprometesse a devolver alguns territórios. Por ter perdido territórios e por ter de pagar indenizações pesadas, a Alemanha entrou em uma grave crise político-econômica, que aumentou o sentimento de injustiça entre os alemães, levando a população a um crescente desejo de vingança.

⁷ O Tratado de Versalhes foi um documento assinado pelas potências européias que encerrou oficialmente a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) e estipulou os termos de paz entre Aliados e a Alemanha, após aquele conflito ter resultado em milhões de mortes (MATTOSO, 1977).

Importantes economistas da época julgaram o Tratado inviável de ser cumprido pela Alemanha. Winston Churchill, na época, Ministro de Guerra do governo britânico, qualificou como “malévolas e inúteis” as cláusulas econômicas do Tratado, argumentando que nenhum Estado derrotado poderia pagar indenização em escala comparável aos custos da Guerra (HENIG, 1991).

Com a queda da Monarquia alemã, foi instaurada a República de Weimar (1919 - 1933). A essa República, o povo alemão associou a fraqueza pós – I GM e o Tratado de Versalhes. Havia, também, um saudosismo dos tempos de Império, de uma Alemanha forte, poderosa e cheia de glórias, em vista do novo sistema de governo, cheio de vergonhas e humilhações (HOBSBAWM, 1995; SBROCCO, 2011).

Ferreira (2018) afirma que o crescimento do Nazismo durante a II GM aterrorizou o mundo capitalista ao criar uma tecnologia de guerra que dominou a Europa. Com o término da II GM, os EUA surgiram como uma superpotência, que expandiu a cultura do consumo desenfreado e do poder do dinheiro pelo mundo ocidental.

A Batalha, ou Campanha do Atlântico, foi conhecida como a mais longa batalha aérea e naval contínua da II GM. O Oceano Atlântico foi o principal caminho marítimo comercial, além de permitir o escoamento da matéria-prima e da produção industrial de todo mundo (CABRAL, 2020; RIVER, 2021).

Dessa forma, durante a II GM, a frota dos Estados do Eixo atacava as embarcações dos Aliados para atingir Navios-Tanque, Encouraçados e embarcações que transportavam equipamentos e provisões para o Velho Continente. Para esses ataques, a marinha alemã utilizava, principalmente, os submarinos U-boots, que atacavam navios e comboios dos Aliados. A grande estratégia da Alemanha e, conseqüentemente, dos outros países do Eixo, seria atingir e bloquear logisticamente as LCM, afetando, principalmente a

economia do Reino Unido, em relação à importação e exportação das matérias-primas, ao escoamento dos produtos agrícolas e dos combustíveis (VIDIGAL; ALMEIDA, 2009).

Ferreira (2018) relata que a Batalha do Atlântico agravou-se devido ao desequilíbrio bélico das marinhas do Eixo, mais precisamente da Alemanha, frente à superioridade naval dos Aliados. Quando as Forças Armadas Alemãs expulsaram a Força Expedicionária Britânica e conquistaram Dinamarca, Holanda, Bélgica, Noruega e França, em 1940, a marinha germânica pôde utilizar os inumeráveis portos e estaleiros para lançar os famosos submarinos U-boots. E, assim, aumentar de forma exponencial, o emprego dos U-boots como principal armamento bélico na II GM.

3.2 SUBMARINOS ALEMÃES

"A melhor esperança que o inimigo possui para evitar a derrota é a guerra submarina contra uma nação que vive do mar. Este é um fato que não será esquecido no futuro". (Almirante Cunningham - Primeiro Lorde do Almirantado Britânico - 1945)⁸

Durante a I GM, a Alemanha construiu muitos submarinos, mas, na II GM, a quantidade produzida e a tecnologia foi tão assombrosa que os alemães chamavam a guerra de Guerra Submarina Irrestrita (MONTEIRO, 2013b; RIVER, 2021).

Devido ao fato de ficarem submersos, os submarinos podiam atacar o alvo, principalmente embarcações cargueiras e navios-tanque, sem as restrições, na época, de nacionalidade, com ou sem meios de defesa. O naufrágio era rápido o suficiente para que o navio não conseguisse acionar as suas armas antissubmarinos ou nenhuma contraofensiva

⁸Andrew Browne Cunningham, 1º Visconde Cunningham de Hyndhope (1883-1963) foi Almirante-de-Esquadra da Marinha Real Britânica na Segunda Guerra Mundial.

(PEREIRA, 2015). Esse tipo de guerra violava o que se conhecia, na época, como regra *prize*⁹. Os U-boots foram os responsáveis pelo naufrágio do RMS Lusitania¹⁰, violando, assim, as leis internacionais, já que esse era um navio de passageiros britânico e não um navio mercante qualquer, apesar de os alemães afirmarem tratar-se de um navio de armamentos.

Desde a I GM, a Alemanha já usava essa política de guerra submarina irrestrita, por isso os Estados aliados trabalhavam para limitar ou abolir o uso dos submarinos. Em 1930, foi criado o Tratado Internacional para a Limitação e Redução do Armamento Naval¹¹, em que se exigia que os submarinos respeitassem a regra *prize*. Esse tipo de guerra aumentava consideravelmente a eficiência dos submarinos em combate e melhorava suas chances de sobrevivência, sendo, para muitos, uma violação grave das leis de guerra, ainda mais quando atacava navios de Estados neutros (NOGUEIRA, 2013).

Segundo Silva (2019), durante uma batalha, o uso dos submarinos em combate pode ser considerado desigual e injusto. Isso se deve ao fato de os submarinos operarem de forma furtiva, e de se esconderem, não permitindo que as embarcações pudessem detectá-los e contra-atacar.

O Tratado Naval de Londres, assinado em 1930, estabeleceu, pela primeira vez, uma regulamentação para a guerra submarina. É importante esclarecer que o Tratado Naval de Washington, de 1922, determinava a tonelagem total de navios de guerra que cada país poderia ter, mas não regulamentava ou limitava a guerra submarina (BISHOP, 2006).

