

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC GABRIEL THOMAZ MORAES

A MINA NAVAL USADA COMO ARMA DECISIVA NAS BATALHAS:

Uma análise à luz dos conceitos de Corbett e Tangredi

Rio de Janeiro

2023

CC GABRIEL THOMAZ MORAES

A MINA NAVAL USADA COMO ARMA DECISIVA NAS BATALHAS:

Uma análise à luz dos conceitos de Corbett e Tangredi

Dissertação apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para conclusão do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores.
Orientador: CMG (RM-1) Marcelo Ribeiro de Sousa.

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval

2023

DECLARAÇÃO DA NÃO EXISTÊNCIA DE APROPRIAÇÃO INTELECTUAL IRREGULAR

Declaro que este trabalho acadêmico: a) corresponde ao resultado de investigação por mim desenvolvida, enquanto discente da Escola de Guerra Naval (EGN); b) é um trabalho original, ou seja, que não foi por mim anteriormente utilizado para fins acadêmicos ou quaisquer outros; c) é inédito, isto é, não foi ainda objeto de publicação; e d) é de minha integral e exclusiva autoria. Declaro também que tenho ciência de que a utilização de ideias ou palavras de autoria de outrem, sem a devida identificação da fonte, e o uso de recursos de inteligência artificial no processo de escrita constituem grave falta ética, moral, legal e disciplinar. Ademais, assumo o compromisso de que este trabalho possa, a qualquer tempo, ser analisado para verificação de sua originalidade e ineditismo, por meio de ferramentas de detecção de similaridades ou por profissionais qualificados.

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

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

**ASSINATURA PELO GOV.BR
(LOCAL DA CHANCELA)**

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a todos que contribuíram para o meu sucesso nesta jornada na carreira naval:

Primeiramente, agradeço a Deus por me iluminar e conceder a sabedoria necessária para superar os desafios que encontrei ao longo do caminho.

À minha amada esposa, Árthemis, sou grato por ser minha inspiração, por seu amor incondicional e por dedicar seu tempo nas minuciosas revisões de todos os meus trabalhos acadêmicos. Sua enorme compreensão e apoio durante as ausências necessárias foram primordiais para concluir essa etapa.

Ao meu filho Thiago, agradeço pela alegria contagiante que trouxe à minha vida e pelos constantes momentos de carinho e incentivo que sempre me motivaram.

À minha família, avó Hilma, pais Marco Aurélio e Solange, meu irmão de sangue e de farda CEMOS 2020 e minha irmã Luciana, agradeço por me acompanharem desde a tenra infância e por serem pilares fundamentais em meu crescimento e trajetória.

Não posso deixar de agradecer ao meu orientador, C-EMOS 2023, cujos sábios conselhos foram imprescindíveis na confecção deste trabalho.

Por fim, quero expressar minha gratidão aos companheiros da Turma Almirante Silvio de Noronha e C-EMOS 2023. O convívio salutar e amistoso que compartilhamos tornou essa jornada ainda mais significativa.

RESUMO

O objetivo desta dissertação é analisar o emprego das minas navais como arma decisiva nas batalhas ao longo da história, à luz das teses propostas pelo Capitão de Mar e Guerra Sam J. Tangredi, da Escola de Guerra Naval estadunidense, acerca da estratégia de Antiacesso e Negação de Área (*Anti-Access/Area Denial - A2/AD*), e pelo historiador britânico Julian S. Corbett (1854-1922), em relação à preeminência das Linhas de Comunicações Marítimas (LCM) e à negação do acesso marítimo ao adversário. Esta pesquisa busca apresentar uma análise detalhada sobre a utilização de minas navais como arma decisiva em conflitos armados, destacando que as minas são uma arma estratégica e decisiva em batalhas navais, mas que é necessário um estudo minucioso das circunstâncias específicas de cada conflito para garantir a aplicação mais eficiente dessas teorias. Ao longo da dissertação, são apresentados casos específicos de emprego estratégico de minas navais em conflitos históricos, como a Primeira e a Segunda Guerra Mundial. Além disso, são discutidos fatores como a eficácia real das minas navais, as contramedidas adotadas pelos inimigos e os impactos nas operações navais. Adicionalmente, serão confrontadas as teorias de Corbett e Tangredi com a realidade vivenciada em batalhas, analisando as limitações e os desafios encontrados na aplicação das minas navais como arma decisiva. Por fim, o trabalho apresenta uma conclusão geral sobre o estudo realizado, recapitulando os principais pontos discutidos ao longo da dissertação e enfatizando a importância das minas navais como armas decisivas.

Palavras-chave: Guerra de Minas; Estados Unidos da América; Primeira Guerra Mundial; Segunda Guerra Mundial; Minagem; Contramedidas de Minagem; Caça de minas; Varredura; e Minas Navais.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A2/AD -	<i>Anti-Access/Area Denial</i> - Antiacesso/Negação de Área
CMM -	Contramedidas de Minagem
DMN -	Doutrina Militar Naval
EUA -	Estados Unidos da América
MB -	Marinha do Brasil
NV -	Navio-Varredor
ROV -	<i>Remotely Operated Vehicles</i> – Veículos Remotamente Operados
RPC -	República Popular da China
US Navy -	<i>United State Navy</i> – Marinha dos Estados Unidos da América
UUV -	<i>Unmanned Underwater Vehicles</i> – Veículos Subaquáticos não Tripulados

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. MINAS NAVAIS.....	10
3. AS TEORIAS DE CORBETT E TANGREDI E A SUA RELAÇÃO COM A GUERRA DE MINAS	15
4. A UTILIZAÇÃO DAS MINAS COMO ARMA DECISIVA NOS CONFLITOS AO LONGO DA HISTÓRIA	28
5. CONFRONTO ENTRE A TEORIA E A REALIDADE	34
6. CONCLUSÃO.....	36
REFERÊNCIAS	39

1. INTRODUÇÃO

A história das minas marítimas como armas decisivas em conflitos ao longo dos séculos testemunha a contínua busca dos beligerantes por proteger e controlar rotas de navegação estratégicas, bem como negar ao inimigo o uso do mar como meio de transporte e ataque. Esse tópico possui inegável relevância histórica e estratégica, sendo objeto de ampla investigação em diversas áreas acadêmicas. Nesta dissertação, empenhamo-nos em explorar, minuciosamente, as características e a aplicação das minas em conflitos ao longo da história, aprofundando nosso entendimento sobre seu papel crucial nas estratégias navais.

As minas navais são dispositivos explosivos meticulosamente projetados para serem implantados em áreas submersas, tornando-se ameaças invisíveis e letais para embarcações inimigas que navegam por rotas marítimas. A diversidade de mecanismos de ativação ampliou as possibilidades de utilização das minas e, ao mesmo tempo, dificultou sua detecção e neutralização.

Uma vez lançadas ao mar, essas minas representam um perigo iminente para qualquer tipo de embarcação, seja na superfície ou abaixo da água. A mera suspeita acerca da presença de minas em determinada área marítima é suficiente para interromper o tráfego de embarcações e causar sérios entraves ao comércio marítimo, que é responsável por aproximadamente 80% do comércio mundial em volume (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2020).

Sua facilidade de fabricação e baixo custo permitem que diversos países e grupos criminosos possam adquiri-las e empregá-las, visto que podem ser lançadas até mesmo por embarcações civis com algumas adaptações.

Do ponto de vista histórico, as minas marítimas têm sido utilizadas como armas estratégicas desde tempos antigos. Existem registros de seu uso na Grécia Antiga, onde âncoras com dispositivos explosivos eram empregadas para proteger portos e dificultar o avanço de adversários. Com o avanço tecnológico e o desenvolvimento de explosivos modernos, as minas se tornaram mais sofisticadas e eficientes ao longo dos séculos.