Vale ressaltar que a Alemanha era respeitada em se tratando de submarinos, tanto que, após a II GM, os submarinos restantes foram entregues aos Aliados, que, na

⁹As regras *prize* diziam que os submarinos necessitavam subir a superfície e assim, buscar um local seguro para que a tripulação de um navio antes de afundá-lo. Isso só não iria acontecer, caso o navio não quisesse parar ou oferecesse resistência (PEREIRA, 2015).

¹⁰O RMS Lusitania foi um navio de passageiros britânico que esteve em operação durante o início do século XX.

¹¹Tratado de Controle Armamentista assinado em 1930 pelo Reino Unido, EUA, Japão, França e Itália. E tinha como objetivo em limitações sobre a construção de submarinos e cruzadores (MOREIRA, 2013b).

época, usaram sua tecnologia como modelo para construir os próprios submarinos (MASSON, 2010; PEILLARD, 1989).

Na II GM, os U-boots, de acordo com suas especificidades técnicas, eram indicados para operar em determinada área, com função específica a desempenhar. As principais características que determinavam a classe desses submarinos eram:

- **Dimensão** -> a dimensão era intrinsecamente dependente da função. Aqueles de longa distância, por exemplo, eram os maiores, com aproximadamente 76 m de comprimento. Já os costeiros mediam, em torno de 40 m; e
- **Função** -> embora a maioria fosse utilizada para torpedear navios, havia submarinos projetados para implantar minas em locais específicos do mar; aqueles destinados ao transporte de combustível e suprimentos e aqueles destinados a armazenar torpedos (CABRAL, 2022a; CABRAL, 2022b).

A superioridade bélica dos alemães, nos anos iniciais da guerra, permitiria declarar que, na concepção estratégica, tamanho, forma, e função tornaram-se um princípio de engenhosidade naval.

O Almirante Karl Dönitz (1891 - 1980), Comandante da Força Submarina entre 1935 e 1943 e Comandante-em-Chefe da Marinha Alemã, entre 1943 e 1945, era um estudioso de batalhas navais. Trocou táticas tradicionais de ataques solitários por uma nova tática no formato de agrupamento de submarinos, chamada de matilha ou “alcateia de lobos” ou “bando de lobos” ou “lobos cinzentos”, porque, ele acreditava que a matilha seria forte o suficiente para estrangular as linhas de suprimentos dos britânicos (PATERSON, 2009; MESQUITA, 2020).

Essa tática revolucionária, utilizada para a guerra submarina, associada ao uso intensivo do rádio, acarretou, para o sistema de comboio dos Aliados, um trabalho sobre-humano, porque essa tática potencializava, de modo extraordinário, a capacidade ofensiva dos U-boots como uma arma poderosa (MASSON, 2010).

A formação em matilhas fazia um ataque furtivo geralmente à noite, usando, além dos conhecidos e temidos torpedos, o fogo de superfície de artilharia contra navios comerciais inimigos. Como exposto acima, a técnica visava incapacitar os Aliados, mais precisamente o Reino Unido, buscando provocar um colapso industrial, que desestabilizasse o país e agravasse sua situação sócio-econômica (NOGUEIRA, 2013; CABRAL, 2022a).

Os U-boots utilizados na II GM apresentavam uma tecnologia inovadora, diferente da empregada na I GM. Operavam tanto na superfície quanto submersos, devido ao uso de motores regulares, de ciclo fechado, que não necessitava da entrada de ar, permitindo, assim, que o submarino pudesse funcionar enquanto submerso, afastando-se rapidamente após a realização dos ataques. Além disso, os U-boots usavam um sistema de energia diesel-elétrico com baterias, periscópios, torpedos, sonares e radares, que os tornavam verdadeiras máquinas de guerra para a época (MASSON, 2010; CABRAL, 2022b).

A Marinha alemã, em relação à guerra submarina, destacava-se no aspecto operacional e tático:

- Adoção dos ataques em matilha à noite;
- Emprego de fogo antiaéreo do submarino;
- Utilização dos seus canhões dos U-boots contra petroleiros; e
- Submarinos reabastecedores (U-boot Type XIV), conhecidos como “vacas leiteiras” (BENTO, 2015).

Esses submarinos-tanque reuniam outras unidades em mar aberto e em pontos pré-determinados e as reabasteciam com combustível, munição, mantimentos e medicamentos; além disso, trocavam os tripulantes feridos ou enfermos pelos de reserva. Todavia, o grande tamanho e um mergulho lento tornavam essas máquinas muito vulneráveis. Ainda assim, foram essenciais para a duração da Batalha do Atlântico (MARTINI, 2009).

3.2.1 Inovações Tecnológicas dos U-boots

Em relação à parte tecnológica, a Marinha Alemã desenvolveu e aplicou tantas inovações tecnológicas na sua frota de submarinos que os tornou temíveis, a ponto de serem chamados o *terror dos mares*:

- **Torpedos** -> três tipos acústicos e os movidos a vapor e a eletricidade; (ARANTES, 2012);
- **Torpedos humanos ou tripulados**-> embarcações de ataque subaquáticas tripuladas por uma ou duas pessoas. Esse tipo de torpedo viajava lentamente e tinha que ser direcionado ao alvo pelo condutor (U-BOOTS, 2022a);
- **Invenção do snorkel** -> mesmo tendo sido inventado pelos holandeses, o dispositivo foi aperfeiçoado pelos alemães. Permite a um submarino operar submerso, enquanto ainda capta ar acima da superfície. Foi amplamente usado durante o último ano da II GM (CABRAL, 2022b);