Nas grandes guerras do século XX, como a Primeira (1914 a 1918) e a Segunda Guerra Mundial (1939 a 1945), as minas marítimas desempenharam um papel crucial nos conflitos navais. Seu uso foi amplamente adotado pelos países envolvidos, tanto para proteger suas rotas marítimas quanto para restringir a movimentação das forças inimigas. O emprego

estratégico das minas nesses conflitos ocasionou danos significativos às marinhas de diversas nações e influenciou diretamente o desfecho de diversas batalhas.

Além dos eventos históricos, as minas navais continuam representando uma ameaça real em confrontos marítimos e disputas territoriais na atualidade. Sua presença em águas internacionais e zonas de conflito impõe desafios constantes à segurança marítima e à livre circulação das embarcações ao redor do mundo. A detecção, neutralização e remoção dessas minas são tarefas complexas que exigem o emprego de tecnologias avançadas, como sonares e robôs subaquáticos.

Dentro desse contexto, esta dissertação tem como objetivo analisar o emprego das minas navais, à luz das teses propostas pelo Capitão de Mar e Guerra Sam J. Tangredi, da Escola de Guerra Naval estadunidense, acerca da estratégia de Antiacesso e Negação de Área (*Anti-Access/Area Denial - A2/AD*), e pelo historiador britânico Julian S. Corbett (1854-1922), em relação à preeminência das Linhas de Comunicações Marítimas (LCM) e à negação do acesso marítimo ao adversário. Buscaremos examinar, de forma minuciosa, suas principais características, o histórico de seu uso e as estratégias empregadas ao longo do tempo. O intuito é contribuir para o conhecimento e a compreensão dessa forma de guerra, visando a aprimorar as estratégias de detecção, neutralização e proteção contra essas ameaças submersas nos tempos contemporâneos.

Ao longo deste estudo, pretende-se confrontar a teoria frente à realidade, valendo-nos do potencial sinérgico entre a teoria e o suporte empírico para enriquecer nossas indagações. Mediante essa abordagem, buscaremos corroborar, ampliar, elucidar ou refutar as teses propostas por Tangredi e Corbett.

O trabalho está estruturado em seis capítulos, iniciando com esta introdução.

No segundo capítulo, aprofundaremos o estudo sobre as minas navais, discutindo sua classificação, formas de lançamento, mecanismos de ativação e as leis e convenções que tratam do assunto.

No terceiro capítulo, exploraremos, de forma detalhada, as teorias propostas por Corbett e Tangredi, acerca do emprego das minas, e procederemos a uma análise minuciosa sobre as ideias e os conceitos apresentados por esses autores.

No quarto capítulo, apresentaremos um breve histórico sobre o desenvolvimento e a utilização desses dispositivos ao longo dos anos, desde as suas origens na Grécia Antiga até os avanços tecnológicos mais recentes. Examinaremos o papel desempenhado pelas minas na

proteção e controle das rotas de navegação, bem como na negação do uso do mar ao inimigo, apresentando casos específicos de seu emprego estratégico em conflitos históricos.

No quinto capítulo, procederemos a um confronto entre as teorias de Tangredi e Corbett e a realidade vivenciada em batalhas, analisando as limitações e os desafios encontrados na aplicação das minas marítimas como arma decisiva, levando em consideração fatores como a eficácia real, as contramedidas adotadas pelos inimigos e os impactos nas operações navais.

No sexto e último capítulo, apresentaremos uma conclusão geral sobre o estudo realizado, recapitulando os principais pontos discutidos ao longo da dissertação, enfatizando a importância das minas navais como armas decisivas. Destacaremos as contribuições desta pesquisa para o conhecimento e a compreensão dessa forma de guerra, assim como a necessidade contínua de aprimoramento das estratégias de detecção, neutralização e proteção contra ameaças submersas nos tempos contemporâneos.

2. MINAS NAVAIS

Conhecida como "a arma do homem menos favorecido", essa arma, que inicialmente era simples, tem se tornado cada vez mais complexa desde sua invenção, especialmente após o término da Segunda Guerra Mundial. De acordo com Vogt (2019), atualmente, existem aproximadamente 300 tipos distintos de minas. As minas mais básicas são ativadas por contato direto, enquanto as mais avançadas possuem sensores magnéticos, acústicos e de pressão hidrostática.

Recentemente, a inteligência artificial também passou a ser empregada nesse contexto. As minas são as únicas armas navais capazes de causar uma modificação relativa das características geográficas de uma área marítima durante um conflito. Uma região que seja suspeita ou tenha sido declarada como possivelmente minada deve ser evitada a todo custo e tratada como se estivesse efetivamente minada (VOGT, 2019).

De acordo com a Doutrina Militar Naval - DMN (BRASIL, 2017), as operações de minagem envolvem o lançamento cuidadoso de minas em locais específicos, com o objetivo de destruir navios ou veículos terrestres inimigos, ou ainda, restringir, conter ou atrasar seu trânsito devido à ameaça representada pelas minas. O lançamento de minas pode ser vantajoso em um confronto de curta duração, uma vez que o simples atraso no tráfego, especialmente de unidades navais ou forças terrestres inimigas, pode gerar um efeito desejado.

As operações de minagem envolvem a criação de dois tipos de campos minados, dependendo da localização. Quando são implantados em águas disputadas ou controladas pelo inimigo, são chamados de campos minados ofensivos. Por outro lado, quando são usados em áreas sob o controle daqueles que os implantam para defender suas próprias águas, são denominados campos minados defensivos.

Conforme a doutrina de Flaherty (2019), as Contramedidas de Minagem (CMM) dividem-se em duas categorias principais: CMM passivas e CMM ativas. Essa distinção, amplamente aceita internacionalmente e também adotada pela Marinha do Brasil (MB), define as CMM passivas como ações realizadas pelos navios para reduzir ou anular a ameaça de um campo minado sem atacar diretamente as minas, como o uso de dispositivos para diminuir as assinaturas magnéticas e acústicas ou a alteração da derrota planejada. Já as CMM ativas são subdivididas em ofensivas e defensivas, sendo as ofensivas caracterizadas por ações

destinadas a impedir o lançamento das minas, como neutralizar ou destruir a plataforma de lançamento e eliminar as fábricas ou depósitos de minas.

As CMM ativas defensivas consistem em medidas tomadas para lidar com as minas já lançadas, incluindo atividades como varredura, caça de minas ou a utilização de mergulhadores especializados em desarmamento e explosivos (FLAHERTY, 2019).

Geralmente, as operações de CMM são conduzidas por Navios Caça-Minas (NCM) ou Navios-Varredores (NV). Os NCM são responsáveis por limpar uma área específica, localizando e neutralizando minas individualmente. Por outro lado, os NV realizam a limpeza de uma área de forma coletiva, varrendo as minas das áreas onde trafegam com os seus dispositivos lançados, sejam esses para varredura de minas de influência ou de contato. No caso das minas de fundeio, as quais possuem um cabo de ancoragem, as suas amarras são cortadas e as minas são reflutuadas, sendo conduzida a destruição das mesmas ou o seu recolhimento, visando a obtenção de informações de inteligência.

A caça de minas é, geralmente, realizada com o uso de sonares e Veículos Submarinos de Operação Remota - VSOR (também conhecidos como ROV – *Remotely Operated Vehicle*). As minas localizadas durante estas operações são neutralizadas por mergulhadores, por meio da detonação de cargas explosivas nas proximidades, ou através do uso de tesouras mecânicas para cortar as amarras. As cargas explosivas utilizadas para a detonação das minas também podem ser transportadas por ROV ou por um veículo submerso não tripulado (Unmanned Underwater Vehicles - UUV), remotamente controlados ou autônomos (ALMEIDA; PAES FILHO, 2007).

Estimativas de especialistas indicam que, atualmente, o estoque mundial dessas armas ultrapassa 250 mil unidades. Cerca de 30 países estão envolvidos na produção de minas, sendo que, aproximadamente, 20 deles são exportadores. Estima-se que cerca de 50 países possuam minas de todos os tipos (VOGT, 2019).

Existem quatro tipos principais de posicionamento das minas marítimas. As minas de fundeio têm a sua profundidade controlada por meio de amarras e requerem um espaço interno considerável, preenchido com ar, para garantir flutuabilidade positiva ao casco. Isso limita a quantidade de explosivos que podem ser instalados nas mesmas. Algumas minas de fundeio, conhecidas como “ascendentes propulsadas”, são equipadas com torpedos ou foguetes, o que aumenta o alcance dessas armas contra alvos submersos e de superfície.

As minas de fundo são mantidas no leito marinho pelo próprio peso e podem ficar

enterradas sob os sedimentos, tornando sua localização mais difícil. São mais eficazes contra alvos de superfície em profundidades menores que 60 metros, pois a quantidade de danos causados ao alvo seria reduzida em profundidades maiores. No entanto, seu uso em águas profundas as torna eficazes contra submarinos (ERICKSON, 2009).

As minas derivantes flutuam livremente, sendo transportadas pelas correntes e marés, e, por essa razão, estão restritas pelas normas do Direito Internacional¹. Já as minas oscilantes flutuam abaixo da superfície e são projetadas para subir e descer entre profundidades previamente definidas. As minas autopropulsadas são minas especiais móveis lançadas por submarinos, semelhantes a torpedos. Elas são lançadas a longas distâncias dos campos minados planejados e, ao alcançarem a posição desejada, passam a atuar como minas de fundo (ERICKSON, 2009).

As minas antigas e desatualizadas têm a capacidade de serem atualizadas com componentes altamente sofisticados, e qualquer tipo de mina pode ser equipada com recursos de contramedidas, conhecidos como Contra Contramedidas de Minagem (CCMM), como contadores de navios e retardadores de armar. Esses recursos têm o objetivo de frustrar a detecção, rastreamento e neutralização das minas. Além disso, as minas podem ser projetadas para serem acionadas de diversas maneiras. Isso pode ocorrer por contato direto ou quando detectam as assinaturas ou influências de um navio ou submarino, que podem ser magnéticas, acústicas, de pressão, sísmicas, elétricas, ou, ainda, por uma combinação delas. Além disso, as minas podem ser detonadas por meio de um comando externo a distância (ERICKSON, 2009).

Com relação aos meios que podem ser utilizados para o lançamento de minas, temos na DMN, a seguinte definição:

[...] As minas podem ser lançadas por aeronaves, submarinos, navios de superfície e por fuzileiros navais. A aeronave é o único meio capaz de minar com segurança águas já minadas, o que impõe seu uso quando se tratar de reminagem ou de minagem em campo defensivo do inimigo. Os submarinos podem penetrar em uma área controlada pelo inimigo, plantar minas de acordo com um padrão mais preciso que o obtido por aeronave e evadir-se sem revelar a presença. Entretanto, como eles não podem operar em áreas já minadas, a manutenção de um campo minado por submarinos dependerá da possibilidade de reminá-lo por aeronaves. Os navios de superfície não são indicados para minar área sob controle inimigo. Seu emprego se restringe à minagem defensiva ou ao lançamento de grandes campos estratégicos,

1 O Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA), em especial a Convenção de Haia de 1907, limita os tipos, métodos de uso e táticas no seu emprego e apresenta considerações legais relativas ao uso da mina submarina, em tempo de guerra e paz.

em áreas onde seja possível estabelecer o grau de controle necessário à operação em curso. (BRASIL, 2017, pág. 3-8).

O emprego de minas navais é um tema de grande importância para a segurança marítima e para a proteção do tráfego comercial. A legislação internacional sobre o uso de minas navais em tempo de guerra e paz é regida pela Convenção de Haia de 1907. No entanto, a ambiguidade da legislação e a falta de recursos e capacitação para a remoção de minas navais podem representar uma ameaça à segurança marítima e ao tráfego comercial. Neste contexto, é fundamental que os países signatários se comprometam a implementar medidas efetivas para limitar o uso de minas navais e para garantir a segurança marítima e o tráfego comercial (HAINES, 2014).

Com base na monografia apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Política e Estratégia Marítimas pelo CMG CID AUGUSTO CLARO JUNIOR, podemos obter a seguinte informação sobre a Convenção de Haia de 1907:

[...] De acordo com Chris Bennet, a única Convenção internacional sobre o uso de minas marítimas é a Convenção de Haia, de 18 de outubro de 1907, que se aplica às minas marítimas automáticas de contato, podendo ser derivantes ou de fundeio. Essa Convenção não levou em consideração o desenvolvimento tecnológico futuro, na GueMin, o que inevitavelmente vem ocorrendo. Com isso, existe a necessidade da sua atualização ou, até mesmo, a realização de uma nova Convenção sobre esse tipo de guerra, o que é pouco provável que venha a ocorrer. (CLARO JUNIOR, 2007, pág. 22).

A legislação internacional sobre o emprego da mina naval é um tema de grande importância para a segurança marítima e para a proteção do tráfego comercial. De acordo com Haines (2014) a convenção é um dos principais instrumentos legais que regem o uso de minas navais em tempo de guerra e paz e estabelece que o uso de minas deve ser restrito a alvos militares e proíbe o uso de minas com o único objetivo de atingir navios destinados à navegação comercial.

No entanto, a ambiguidade do artigo em questão não foi capaz de impedir o amplo emprego de minas contra o tráfego mercante. Durante a Segunda Guerra Mundial, por exemplo, as minas navais foram amplamente utilizadas pelos Aliados e pelos países do Eixo para atingir navios mercantes, causando grandes perdas para a economia global. O uso indiscriminado de minas também foi observado em conflitos mais recentes, como a Guerra do Golfo (1990-1991), onde o Iraque plantou minas sem a correspondente estrutura de CMM para a posterior retirada.

Além disso, existem brechas na legislação que poderiam resultar em um uso irrestrito

desta arma, o que poderia impactar as operações de CMM. O artigo 5º estabelece que os beligerantes devem empreender esforços ao máximo para a remoção das minas plantadas durante o conflito, bem como menciona a importância de notificar as empresas marítimas e proprietários de navios sobre a presença de minas em uma área específica, assim que as exigências militares permitirem fazê-lo (BRASIL, 2002). No entanto, a imprecisão sobre as reais obrigações contidas neste artigo impossibilita a consecução dos objetivos da Convenção, de limitar o uso irrestrito das minas.

Adicionalmente, os dados apresentados por Tangredi (2002) sobre o uso irrestrito de minas derivantes pelas forças iraquianas, em uma incontestável afronta ao artigo 2º, apontam que 20% do total das minas removidas no Iraque eram minas derivantes. Armas que não podem ser precisamente direcionadas a alvos militares são proibidas devido ao risco de efeitos indiscriminados. No entanto, o fato de causar baixas acidentais entre civis não é suficiente para classificar uma arma como tendo efeito indiscriminado (BRASIL, 2002).

Antes do início de conflitos, a utilização de minas armadas em águas internacionais é restrita e deve ocorrer apenas em situações de extrema necessidade, como medida de autodefesa de um Estado ou Estados ameaçados. Nesse caso, é obrigatório emitir uma notificação internacional, indicando a localização do campo minado. Além disso, o Estado responsável pela instalação das minas deve permanecer na área para garantir que todas as embarcações que se aproximem sejam devidamente alertadas. Assim que a ameaça que levou à implantação das minas armadas for eliminada, elas devem ser prontamente removidas ou desativadas (BRASIL, 2002).