- **Casco “liso”** -> tipo de casco usado em alguns tipos de U-boots em que foram eliminadas as principais saliências para desenhar um novo formato hidrodinâmico, que oferecesse menos resistência à água e ganhasse mais velocidade quando submersos (CABRAL, 2022a);
- **Isca de sonar** -> inovação que permitia aos U-boots submersos evitarem os Aliados, equipados com sonar. Eram chamarizes que bloqueavam o dispositivo de escuta do perseguidor (CABRAL, 2022b);
- **Invisibilidade** -> os alemães desenvolveram dois tipos de revestimento cuja função era absorver as ondas sonoras dos sonares ativos e atenuar os sons emitidos pelo próprio submarino, dificultando, assim, a identificação de sua assinatura acústica por meio de sonares passivos. O revestimento utilizado no casco, conhecido como Projeto Alberich e outro, utilizado na cabeça do *snorkel*, conhecido como *Tarnmatte*¹², formavam um escudo que permitia a absorção de até 90% das ondas, reduzindo, drasticamente, sua assinatura nos radares Aliados (RIES, 2019); e
- **Submarinos reabastecedores** -> conhecidos como “vacas leiteiras”, foram fundamentais como apoio logístico aos U-boots, por lhes darem suporte de grande relevância, o que permitiu a esses submarinos uma longa vida útil e, conseqüentemente, a longevidade do conflito.

¹²Composto de borracha sintética e óxido de ferro, chamado *Buna*, agora com espessura de 2 cm devido ao comprimento de onda dos radares.

Desde a I GM, os Aliados desenvolveram um dispositivo de localização subaquática conhecido como ASDIC¹³, denominado pelos estadunidenses como sonar, que deveria detectar a presença do submarino (U-BOOT, 2022). Para combater os U-boots, os Aliados, desenvolveram, também, uma variedade muito grande de armas antissubmarinas com bombas de profundidade mais modernas e aparelhos de radar, inclusive com capacidade de localizar os U-boots em superfície à noite.

Os Aliados apresentaram inovações táticas e de materiais, que foram decisivas para a derrota dos U-boots, contribuindo, desse modo, com o fim da II GM. Destacam-se:

- Navegação em comboio;
- Aperfeiçoamento ASDIC;
- Porta-aviões de escolta;
- Bombas de profundidade;
- Geradores de ruído;
- Holofote Leigh¹⁴;
- Êxito na decifração de códigos;
- Grande capacidade de construção naval; e
- Aviação Naval dos Navios-Aeródromos de Escolta.

¹³ASDIC - acrônimo de *AntiSubmarine Detection Investigation Committee* - precursor do SONAR (*SOund Navigation and Ranging*). MAD (*Magnetic Anomaly Detector* – Detector de Anomalia Magnética).

¹⁴Holofote de 22 milhões de velas com 610 mm de diâmetro e acoplado a uma aeronave de patrulha marítima do Comando Costeiro da RAF para ajudar a distinguir os Unterseeboots da noite alemã.

3.3 CONSEQUÊNCIAS DA II GM

A II GM, o segundo evento bélico em escala global, mudou novamente a configuração geopolítica do mundo, com a ascensão dos EUA e a divisão do mundo entre capitalismo e socialismo.

A grosso modo, podemos demarcar as consequências deste conflito em dois grandes campos principais: o político-social e o científico-tecnológico.

Cumprir dizer que, na dinâmica histórica, não há campos estanques; portanto, política, ciência, tecnologia, economia, por exemplo, são interdependentes, ou seja, são fatores e produtos da sociedade pós-guerra, termo que se aplica às condições sociais, políticas e econômicas vigentes após o conflito em questão (COGGIOLA, 2015).

Isso posto, a divisão em dois campos devidamente discriminados serve, nesta dissertação, à necessidade de organizar a informação.

No primeiro campo, a ascensão dos EUA como potência mundial e o enfraquecimento político-econômico da Europa, resultaram na divisão bipolar do mundo. De um lado, os EUA, capitalista; de outro, a Ex - URSS), socialista. Tal divisão gerou a Guerra Fria (1947 – 1991), disputa de zonas de influência, sem combates militares. Berlim pode ser considerada o símbolo dessa divisão, literalmente falando, com o *Muro* derrubado em 1989 (HOBSBAWM, 1995).

Ainda nesse campo, a criação da ONU – Organização das Nações Unidas – (1945) foi um marco importante, pois teve como objetivo tentar evitar outra guerra mundial; além desse objetivo, alcançado até o momento, a ONU tem como determinação garantir a defesa e o cumprimento da Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) nos países membros. (MATTOSO, 1977).

No segundo campo, científico-tecnológico, houve avanços notáveis tanto para fins militares, como o aprimoramento de armas, quanto para a população civil, com progressos na medicina, como, por exemplo, o desenvolvimento de antibióticos e instrumentos sofisticados (COGGIOLA, 2015).

Importa assinalar o emprego, pela primeira vez, da Bomba Atômica, arma que lançou a humanidade em uma corrida armamentista com potencial de destruição inédito.

Como resultado do esforço de decifrar a criptografia da máquina Enigma, por Alan Turing, cientista e matemático, reverenciado como o “pai da computação”, foi inventado o primeiro computador eletrônico, o *Colossus*.

Pode-se refletir que, a partir dessa invenção, o mundo foi novamente reconfigurado, não mais geopoliticamente, não mais por guerras mundiais e/ou locais, mas por uma tecnologia emergente, um sistema complexo de comunicação operado por uma rede de computadores interligados que podem, em tese, ser acessados por usuários do mundo inteiro.

4 ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS DURANTE A II GM – EIXO *versus* ALIADOS

4.1 Inovações tecnológicas e táticas

A guerra é uma atividade humana responsável por mudanças sociais, políticas e econômicas. Também, grande parte da nossa história se imiscuiu com a própria história da guerra (ÁVILA; RANGEL, 2009).

Quando falamos sobre *inovação*, devemos estabelecer a diferença com o termo *invenção*. Segundo Challoner (2009, pag 08), “*inventar é criar algo novo – algo que não existia antes*”; já o termo “*innovar*” está envolvido com fazer algo de forma diferente, como o próprio termo sugere. Rezende e Ávila (2014) afirmam que uma *inovação* tem como objetivo transformar um local ou um ambiente, sem, necessariamente, a preocupação com a criação de algo, pois, como sabemos, *inovação* é algo complexo, que visa à solução de um determinado problema.

Os autores ainda nos mostram que a *inovação* também pode ser classificada quanto ao seu grau, podendo ser (i) *incremental*, ou seja, estando envolvida com a melhoria de somente um componente; (ii) *radical*, quando promove uma total remodelagem, avanço ou melhoria em um sistema ou produto e, dessa forma, muda a estrutura, ou como é feito esse novo item (TIDD, BESSANT; PAVITT, 2008).

Mediante o exposto, a II GM foi marcada por uma série de inovações tecnológicas, tanto bélicas quanto estratégicas, seja pelo lado do Eixo, seja pelo dos Aliados. Até mesmo para que o conflito se encerrasse, os Aliados tiveram notáveis inovações

tecnológicas, que foram aperfeiçoadas para deter os famosos U-boots (FERREIRA, 2018; U-BOOTS, 2022a; UBOOTS, 2022b).

Além disso, a II GM também foi marcada por eventos inéditos, como o Holocausto e o uso de bombas atômicas. Esses dois grandes eventos impactaram o mundo até os dias atuais e isso se deve a dois grandes fatores: o primeiro, por ter sido efetuado como *solução final* contra um povo étnico e outras pessoas; já o segundo, por ter demonstrado o poder letal das armas atômicas, inaugurando, dessa forma, uma nova modalidade de guerra e de destruição (HOBBSAWM, 1995).

4.1.1 EIXO

Os Estados do Eixo, pouco empregaram a estratégia de Mahan – com a batalha decisiva, e a de Corbett, em relação ao controle do mar, embora uma das estratégias navais alemãs consistisse em cortar ou, pelo menos, tentar bloquear as LCM britânicas com as suas fontes de suprimentos e matérias-primas até a exaustão de suas forças inimigas.

A Alemanha, apesar de ter uma esquadra naval de superfície menor do que na I GM e por ter um tamanho de população menor que o da França e o do Reino Unido juntos, lançou-se à guerra contra países europeus, inicialmente com o pretexto ideológico de reunir a raça ariana considerada superior pela doutrina nazista, hegemônica naquele período e oficializada por Adolf Hitler, Chanceler e grande líder do Nazismo. A guerra se tornou mundial, pela segunda vez. Também pela segunda vez, a Alemanha foi derrotada.

Na maior parte das vezes, os submarinos se infiltraram, à noite, no meio do comboio e abriram fogo de várias posições diferentes, dificultando a ação das escoltas. Estes eram obrigados a dar caça aos primeiros submarinos visíveis, e acabavam por deixar a formação, provocando claros nos comboios, e permitindo que os demais membros da matilha agissem livremente contra os navios do comboio desorganizados e em fuga (TEIXEIRA DA SILVA, 2013. p.393).

Quando um submarino alemão localizava o alvo, observava-o por dias, podendo agir de forma individual, ou esperava reforços, realizando, então, um grande ataque coordenado. Este tipo de ataque, conhecido como *matilha*, era a tática principal dos U-boots. Os ataques ocorriam na superfície ou abaixo da água, geralmente à noite. Os submarinos recebiam relatórios da Inteligência Alemã que forneciam, em relação aos navios mercantes, velocidade, localização e destino; após os ataques, novos relatórios eram enviados para os quartéis-generais, informando a quantidade de tonelagem inimiga afundada (PATERSON, 2009; VIDIGAL, 2009; MESQUITA, 2020).

Outra tática empregada, guerra ou Batalha de Tonelagem (*Tonnage War*), partia da premissa de que o inimigo possuía um número finito de navios e também uma capacidade finita de construir os substitutos. (BENTO, 2015).

É importante ressaltarmos que os U-boots apresentavam uma qualidade bélica muito elevada comparada à dos Aliados. Os U-boots eram muito eficientes para atacar; mesmo sendo embarcações estreitas, apertadas e pequenas, com apenas 800 toneladas, 67 metros e 44 tripulantes, eram muito fáceis de operar, por serem resistentes, confiáveis e ágeis para submergir e navegar (PEILLARD, 1989).

Em relação às inovações tecnológicas bélicas e táticas referentes ao Eixo, é que o conceito *Jeune École* foi o mais fortemente evidenciado quando falamos dos submarinos U-boots, os quais, poderosos e temidos, foram o terror dos mares para os Aliados.

Devemos salientar, também, que o Japão, no Oceano Pacífico, tentava travar uma *batalha decisiva* frente à esquadra estadunidense, em complemento ao ataque surpresa a Pearl Harbor, pois os japoneses acreditavam poder conquistar o domínio do mar, no caso, Oceano Pacífico. Porém, por terem uma esquadra inferior, homens pouco treinados e sem armamento necessário, não atingiram o objetivo (BELOT, 1949; BENTO, 2015).

4.1.2 ALIADOS

Em relação aos Aliados, a estratégia de Mahan era mais bem evidenciada, haja vista que eles batalhavam no intuito de ter um controle permanente do Oceano Atlântico.

Os EUA estavam neutros; após o ataque a Pearl Harbor, entraram de forma definitiva na guerra. Travaram várias batalhas no Oceano Pacífico, de forma mahaniana, ou seja, com batalhas decisivas para derrotar a frota japonesa; conseguiram o domínio do mar, ainda no sentido mahaniano, após as conquistas no Mar das Filipinas (1944)¹⁵ e na Batalha do Golfo de Leyte (1944)¹⁶, conseguindo, enfim, que a Marinha Imperial Japonesa fosse eliminada (EGN, 2007; BENTO, 2015).