Por fim, é importante destacar que a remoção de minas navais é uma tarefa complexa e perigosa, que requer equipamentos especializados e pessoal treinado. A falta de recursos e de capacitação pode dificultar a remoção de minas navais, o que pode representar uma ameaça à segurança marítima e ao tráfego comercial. Portanto, é fundamental que os países signatários da Convenção de Haia de 1907 se comprometam a implementar medidas efetivas para limitar o uso de minas navais e para garantir a segurança marítima e o tráfego comercial.

3. AS TEORIAS DE CORBETT E TANGREDI E A SUA RELAÇÃO COM A GUERRA DE MINAS

Ao longo da história, as civilizações que possuíam um poder naval relevante utilizaram seus meios navais para alcançar objetivos geopolíticos, por meio de intimidação, projeção de poder e controle das águas marítimas ao redor do país-alvo, entre outras abordagens. Isso levou diversos estudiosos a pesquisar e desenvolver teorias sobre a importância do poder marítimo em tempos de paz, destacando-se Corbett e o Almirante Alfred Thayer Mahan, que continuam sendo referências para os analistas e pesquisadores atuais nesse campo.

Nesse sentido, os Estados que têm a intenção e o firme propósito de se tornarem atores relevantes no cenário internacional começaram a empregar o seu poder naval, em tempos de paz, para alcançar esse objetivo. Um exemplo disso foi o presidente estadunidense Theodore Roosevelt, que utilizou a chamada Grande Esquadra Branca (Great White Fleet) em uma longa viagem internacional de dezembro de 1907 a fevereiro de 1909. Essa viagem tinha a intenção de enviar uma mensagem a todos os países, especialmente aos potenciais adversários, sobre o poder e a capacidade dos Estados Unidos, embora a versão oficial tenha sido de uma viagem para fortalecer os laços de amizade internacional (CARTER, 1971).

Assim, podemos observar o uso do poder naval por alguns Estados com o mesmo propósito, sendo os exemplos mais recentes China, Turquia, Rússia e Reino Unido, que foram analisados em artigos. Nesse contexto, o uso do poder naval pelo Estado em tempos de paz pode ser visto como um instrumento diplomático. Para isso, o emprego da força naval para esse propósito deve estar em consonância com a política externa do país, visando a alcançar e preservar os interesses nacionais.

Surge, então, o termo "Gunboat Diplomacy" ou "Diplomacia das Canhoneiras", que ganha destaque na geopolítica mundial. A melhor definição desse termo, em nossa opinião, vem de James Cable, um diplomata e pensador sobre estratégia naval, em seu livro "Gunboat Diplomacy, 1919-1991 - Political Applications of Limited Naval Force". De forma resumida ele nos informa: "Frequentemente é aplicada a situações que não envolvem ameaça ou uso de força naval, às vezes até mesmo a disputas nas quais as únicas pressões empregadas são econômicas ou diplomáticas." (CABLE, 1994. Tradução nossa, pág. 1).

Corbett (2004), compartilha, integralmente, dos parâmetros demarcados por Clausewitz quanto à contribuição de uma teoria da guerra. No entanto, ele os reformula de maneira a tornar mais evidente a utilidade de uma teoria da guerra na articulação entre

decisões políticas e operações marítimas e terrestres em guerras limitadas.

Primeiramente, Corbett enxerga uma teoria da guerra como um mapa ou guia para o comandante. Ele utiliza o exemplo da navegação para ilustrar a clareza da teoria estratégica. Assim como a navegação lida com fenômenos complexos e variáveis, a conduta da guerra também abrange uma diversidade de elementos. Juntas, essas partes formam uma arte na qual o comando militar depende para tomar decisões.

Corbett (2004) destaca que, embora as leis das tempestades, marés e ventos sejam sujeitas a inúmeras e imprevisíveis deflexões, o estudo teórico desses elementos contribui para a coerência e capacidade da arte do homem do mar. O estudo não transforma alguém em um marinheiro ou navegador, mas, sem ele, ninguém nessas áreas pode realmente merecer tal título nos dias de hoje. Corbett (2004) questiona se o marinheiro mais experiente negaria a utilidade do estudo das condições normais para suas decisões práticas, considerando que as tempestades não se comportam sempre da mesma maneira.

Em segundo lugar, Corbett (2004) destaca a utilidade prática da teoria da guerra na possibilidade de os subordinados de um comandante compreenderem completamente o significado de suas decisões e expressá-las com clareza por meio de ações bem ajustadas. Corbett reconhece o processo de descentralização e profissionalização das forças armadas que se iniciou antes, mas se tornou inegável após a Primeira Guerra Mundial. Na guerra contemporânea, o ato de pensar antes de agir não se limita apenas ao comandante, mas todos os envolvidos devem ser treinados para pensar de acordo com um plano comum. A ordem do chefe deve despertar, em cada indivíduo, o mesmo processo de pensamento e as suas palavras devem ter o mesmo significado para todos.

Em terceiro lugar, as teorias da guerra são fundamentais na produção de uma solidariedade similar entre comandantes e a liderança política que compõem um conselho de guerra. Nesse sentido, a teoria funciona como uma linguagem que possibilita a concepção e exposição adequadas de ideias entre expoentes de distintas tradições e trajetórias políticas e militares. Além disso, a teoria é um método pelo qual um conselho de guerra pode distinguir entre fatores essenciais e não essenciais, sendo capaz de dar forma com precisão e rapidez a um curso de ação ou plano de guerra.

Corbett (2004) ressalta esse ponto devido à especialização e expansão dos serviços militares em estruturas burocráticas, bem como ao aumento do número e diversidade de missões, que dificultam a sincronização temporal e a realização de conferências e deliberações

para execução em grandes distâncias geográficas.

Corbett (2004) dedicou-se ao desafio de articular globalmente o Império Britânico, mas é válido argumentar que esse problema é compartilhado pelas demais potências militares dos séculos XX e XXI. O objetivo principal de suas obras era alertar os líderes britânicos sobre as distinções entre guerras limitadas e ilimitadas, buscando orientá-los na condução da defesa do Império. Em sua época, Corbett confrontou a disseminação do darwinismo político presente nas teorias pseudocientíficas de Ratzel. Desde 1911, ele já questionava o modelo alemão que considerava todas as guerras como ilimitadas. Ele enfatizava as consequências imprevisíveis e os altos custos de uma guerra ilimitada, destacando a derrota britânica na Guerra de Independência dos Estados Unidos como um exemplo ilustrativo desse ponto.

Corbett (2004) apontou que a utilidade política das guerras limitadas reside, em primeiro lugar, no fato de nem sempre ser desejável ou possível aniquilar completamente as forças combatentes inimigas. Em segundo lugar, os objetivos políticos podem ser alcançados por meio de intervenções limitadas, como ocupação de posições estratégicas, conquista de alvos específicos e destruição de propriedades privadas. Em terceiro lugar, considerações políticas e outros objetivos igualmente importantes podem impedir um envolvimento maciço em uma guerra específica.

No contexto dos Estados nacionais, Corbett (2004) identificou dois pré-requisitos para evitar que guerras limitadas se transformem em conflitos ilimitados. Em primeiro lugar, o objetivo político não deve ser apenas limitado em termos geográficos, mas também em seu valor político, ou seja, não deve ser considerado um elemento essencial da identidade nacional. Em segundo lugar, esse objetivo precisa ser "estrategicamente isolado ou ser capaz de ser isolado por meio de operações estratégicas reais". Isso significa que disputas territoriais ou fronteiriças entre estados vizinhos ou adjacentes envolvem uma área cinzenta entre guerras limitadas e ilimitadas. Por outro lado, objetivos políticos que podem ser isolados e alcançados por meio de operações marítimas e/ou terrestres satisfazem as condições para uma guerra limitada plena. Isso pode ser exemplificado pela conquista de territórios ultramarinos ou em áreas periféricas de territórios parcialmente ocupados.