Os EUA contavam com bases navais avançadas tanto no Oceano Pacífico quanto no Atlântico Sul. No Brasil, se basearam na ilha de Fernando de Noronha, em Pernambuco, uma importante área geopolítica na guerra, pois Noronha servia para monitorar qualquer movimentação do Eixo, pelo ar ou pelo mar (BENTO, 2015).

¹⁵ Batalha do Mar das Filipinas foi uma batalha aeronaval que teve lugar durante a Guerra do Pacífico, na Segunda Guerra Mundial. Envolveu a Marinha Imperial Japonesa e a Marinha dos Estados Unidos, e teve como palco o Mar das Filipinas, próximo às Ilhas Marianas.

¹⁶ Batalha do Golfo de Leyte foi à maior batalha naval da história contemporânea, ocorrida entre 23 a 26 de outubro de 1944 nas águas em torno da ilha de Leyte, nas Filipinas, entre o Império do Japão e os Aliados, durante a Segunda Guerra Mundial.

Ressalte-se que os EUA conseguiram manter o Tráfego Marítimo (TM) livre do ataque japonês. Mantiveram seu território inviolado. Em termos econômicos, permaneceu intacto o parque industrial durante o todo o conflito. Poder-se-ia considerar que essas excepcionais circunstâncias, em tempos de guerra, catapultaram a ascensão daquele Estado à hegemônica posição de potência mundial.

5. CONCLUSÃO

A II GM caracteriza-se como um conflito em estado de guerra total, no qual se mobilizam todos os recursos para viabilizá-la, materiais e/ou ideológicos. Por exemplo, militarização em escala, investimentos pesados em máquinas de guerra, incremento à pesquisa científica aplicada, doutrinas ideológicas supremacistas e expansionismo territorial.

A I GM aconteceu principalmente no continente europeu.

A II GM extrapolou o espaço da Europa e envolveu a maioria dos Estados do mundo e todas as grandes potências da época, organizadas em duas alianças militares opostas.

Para compensar a inferioridade de sua Marinha, a Alemanha investiu massivamente na construção e no aprimoramento de submarinos militares, os U-boots, que foram responsáveis por importantes vitórias contra os Aliados, especialmente nos anos iniciais da guerra. Em 1939, a Alemanha possuía a maior, a mais moderna e a mais letal frota de submarinos existente no mundo.

O emprego dos U-boots, individualmente, ou no modo *matilha*, remete, guardadas as devidas proporções, ao conceito *Jeune École*, conceito desenvolvido no final do século XIX, que priorizava a construção de embarcações armadas, leves e rápidas, que poderiam atuar individualmente ou em grupo.

É apropriado esclarecer: a II GM foi um conflito de dimensões inauditas, em escala global; logo, qualquer comparação com estratégias navais anteriores, de Mahan e Corbett, e com o conceito *Jeune École*, deve ser contextualizada e relativizada.

Em relação à estratégia dos U-boots, que caçavam navios inimigos para interromper o fluxo de suprimentos e armamentos vindos dos EUA para o Reino Unido e a

França, é admissível dizer que emulavam a estratégia denominada Guerra de Corso – *Jeune École* – para enfraquecer e empobrecer os Aliados europeus, impondo-lhes pesadas perdas no início da guerra, quando a Alemanha dominava amplamente o conflito. Então, é legítimo afirmar que a estratégia da *Jeune École* foi aplicada na II GM, sendo bem sucedida até os Aliados superarem estratégias e inovações da Alemanha e vencerem a guerra.

É possível afirmar, também, que não fenecem concepções nem ideias, nem estratégias. Uma vez inventadas, elaboradas, adaptadas, utilizadas ou não, permanecem no campo do conhecimento militar.

Por conseguinte, considero que aprofundar o estudo dos estrategistas citados, especialmente do conceito *Jeune École*, no que concerne ao desenvolvimento de inovações tecnológicas, assim como de estrategistas navais contemporâneos, é necessário e útil para a Marinha do Brasil, especialmente neste momento em que um de seus principais projetos estratégicos, de longo prazo, é a construção, o preparo e o emprego de um submarino de propulsão nuclear.

Em relação a Corbett, a estratégia de aperfeiçoar as EM em detrimento de batalhas decisivas, por ser, *lato sensu*, uma estratégia mais política, pontualmente nos convém. Embora tenhamos uma Força Naval poderosa, não temos intenção política de travar batalhas decisivas pelo domínio total do mar, algo de que não necessitamos neste momento de nossa história como Estado.

Considerando o propósito de analisar as três estratégias do emprego do PN – Mahan, Corbett e *Jeune École* e respectiva influência no emprego dos U-boots – e considerando, ainda, os objetivos específicos definidos na Introdução, ou seja, nosso próprio planejamento e desenvolvimento da dissertação, chegamos à conclusão de que o conceito

Jeune École influenciou tanto a construção em escala de U-boots quanto sua forma de atuação rápida e precisa, como analisamos no capítulo 02.

Ainda que a estratégia *Jeune École* tenha sido prevalente, a influência das estratégias *corbettianas*, podem ser detectadas na atuação dos submarinos U-boots com a intenção de as LCM dos Aliados fossem bloqueadas.

As ideias de Mahan sobre o PN influenciaram a concepção estratégica das marinhas de todo o mundo, o que impulsionou grandes investimentos em meios navais. Talvez por ser de formação militar, sua estratégia definitiva era a *batalha decisiva* para o controle total do mar, com destruição completa da esquadra inimiga.

Corbett, estrategista não militar, também defende que o objetivo da guerra naval deve ser garantir o domínio do mar ou evitar que o inimigo o consiga. Mas Corbett via esse controle mais pela capacidade de utilização das LCM para fins políticos, militares e comerciais. Suas obras ajudaram a delinear as reformas da Marinha Real Britânica.

Ambos são estrategistas de guerra clássica, cujas ideias de domínio de mar pressupõem superioridade marítima e naval de marinhas poderosas, como a Britânica, que dominou a imensidão do mar durante dois séculos, aproximadamente.