Uma grande ameaça nas guerras limitadas entre sociedades políticas próximas geograficamente é que uma ofensiva estratégica, na maioria dos casos, requer que partes do próprio território fiquem desprotegidas, devido ao deslocamento das forças combatentes para a realização da expedição. Isso torna impossível a restauração das defesas nacionais em

caso de um contra-ataque seguindo as linhas das guerras ilimitadas. Corbett (2004) resgata a ilustração de Clausewitz sobre a Campanha de Austerlitz de 1805, na qual a Áustria enviou uma força expedicionária para reconquistar os territórios no norte da Itália que haviam sido perdidos para a França, em 1796. No entanto, Bonaparte respondeu tomando a capital Viena e destruindo as forças defensivas austríacas (CORBETT, 2004).

Essas considerações destacam a influência do ambiente geográfico nas guerras. Em conflitos ilimitados, a força e intensidade da ofensiva estratégica obrigam o oponente a concentrar suas forças na própria defesa, dificultando a realização de contra-ataques em outras áreas do agressor. Por outro lado, nas guerras limitadas, tudo dependerá da localização geográfica do objetivo e da distribuição global das forças envolvidas. Em regiões muito isoladas, seja por mares ou entre duas potências continentais separadas por um ou vários países, com pouca possibilidade de resposta do oponente, uma única ofensiva limitada pode ser suficiente. Em regiões menos isoladas ou com maior potencial de reação, é conduzida uma campanha ofensiva para conquistar o objetivo, seguida pela consolidação defensiva do objeto e, por fim, um estágio coercitivo. Idealmente, esse estágio consiste em uma campanha ofensiva com enfrentamentos defensivos para forçar o oponente a aceitar a situação adversa criada para ele (CORBETT, 2004).

É com essa elegante argumentação que Corbett avança na análise do papel mais relevante das operações marítimas em guerras limitadas em comparação com as guerras ilimitadas (CORBETT, 2004). Ele destaca a existência de teatros marítimos e mistos, nos quais casos históricos de guerras limitadas envolveram potências insulares ou potências separadas pelo mar, especialmente aquelas capazes de exercer controle marítimo a ponto de isolar seu objetivo de guerra e tornar inviável ou politicamente desfavorável a invasão de seu território nacional pelo oponente (CORBETT, 2004).

Além dessas considerações, Corbett integra as formulações teóricas de Clausewitz, criando um mapa para o planejamento de guerras limitadas, combinando atividades de combate terrestres e marítimas (CORBETT, 2004). Em primeiro lugar, uma guerra limitada ocorre em regiões periféricas, com objetos de valor limitado em relação a outras considerações políticas e estratégicas. Portanto, na maioria dos casos, não há uma correspondência geográfica direta entre o teatro de operações e os efeitos políticos desejados. Isso permite a exploração política dos resultados estratégicos por meio de meios diplomáticos e a expectativa de um acordo com o oponente.

Em segundo lugar, o sucesso é favorecido pela iniciativa e velocidade na conquista do objetivo. A vantagem estratégica está em capturá-lo antes que o oponente seja capaz de defendê-lo. Isso exige reflexão e planejamento cuidadosos em relação ao tamanho e procedimentos para concentrar as forças na conquista do objetivo. Concentração excessiva pode trazer dificuldades e uma ofensiva lenta, possibilitando a antecipação e reação do oponente, anulando o valor da surpresa. Além disso, o objetivo bélico primário é a conquista do objeto, e a destruição das forças do oponente durante o processo é apenas um meio, quando necessário. Em terceiro lugar, a busca pelo equilíbrio diplomático ocorre após a conquista do objetivo e o início da defesa estratégica (CORBETT, 2004).

No entanto, Corbett avança em relação a Clausewitz no que diz respeito a esse segundo estágio. Por um lado, o objetivo das forças terrestres é estabelecer uma posição sólida no objeto conquistado, de forma a resistir a qualquer força trazida pelo oponente, e suas forças combatentes se tornam o alvo principal no campo de batalha terrestre. Por outro lado, as forças marítimas desempenham um papel importante em impedir a concentração de recursos do oponente no objeto recém-conquistado e em realizar contragolpes. Isso pode exigir o bloqueio das bases navais do oponente e até mesmo o controle de suas rotas de comunicação marítimas por meio de batalhas navais (CORBETT, 2004).

Portanto, embora seja conduzida uma defesa terrestre, é necessária uma ofensiva marítima. No entanto, essa distinção perde sentido se as rotas marítimas de ambos os beligerantes estão localizadas em áreas comuns. A proteção das rotas marítimas de um lado implica em ações contra o uso dessas rotas pelo outro. Se o oponente possui apenas rotas de comunicação terrestres ou mistas, pode ser necessário realizar operações conjuntas para interromper essas rotas terrestres de comunicação ou estabelecer uma posição defensiva mais avançada, isolando assim o objeto desejado (CORBETT, 2004).

Em quarto lugar, uma vez que as posições tenham sido asseguradas por meio de operações terrestres e marítimas, é necessário conduzir uma campanha defensiva com intenção defensiva, mas com uma postura vigorosamente ofensiva em termos de forma. Esse estágio consiste em exercer uma pressão geral sobre o oponente, demonstrando que ele tem mais a perder do que a ganhar ao prosseguir com a guerra. Para esse propósito, pode ser necessário ameaçar ou tentar capturar outro objeto de valor. Nesse caso, é importante considerar, novamente, os efeitos políticos desse outro objeto, levando em conta se ele afeta símbolos de nacionalismo e se possui algum valor para o oponente. Caso as circunstâncias

políticas e estratégicas não permitam essa possibilidade, é necessário realizar operações coercitivas contra outros pontos do oponente (CORBETT, 2004).

As atividades marítimas nos dois últimos estágios exigem, necessariamente, a divisão da frota em, pelo menos, três seções. Uma seção é responsável por apoiar as forças terrestres na conquista do objeto e na manutenção da linha de comunicação. Uma segunda seção é encarregada de obstruir o uso dessas rotas pelo oponente. E uma terceira seção é responsável pela defesa do território nacional. Somente com o sucesso dessas últimas seções, especialmente a segunda seção, seria possível considerar a realocação ou formação de uma quarta seção para a realização do estágio final e coercitivo da campanha (CORBETT, 2004).

A condução de guerras limitadas requer avaliações do valor político de objetos e posições geográficas, a alternância entre campanhas ofensivas e defensivas, e a concentração e desconcentração de forças terrestres e marítimas, sendo esses aspectos complexos e decisivos. Essas ações são inviáveis sem um Estado-Maior conjunto bem articulado com a liderança política (CORBETT, 2004).

A estrutura e os procedimentos desse Estado-Maior desempenham um papel crucial para o sucesso da guerra, especialmente em cenários onde a correlação de forças é simétrica ou desvantajosa. Para testar a sua teoria, Corbett aponta a Guerra Russo-Japonesa (1904-1905) como o estudo de caso perfeito para o seu tempo. Essa guerra permitia a aplicação prática de sua teoria, considerando a realidade dos encouraçados, minas, torpedos e comunicações sem fio, e atendia a todos os requisitos políticos, estratégicos e geográficos de uma guerra limitada contemporânea (CORBETT, 2004).