Opondo-se às ideias desses dois estrategistas, a *Jeune École* aponta para um rompimento com a doutrina tradicional da época, a começar pela designação com que é conhecida: um conceito, uma corrente de pensamento, uma escola de pensamento, uma “Escola Jovem”.

Apesar de também ter sido gestada no final do século XIX, o *modus operandi* da *Jeune École* a aproxima dos centros de pesquisa atuais, onde se trabalha em equipe, dada a complexidade do conhecimento. Por ser o desenvolvimento de uma estratégia a serviço da segunda marinha em poder, a Francesa, que não tinha condições de enfrentamento em

batalhas decisivas para o controle do mar, a *Jeune École* buscou uma saída criativa, a baixo custo, que funcionou na II GM.

Portanto, revisando o propósito da dissertação e resumindo as estratégias mencionadas, podemos afirmar que cumprimos os objetivos propostos.

Mahan e Corbett continuam a ser referências necessárias, por sua relevância em influenciar as estratégias contemporâneas.

Concluindo o trabalho, afirmo que os U-boots, pelas inovações tecnológicas e pela forma de atuar, estão mais relacionados à estratégia da *Jeune École* e de Corbett, como esta dissertação acaba de apresentar.

REFERÊNCIAS

AHMAD, Azhar. **Maritime Power and Strategy**. Islamabad, National Defense University Journal, Vol 28, 2014.

ALMEIDA, Francisco Eduardo Alves de. Alfred Thayer Mahan - Os elementos do poder marítimo **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v.130, n. 01/03, jan./mar. 2010. Disponível em: http://www.revistamaritima.com.br/sites/default/files/rmb_2-2010.pdf Acessado em 30 de maio de 2022.

ALMEIDA, Francisco Eduardo Alves; MOREIRA, William de Sousa **Estudos marítimos: Visões e Abordagens**. Humanitas, São Paulo, 2019 v. 1 pp 423.

ARANTES, M V de L. **Torpedo: o terror no Atlântico**. Rio de Janeiro: Livre Expressão, 2012.

ARNAUD, P. As origens da rota marítima: mares, barcos e homens. **Heródoto**, Unifesp, Guarulhos, v.4, n.1 - 2019.1. p. 327-394. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/herodoto/article/download/10124/7293/39814> Acessado em 27 de jun 2022.

ÁVILA, Rafael; RANGEL, Leandro. **A Guerra e o Direito Internacional**. Belo Horizonte: Editora Del Rey. 2009.

BELOT, R. **A Guerra Aeronaval no Atlântico**. Rio de Janeiro: Record, 1949.

BENTO, Carlos Norberto Stumpf. As campanhas submarinas alemã e norteamericana na segunda guerra mundial. **Revista de Villegagnon**. 2015. 8 p Disponível em <http://www.redebim.dphdm.mar.mil.br/vinculos/00000f/00000f8e.pdf> Acessado em 17 de jul de 2022.

BETHLEM, Agrícola. Os conceitos de política estratégica. **Rev. adm. empres**. Rio de Janeiro, 21(1): 7-15. 1981. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-75901981000100001>. Acessado em 17 de jul de 2022.

BISHOP, C. **Kriegsmarine U-boats 1939-1945**. London: Amber Books, 2006.

BRASIL. Ministério da Defesa. Serviço de Relações Públicas da Marinha. Marinha do Brasil: **Poder Naval**. Rio de Janeiro: Action, 1997. Disponível em <https://www.marinha.mil.br/> Acessado em 17 de jul 2022.

BRASIL. Diretoria de Portos e Costas. **História Marítima**. Rio de Janeiro, 1ª Edição, 2003. Disponível em: https://www.academia.edu/36382051/MARINHA_DO_BRASIL_DIRETORIA_DE_PORTOS_E_COSTAS_ENSINO_PROFISSIONAL_MAR%C3%8DTIMO_1a_edi%C3%A7%C3%A3o Acessado em 10 de maio de 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha, Sudene e a Amazônia Azul. Disponível em <https://www.marinha.mil.br/cm/marinha-sudene-e-amazonia-azul> Acessado em 17 de jul 2022.

BRASIL, Escola de Guerra Naval. Amazônia azul: nossa fronteira leste é marítima. Disponível em: [https://www.marinha.mil.br/spp/amaz%C3%B4nia-azul#:~:text=Amaz%C3%B4nia%20Azul%20%C3%A9%20a%20denomina%C3%A7%C3%A3o,Continental%20\(PC\)%20do%20Brasil](https://www.marinha.mil.br/spp/amaz%C3%B4nia-azul#:~:text=Amaz%C3%B4nia%20Azul%20%C3%A9%20a%20denomina%C3%A7%C3%A3o,Continental%20(PC)%20do%20Brasil). Acessado em 17 de jul 2022.

BRODIE, B. **Guia de Estratégia Naval**. Rio de Janeiro: EGN, 1961.

BOOTH, K. **Aplicação da Lei, da Força e Diplomacia no Mar**. Rio de Janeiro: EGN/SDGM, 1989 149p.

CABRAL, Ricardo Pereira. **A Marinha do Brasil na Batalha do Atlântico, 1942-1945** História Marítima do Brasil. Rio de Janeiro, V. 16, no 32, p. 09-26 – 2020. Disponível em: https://www.revistanavigator.com.br/navg32/dossie/N32_dossie1.pdf Acessado em 20 de jul de 2022.

CABRAL, Ricardo Pereira. Os U-boot na Segunda Guerra Mundial (1942-1945)
Parte 1. Disponível em: <https://historiamilitaremdebate.com.br/os-u-boot-na-segunda-guerra-mundial-1939-1942-parte-1/> Acessado em 20 de jul de 2022a

..... Parte 2. Disponível em <https://historiamilitaremdebate.com.br/os-u-boot-na-segunda-guerra-mundial-1942-1945-parte-2/> Acessado em 20 de jul de 2022b.