Essa guerra apresenta semelhanças significativas com a Campanha de 1796 de Clausewitz. Corbett examina os antecedentes históricos, analisa as instituições políticas e os planos de guerra, reconstrói os eventos mais relevantes, avalia as decisões e a conduta nos vários estágios da guerra, e faz uma crítica final. A Guerra Russo-Japonesa foi desencadeada pela disputa da influência na Península Coreana e ambos os lados buscavam estabelecer um equilíbrio de forças favorável na Manchúria, a fim de forçar concessões políticas do adversário. O objeto territorial em questão era ideal para o Japão.

A Manchúria e a Coreia não faziam parte do Império Russo, portanto, o interesse russo nessas regiões era remoto e menor em comparação com suas principais preocupações históricas na Europa e no Oriente Médio. A Coreia era uma península montanhosa, permitindo seu isolamento marítimo e defesa por uma força terrestre inferior. Ela estava próxima das

ilhas japonesas, com uma linha de comunicação curta e facilmente defensável. Enquanto isso, a Rússia tinha sua principal base de operações separada do teatro de guerra por milhares de quilômetros e um território parcialmente ocupado/colonizado, cuja população tinha lealdade incerta (CORBETT, 2015).

Nesse contexto, a condução da guerra japonesa seguiu três estágios, uma campanha ofensiva, na qual suas forças navais neutralizaram Port Arthur por meio de um bloqueio e ataques pontuais, enquanto realizavam operações anfíbias para conquistar Seul e avançar até o rio Yalu, na fronteira com a Manchúria. Uma campanha defensiva terrestre, na qual o Japão buscou consolidar suas forças na Manchúria e derrotou as forças russas concentradas em Liaoyang. Paralelamente, ocorreu uma campanha ofensiva marítima, com a tomada de Port Arthur por meio de operações combinadas e a interrupção da linha de comunicação russa na Ásia. Os russos enviaram a Esquadra do Báltico para disputar o controle do mar e reforçar Vladivostok, mas essa frota foi destruída na Batalha do Mar do Japão ou Tsushima.

O terceiro estágio baseou-se na conquista da Ilha Sakhalin e no reforço das forças japonesas no nordeste da Coreia do Norte, com o objetivo de ameaçar Vladivostok e influenciar as negociações de paz.(CORBETT, 2015).

O caso da Guerra Russo-Japonesa é importante porque levanta um ponto em que Corbett nunca concordou plenamente com Clausewitz: a superioridade da defesa sobre o ataque (CORBETT, 2015). Após a primeira campanha japonesa, os russos precisavam expulsar os japoneses de Liaoyang e recuperar o controle de sua esquadra no Mar Amarelo. No entanto, em ambos os casos, os russos não tinham forças suficientes para lançar uma ofensiva efetiva (CORBETT, 2015).

A avaliação crítica final de Corbett é exemplar ao apontar a superioridade japonesa em operações conjuntas como o principal fator para explicar seu sucesso. Os japoneses estavam em desvantagem em termos de recursos disponíveis e desempenho comparado às forças russas. O exército japonês era numericamente inferior ao do Império Russo, seus recursos materiais e financeiros eram limitados e a marinha japonesa era inferior à russa, mesmo considerando as esquadras russas disponíveis na Ásia e sem levar em conta a esquadra do Mar Negro.

Corbett reconhece o valor do moral, treinamento e preparação japoneses, mas aponta que esses aspectos não tiveram um efeito estratégico significativo. A Batalha de Liaoyang não foi uma grande vitória e os japoneses não foram capazes de perseguir e destruir as forças

russas. Nenhum dos ataques japoneses para a tomada ou neutralização de Port Arthur teve sucesso e a queda da cidade ocorreu após um longo cerco (CORBETT, 2015).

Mais do que a Batalha de Tsushima, o que destacou a conduta japonesa foi a sinergia entre suas forças marítimas e terrestres, aliada a um plano adequado aos propósitos da guerra e que explorava todos os elementos de força disponíveis. Foi dessa maneira que o Japão conseguiu maximizar seus recursos morais e físicos para superar um adversário mais poderoso (CORBETT, 2015).

A Estratégia Marítima clássica e suas variantes se desenvolveram, principalmente, a partir do final do século XIX. Nesse período, surgiram autores como o Contra-Almirante estadunidense Alfred Thayer Mahan (1840-1914), o historiador inglês Sir Julian Stafford Corbett (1854-1922) e o Almirante francês Raoul Castex (1878-1968), que contribuíram para a componente naval dessa estratégia. Uma comparação inicial entre os dois primeiros teóricos revela que enquanto Mahan considerava que a missão prioritária de uma esquadra era destruir ou paralisar a esquadra adversa para garantir o domínio do mar, Corbett estava mais preocupado em estabelecer as LCM do inimigo como o objetivo fundamental das operações navais. Nesse sentido, abordaremos a negação do uso do mar.

A negação do acesso ao mar é um objetivo natural para qualquer defensor e deve ser considerado um componente integral de qualquer campanha militar. A guerra contra o comércio é o tipo de guerra normalmente atribuído a uma marinha inferior que não pode competir pelo comando do mar, mas busca negar ao inimigo o livre uso desse recurso. Corbett, em sua obra "Some Principles of Maritime Strategy" (1911), foi o primeiro a teorizar sobre a negação do uso do mar. Ele afirmou:

"O único método seguro é perguntar o que podemos assegurar para nós e o que podemos negar ao inimigo pelo comando do mar. Agora, se excluirmos direitos de pesca, que são irrelevantes para o presente assunto, o único direito que nós ou nosso inimigo pode ter no mar é o direito de passagem; em outras palavras, o único valor positivo que o alto mar tem para a vida nacional é como meio de comunicação. Para a vida ativa de um Estado, tais meios podem representar muito ou pouco, mas para todos os Estados marítimos isso tem algum valor. Consequentemente, ao negar a um inimigo este direito de passagem colocamos em xeque o movimento de sua vida nacional no mar" (CORBETT, 2015, p. 68. Tradução nossa).

Esse conceito permanece atual, como podemos observar na Doutrina Militar Naval da Marinha do Brasil, que considera a negação do uso do mar como uma das quatro tarefas básicas do Poder Naval. Essa tarefa consiste em impedir que um oponente utilize ou controle

uma área marítima para seus propósitos por um determinado período, sem que seja necessária a intervenção de nossas próprias forças (BRASIL, 2017).

Desta forma, podemos observar que a interrupção do comércio marítimo e a restrição da liberdade de navegação têm causado grandes problemas para os interesses dos Estados, tanto no início do século XX quanto atualmente. É importante destacar um ponto de inflexão no tabuleiro geopolítico contemporâneo: o fim da Guerra Fria (1947-1991), um período histórico marcado por conflitos indiretos e disputas estratégicas que colocaram o mundo sob a esfera de influência das potências hegemônicas, como os Estados Unidos da América (EUA) e a ex-União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Após o colapso da URSS, em 1991, as análises realizadas ao término de conflitos recentes continuam fornecendo lições aprendidas, permitindo a identificação de estratégias contemporâneas.

O período pós-Primeira Guerra do Golfo (1990-1991) revelou a adoção de novos conceitos sobre a condução da guerra, devido aos avanços tecnológicos empregados pelas Forças Armadas dos EUA naquele conflito, surgindo, assim, o termo Revolução dos Assuntos Militares (RAM) no vocabulário estratégico do país. A RAM sustenta que a revolução radical causada por esses avanços tecnológicos traria consequências doutrinárias significativas. Esse debate se estabeleceu tanto entre os analistas quanto dentro das Forças Armadas, que formaram grupos destinados a elaborar novas doutrinas (COUTAU-BÉGARIE, 2010).

Atualmente, as estratégias A2/AD permanecem em foco nesse debate e são consideradas desafios estratégicos primários para os objetivos de segurança internacional dos EUA e de seus aliados, embora não sejam estratégias recentes (TANGREDI, 2013). Portanto, propomos detalhar a estratégia A2/AD, considerando que a perspectiva analisada se baseia no ponto de vista estadunidense sobre o assunto.

A estratégia A2/AD é uma aplicação contemporânea do conceito de negação do uso do mar e pode ser ampliada da seguinte maneira: os termos "antiacesso" e "negação de área" são usados, especificamente, para indicar uma abordagem estratégica destinada a defender-se de um oponente superior em um teatro de operações. Se o oponente puder utilizar sua força ou habilidade superior, o defensor corre o risco de ser derrotado no combate direto. Portanto, o objetivo de uma estratégia de antiacesso ou negação da área é impedir que o atacante leve sua força operacional superior para a região em disputa ou impedir que o invasor opere livremente na região, maximizando assim seu poder de combate (TANGREDI, 2013).

Adicionalmente, essas operações incluirão ações conduzidas pelo defensor em seu espaço de defesa, no ar, na terra, no mar e submerso, com o objetivo de impedir as operações das forças conjuntas do oponente (KREPINEVICH; WATTS; WORK, 2003). Em outras palavras, enquanto as estratégias de antiacesso (A2) visam a impedir a entrada de forças estrategicamente superiores em um teatro de operações, as operações de negação de área (AD) visam a impedir sua liberdade de ação dentro desse teatro de operações (KREPINEVICH; WATTS; WORK, 2003).

Buscando pontos de conexão no passado, registros históricos sobre a utilização de estratégias de antiacesso remontam a 480 a.C., quando as cidades-estados da Grécia enfrentaram a ameaça do imperador persa Xerxes e sua enorme força militar. Segundo o historiador Heródoto (TANGREDI, 2013), as forças de Xerxes contavam com cerca de 1,7 milhão de soldados e 1.327 navios de guerra. Em contraste, as cidades-estados gregas possuíam apenas alguns milhares de defensores cada e raramente haviam se unido antes. No entanto, essas cidades-estados gregas, mais fracas do que seu oponente, conseguiram derrotar Xerxes e seu imenso exército utilizando uma estratégia A2/AD.

Ao impedir que os navios de apoio abastecessem os soldados em terra, elas transformaram a força de Xerxes em uma fraqueza; seu exército era grande demais para se sustentar apenas com os recursos locais e não poderia sobreviver sem suprimentos de grãos, que só poderiam ser trazidos pelo mar. A força da estratégia A2/AD reside no fato de que permitiu que a força mais fraca neutralizasse a força mais forte, impedindo-a de trazer seus recursos para sustentar o esforço no teatro de operações. Assim, elas esperaram que o tempo, o desgaste e eventos externos minassem a determinação do adversário em sua empreitada (TANGREDI, 2013).

Ao buscar pontos em comum entre essa estratégia e outras desenvolvidas no passado, baseando-se na avaliação da guerra entre gregos e persas (499 a.C. - 449 a.C.), foram identificados cinco elementos fundamentais que se combinam para a elaboração das estratégias A2/AD ao longo da história, que de acordo com Tangredi (2013), esses elementos podem ser resumidos da seguinte forma:

- Percepção da superioridade estratégica da força atacante - sem a percepção de que o adversário é estrategicamente superior, orientar a aplicação dos recursos militares do defensor, principalmente em uma abordagem de antiacesso, não parece ser uma escolha atraente. Em vez disso, a própria força no campo de batalha e a capacidade de operar fora

dele podem deter ainda mais eficazmente qualquer possível ataque;

- Primazia da geografia - uma estratégia A2 emprega meios que podem ser utilizados para maximizar a eficiência das forças em um teatro de operações. Além disso, existem outros elementos fundamentais que desempenham um papel crucial na elaboração dessa estratégia ao longo da história. A geografia desempenha um papel significativo na influência do tempo e na capacidade de atrair o inimigo. Uma geografia favorável facilita a capacidade de atrair o inimigo e reduzir suas opções estratégicas superiores;

- Predominância do domínio marítimo dentro do teatro de operações - o domínio marítimo, geralmente, é crucial em um teatro de operações. O deslocamento de contingentes por mar é mais fácil do que por outros meios, tornando o domínio marítimo o espaço propício e decisivo em qualquer campanha A2 versus contra-A2;

- Criticidade da informação e inteligência - o acesso a informações adequadas e inteligência é essencial para que a força defensora, apesar de sua inferioridade, possa determinar os locais mais adequados para se desdobrar e contrapor-se ao principal impulso do invasor. Da mesma forma, a força invasora também depende de informações adequadas para contornar as defesas mais fortes. Os estrategemas desempenham um papel importante para ambos os lados; e

- Impacto determinante de eventos extrínsecos ou eventos não relacionados em outras regiões - eventos não relacionados ao teatro de operações, como possíveis rebeliões em outras regiões, exercem pressão constante sobre as escolhas da força invasora. A capacidade de influenciar eventos extrínsecos é um fator crítico na adoção da estratégia A2. Relações diplomáticas, econômicas, políticas internacionais e apoio militar podem influenciar esses eventos, tornando as estratégias A2 naturalmente multidisciplinares.

Ao trazer o significado da estratégia A2/AD para o contexto naval atual, considerando o debate gerado pela RAM, as ameaças marítimas de negação de área de longo alcance incluem o uso de mísseis de cruzeiro antinavio, mísseis balísticos, submarinos, minas especiais e pequenas embarcações de ataque. Esses elementos são empregados nesse tipo de estratégia, particularmente em áreas próximas à costa (KREPINEVICH; WATTS; WORK, 2003).

Identificamos pontos de aderência entre a negação do uso do mar e a estratégia A2/AD no campo militar. Esses pontos incluem a necessidade de impedir uma força superior atacante de atuar em um teatro de operações, a influência predominante da geografia, especialmente no domínio marítimo, e a importância da inteligência e dos estrategemas. No contexto pós-

Guerra Fria, a República Popular da China (RPC) adotou essa estratégia em contraposição aos Estados Unidos, especialmente no Mar do Sul da China (MORAIS JÚNIOR, 2019).

Para enfrentar as ameaças decorrentes da adoção das estratégias A2/AD, o Capitão de Mar e Guerra Jan M. van Tol (Marinha dos EUA), e o Tenente-Coronel Andrew F. Krepinevich (Exército dos EUA), ambos pesquisadores do Centro de Avaliações Estratégicas e Orçamentárias (Center for Strategic and Budgetary Assessments - CSBA) na época (2010), desenvolveram o conceito de Batalha Ar-Mar (AirSea Battle). Essa estratégia foi adotada pelos EUA como resposta ao Exército de Libertação Popular da China (PLA), concentrando esforços no desafio crescente às capacidades de projeção de poder dos EUA, representado pelo rápido desenvolvimento chinês de capacidades A2/AD (MORAIS JÚNIOR, 2019).

É importante destacar que esse desafio é recente, uma vez que as forças dos EUA tinham acesso a suas bases avançadas na maioria dos conflitos durante a Guerra Fria. Além disso, é importante ressaltar que as duas estratégias mencionadas são antagônicas. A mudança de postura dos EUA após 1991 ocorreu, principalmente, devido à redução de quantidades militares e custos das forças armadas. Com o colapso da União Soviética, em 1991, as forças de combate dos EUA foram retiradas cada vez mais de suas bases ultramarinas e trazidas de volta para casa, assim como as bases e portos que ocupavam (MORAIS JÚNIOR, 2019).