CHALLONER, Jack. **1001 Invenções que mudaram o mundo**. 2009. Rio de Janeiro: Sexante.

COGGIOLA, Osvaldo **A Segunda Guerra Mundial: Causas, Estrutura, Consequências.** Universidade de São Paulo. 2015 288 p. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/287205252_A_Segunda_Guerra_Mundial_Causas_Estrutura_Consequencias Acessado 20 de jul de 2022.

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

COUTAU-BÉGARIE, Hervé. **Tratado de estratégia.** Tradução de: Brigitte Bentolila de Assis Manso et al. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2006. 776 p.

ESCOLA GUERRA NAVAL EGN-304B **Guia de Estudos de Estratégia.** 2007.

FERREIRA, Leonardo da Costa. A Batalha do Atlântico: A luta pela sobrevivência dos comboios na Segunda Guerra Mundial. **Revista Brasileira de História Militar.** Rio de Janeiro, Ano IX, Nº 24, Novembro 2018. Disponível em: <http://www.historiamilitar.com.br/wp-content/uploads/2019/03/RBHM-Edi%C3%A7%C3%A3o-24-Novembro-2018.pdf> Acessado em 20 de maio de 2022.

FORTUNA, Hernani Goulart O Poder Marítimo como projeção do Poder Nacional. **Revista da Escola Superior de Guerra.** Ano VIII, nº 23. 1992 Disponível em: <https://doi.org/10.47240/revistadaesg.v0i23.668> Acessado em 20 de maio de 2022.

HENIG, Ruth. **O Tratado de Versalhes.** São Paulo: Ática, 1991 80 pp.

HOBBSAWM, Eric. **A Era dos Extremos: o breve século XX 1914-1991.** São Paulo: Companhia das Letras, 1995, 632 pp.

LIVEZEY, W E., **Mahan no Sea Power,** Norman, University of Oklahoma Press, 1981.

LONGO, Wladimir Pirró e. Tecnologia Militar: conceituação, importância e cerceamento. **Tensões Mundiais,** Fortaleza/CE, v. 3, n. 5, p. 111-143, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.33956/tensoesmundiais.v3i5%20jul/dez.722> acessado em 28 de maio de 2022.

LUÍS, Camila Cristina Ribeiro. O Poder Naval na Construção do Poder Marítimo. **Rev. Bra. Est. Def.** v. 2, nº 1, jan./jun. 2015, p. 123-137. Disponível em: <https://rbed.abedef.org/rbed/article/download/55275/35235> Acessado em 15 de maio de 2022.

MAGNOLI, Demetrio. **História das guerras**. Editora Contexto. SP 4ª edição. 480 pag. 2008.

MANDEL, Ernest. **O Significado da Segunda Guerra Mundial**. São Paulo, Ática, 1982.

MARINHA DO BRASIL. Escola de Guerra Naval Nota de Aula Princípios de Estratégia Marítima: o Poder Marítimo em Ação 2020 Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/egn/sites/www.marinha.mil.br.egn/files/Estrat%C3%A9gia%20-%20Princ%C3%ADpios%20de%20Estrat%C3%A9gia%20Mar%C3%ADtima.pdf> Acessado 15 de jul de 2022.

MARTINI, Fernando Nunão de. Tipo XIV: as vacas leiteiras que foram pro brejo Disponível em: <https://www.naval.com.br/blog/2009/11/16/de-boas-intencoes-o-fundo-do-mar-esta-cheio-parte-3-2/> 2009. Acessado 22 de jul de 2022.

MASSON, Philippe. **A Segunda Guerra Mundial – História e estratégia**. SP: Contexto. 2010.

MATTOSO, Kátia M. Queirós. **Textos e documentos para o estudo da história contemporânea**. São Paulo: Hucitec/Edusp, 1977, p. 166-170.

MESQUITA, João Lara U-Boot, submarino alemão da Segunda Grande Guerra Disponível em: <https://marsemfim.com.br/u-boot-submarino-alemao-da-segunda-grande-guerra/>. 2020. Acessado 30 de jul de 2022.

MINTZBERG, H., QUINN, J. B. **O Processo de Estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MOÇO, Aline Campos Paiva. **Os 150 anos do início da Guerra de Secessão dos Estados Unidos da América**: resistências, memória e esquecimento Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH • São Paulo, julho 2011 Disponível em: http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300311984_ARQUIVO_AnaisANPUH2011.pdf. Acessado 10 de jul 2022.

MONTEIRO, Nuno Sardinha. Sir Julian Stafford Corbett, o Clausewitz da estratégia marítima. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 131, n. 10/12, p. 136-153, out./dez. 2011.

Disponível em: http://www.revistamaritima.com.br/sites/default/files/rmb_4-2011.pdf
Acessado 30 de jul de 2022.

MONTEIRO, Nuno Sardinha. MAHAN - 7 Virtudes e 7 Pecados. Grupos de Estudos e Reflexão Estratégica. **Cadernos Navais** nº 45: Abril – Junho, 2013a Disponível em: https://www.marinha.pt/pt/a-marinha/estudos-e-reflexoes/cadernos-navais/Documents/cadernosnavais_n45.pdf Acessado em 10 de jul de 2022.

MONTEIRO, M. **U-507**: O submarino que afundou o Brasil na Segunda Guerra Mundial. Porto Alegre: Editora Publicato, 2013b. 263 p.

MOREIRA, Guilherme Barros. **A influência de Corbett nas estratégias navais estadunidenses pós-guerra fria**. Dissertação da Escola de Guerra Naval para Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores. 2018. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/egn/sites/www.marinha.mil.br.egn/files/CEMOS%20060%20MONO%20CC%20GUILHERME%20BARROS.pdf> Acessado em 18 de jul de 2022.

NETO, E V R., **Segunda Guerra Mundial no Atlântico Norte: a importância do Comando e Controle para o esforço de guerra Aliado**. Dissertação da Escola de Guerra Naval para Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores. 2021. 55 fls. Dissertação da Escola de Guerra Naval. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/egn/sites/www.marinha.mil.br.egn/files/CEMOS_059_DIS_CC_CA_EDNO.pdf Acessado 20 de jul de 2022.

NOGUEIRA, Andre Luiz Melo Tinoco. **A Marinha brasileira na Campanha do Atlântico: histórico das operações navais realizadas por comboios e patrulhamento das vias marítimas (1942- 1945)**, Anais do VI Congresso Internacional de História, 2013. Disponível em: http://www.cih.uem.br/anais/2013/trabalhos/56_trabalho.pdf Acessado em 10 de jul de 2022.

OLIVEIRA, Bruno Barbosa de. **O emprego da “Jeune école” nos dias atuais: uma análise à luz dos aspectos econômicos, tecnológicos e geopolíticos**. Dissertação apresentada à Escola de Guerra Naval, Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores. Rio de Janeiro 2021. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/egn/sites/www.marinha.mil.br.egn/files/CEMOS_077_DIS_CC_FN_BRUNO.pdf Acessado em 18 de jul de 2022.

PARET, P. Napoleon and the revolution in war. In: PARET, P.; CRAIG, G. A.; GILBERT, F. (Ed.). **Makers of Modern Strategy: from Machiavellito Nuclear Age**. Princeton: Princeton University Press, 1971.

PATERSON, Michael. Batalha do Atlântico. In: **Decifradores de códigos: a história e os relatos dos heróis secretos da Segunda Guerra Mundial**. São Paulo: Larousse do Brasil. 2009, pp.116-117.

PEILLARD, Leonce. **Batalha do Atlântico: O apogeu da Kriegsmarine**. Lisboa: Europa-América. 1989 337p.

PEREIRA, Luiz Sérgio Vaz. **A validade atual e a influência da concepção estratégica naval clássica da “Jeune École” no pensamento estratégico naval brasileiro**. 11 f. (Ciências Navais) – Curso de Estado Maior para Oficiais Superiores, Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 1985.

PEREIRA, D. L. **Operação Brasil: o ataque alemão que mudou o curso da Segunda Guerra Mundial**. São Paulo: Editora Contexto, 2015. 333 p.

PESCE, Ítalo. A Marinha do Brasil e a Ordem Marítima Mundial do século XXI. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 126, n. 7/9, 2006. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/rmb/sites/www.marinha.mil.br.rmb/files/3-2010%20revista.pdf> acessado em 10 jun de 2022.

REZENDE, Lucas Pereira; ÁVILA, Rafael A inovação e o fenômeno bélico. **Revista Brasileira de Estratégia & Relações Internacionais** v.3, n.6, Jul.-Dez. 2014 | p. 225-248. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/austral/article/download/47744/33178> Acessado em 21 de jul de 2022.

RIBEIRO, Antônio Silva, “Mahan morreu, viva uma nova estratégia naval”. **Revista Militar**, N.º8/9, Agosto-Setembro 2000.

RIES, Uilian. **A Tecnologia Stealth Debaixo da Água** Disponível em: <https://hojenomundomilitar.com.br/a-tecnologia-stealth-debaixo-da-agua/2019> Acessado 14 jul 2022.

RIVER, C. **Guerra de submarinos no Atlântico: a história da luta sob as ondas entre os aliados e a Alemanha nazista durante a Segunda Guerra Mundial**. Editora: Charles River Editors. 2021.

SANTOS, R S. O Conhecimento Científico do Mar. **Primavera** nº 122 - 4.ª Série pp. 89-100. 2009. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/62689288.pdf> Acessado em 27 de mai 2022.

SBROCCO, Fernando Moreira. **A Alemanha no período entre – guerras: um estudo sobre a hiperinflação e a ascensão do Nazismo**. Monografia ao Departamento de Economia da Faculdade de Ciências e Letras – Unesp/Araraquara, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, 2011 p. 67.

SILVA, Bruno Moreira da **Através do periscópio: uma abordagem arqueológica da guerra submarina em águas brasileiras durante a Segunda Guerra Mundial**. Trabalho de Conclusão de Curso Graduação em Arqueologia. Universidade Federal de Sergipe – SE, 2019 Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/12086/2/Bruno_Moreira_Silva.pdf Acessado em 20 jul. 2022.

SPELLER, Ian. **Understanding naval warfare**. Abingdon: Routledge, 2014. 217 p.

TIDD, Joe, BESSANT, John; PAVITT, Keith . **Gestão da Inovação**. São Paulo: Editora Bookman. 2008.

TILL, G. **Seapower: A guide for the Twenty-First century**. London: Routledge, 2018. 476 p.

TOSTA, Octavio. **Teorias Geopolíticas**, v.225. 1ª ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1984. 103 p.

U-Boots

Alemães e Batalha do Atlântico. Disponível em: <http://www.uboataces.com/> Acessado em 20 jul. 2022.

Armas e Tecnologias. Disponível em: <https://uboat.net/allies/technical/asdic.htm> acessado em 17 jul 2022 Acessado em 20 jul. 2022.

Os Submarinos Alemães. Disponível em: <https://uboat.net/boats.htm> acessado em 20 jul. 2022 Acessado em 20 jul. 2022.

VIDIGAL, Armando A. Ferreira; ALMEIDA, Francisco Alves de. **Guerra no mar: batalhas e campanhas navais que mudaram a história**. Rio de Janeiro: Record, 2009. 541 p.

VIANNA FILHO, Arlindo. **Estratégia Naval Brasileira**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1995.

VIOLANTE, Alexandre Rocha A Teoria do poder marítimo de Mahan **R. Esc Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 223 – 260, jan./jun. 2015. Disponível em: <https://revista.egn.mar.mil.br/index.php/revistadaegn/article/download/182/144> Acessado em 20 jul. 2022.