Outra mudança paradigmática importante nesse contexto é a expectativa de que adversários futuros dos EUA buscarão formas assimétricas de se opor ao movimento de forças militares dos EUA em suas regiões. Esses adversários se beneficiam da disseminação de tecnologias militares avançadas e exploram essas tecnologias. A China, no Teatro de Operações do Pacífico Ocidental, desafia cada vez mais a capacidade militar dos EUA de preservar o acesso militar a áreas de interesse vital (KREPINEVICH, 2003).

Para contextualizar o conceito A2/AD na estratégia AirSea Battle, as operações A2 visam a evitar que as forças dos EUA operem a partir de bases terrestres fixas em um teatro de operações, enquanto as operações AD buscam impedir a liberdade de ação das forças marítimas que atuam nesse teatro. A estratégia AirSea Battle é uma abordagem conjunta liderada pela Marinha e pela Força Aérea dos EUA (MORAIS JÚNIOR, 2019).

Segundo Morais Júnior (2019), a AirSea Battle não deve ser vista como um conceito para vencer a guerra em si ou como um plano específico de defesa da República da China (Taiwan), mas sim como uma doutrina para o nível operacional da guerra. Seu objetivo é

estabelecer condições para manter um equilíbrio militar convencional estável e favorável em toda a região do Pacífico Ocidental. Isso implica em manter a capacidade de dissuadir a China de cometer atos de agressão ou coerção na região e, se necessário, responder de maneira eficaz, caso a dissuasão falhe.

A questão fundamental abordada pelos defensores da AirSea Battle é se o conceito ajudaria a restaurar e manter um equilíbrio militar estável no Pacífico Ocidental. Argumenta-se que as forças militares dos EUA e de seus aliados são capazes de suportar ataques convencionais em larga escala da China, mitigar seus efeitos, reduzir rapidamente a eficácia do sistema A2/AD chinês, recuperar a iniciativa estratégica e operacional, e, assim, estabelecer as condições para operações subsequentes (MORAIS JÚNIOR, 2019).

De acordo com Moraes Júnior (2019), o sucesso da AirSea Battle aumentaria a capacidade das forças armadas dos EUA de proteger seus interesses e cumprir com as obrigações legais e tratados firmados com aliados e parceiros na região. Essa estratégia visa a contrapor os elementos-chave da abordagem operacional chinesa A2/AD, visando a impedir que a China obtenha uma vitória rápida em uma guerra ou acredite que possa coagir os aliados e parceiros dos EUA.

Desta forma, no contexto da negação do uso do mar, Corbett argumenta que, ao controlar as rotas comerciais e bloquear portos, é possível exercer pressão sobre o inimigo e limitar suas atividades marítimas. Isso pode ser comparado à estratégia de guerra de minas, onde minas são implantadas para negar o acesso de navios inimigos a determinadas áreas ou rotas marítimas e, da mesma forma, analisando o conceito exposto por Tangredi, podemos observar semelhanças entre a guerra de minas e a "Area Denial", destacando como a guerra de minas pode ser usada em diferentes contextos, para negar o acesso inimigo e limitar sua capacidade de operar com eficácia.

4. A UTILIZAÇÃO DAS MINAS COMO ARMA DECISIVA NOS CONFLITOS AO LONGO DA HISTÓRIA

Os primórdios da guerra de minas, dos quais se tem conhecimento, começaram com um indivíduo chamado David Bushnell (1740-1824). Famoso por seus experimentos com explosivos subaquáticos e submarinos, durante a Revolução Americana (1775-1783), Bushnell também tentou, com pouco sucesso, anexar cargas explosivas equipadas com mecanismos de ignição primitivos aos cascos dos navios. Suas melhores tentativas foram facilmente neutralizadas, mas não sem causar baixas. No verão de 1777, Bushnell uniu por cabos uma linha dupla de minas de contato para atacar a Fragata britânica HMS “Cerberus”, ao largo da costa de Connecticut (MELIA, 1991).

A tripulação da Fragata avistou as minas e recolheu a linha, porém, devido à sensibilidade do dispositivo, no momento do recolhimento, ocorreu a detonação das minas, matando quatro militares da tripulação. No entanto, a HMS “Cerberus” não foi danificada, encontrando e destruindo o restante das minas (MELIA, 1991).

Ainda segundo Melia (1991), uma geração depois, um engenheiro norte-americano chamado Robert Fulton também se esforçou para convencer grandes potências da Europa e América a investir em minas e torpedos lançados. Apesar do sucesso de Fulton ao experimentar minas contra o navio britânico “Dorotheu”, a vitória de Nelson contra os franceses e espanhóis, em Trafalgar (1805), seis dias depois, tornou o ponto irrelevante.

O Reino Unido manteve o controle dos mares e não tinha necessidade das minas de Fulton. Posteriormente, Fulton convenceu o Secretário de Estado James Madison e o Secretário da Marinha Robert Smith a financiar experimentos adicionais, mas seus esforços para fazer as minas afundarem um navio exigiram tantas tentativas que quase todos se tornaram céticos.

Por ocasião da Guerra do Paraguai² (1864 a 1870), os paraguaios adotaram a estratégia da guerra de minas, inspirados pela Guerra Civil Americana (1861 a 1865). Para isso, contrataram um ex-oficial da Marinha dos Estados Unidos, Thomas H. Bell, responsável pela produção de minas no Arsenal de Assunção. As minas desenvolvidas consistiam em recipientes selados, preenchidos com pólvora, presos a flutuadores e equipados com um

² A Guerra do Paraguai foi o maior conflito armado internacional ocorrido na América Latina. Foi travada entre o Paraguai e a Tríplice Aliança, composta pelo Império do Brasil, Argentina e Uruguai.

sistema mecânico de disparo. Essas minas eram lançadas rio abaixo, com o objetivo de atingir os navios brasileiros (VIDIGAL, 2000).

Durante a Guerra Russo-Japonesa, ocorrida entre 1904 e 1905, segundo Vidigal (2000), houve relatos de utilização de minas navais por ambas as partes envolvidas no conflito, com essas armas desempenhando um papel estratégico nas operações navais. Tanto a Rússia quanto o Japão implantaram minas navais em várias áreas estratégicas, como portos, rotas de navegação e estreitos. As minas eram usadas para bloquear o acesso inimigo a áreas-chave, negar o reabastecimento de navios inimigos e dificultar o movimento das forças navais adversárias. Isto posto, observamos que esse conflito serviu como uma espécie de precursor e teste para o desenvolvimento posterior das táticas e tecnologias de minas navais.

Após o término do conflito, esses eventos desencadearam uma extensa discussão legal acerca das ramificações jurídicas da utilização de minas, abordando quais tipos seriam considerados aceitáveis e em quais regiões os campos minados poderiam ser utilizados (HIGGINS, 1909).

Na Primeira Guerra Mundial (1914-1918), os Impérios Centrais perderam cerca de 150 navios mercantes e aproximadamente 35 submarinos devido à Guerra de Minas, enquanto os aliados sofreram a perda de cerca de 580 navios mercantes e várias dezenas de navios de guerra, incluindo alguns encouraçados. Durante esse conflito, as Marinhas consideradas pequenas realizaram bloqueios em áreas marítimas estratégicas e também ameaçaram as LCM através de minas navais, estabelecendo campos minados (CAMINHA, 1983).

No âmbito deste conflito, temos como exemplo as Potências Aliadas, que lideradas pelo Reino Unido, lançaram uma campanha naval para tentar forçar a passagem pelo Estreito de Dardanelos e atacar Constantinopla (atual Istambul), a capital do Império Otomano. No entanto, a campanha naval foi mal-sucedida, com várias embarcações sendo afundadas ou danificadas por minas marítimas e fogo inimigo. Após essas tentativas frustradas de passar pelo estreito, o Império Otomano, especificamente a Marinha Turca, lançou uma operação de minagem, a fim de fortalecer a sua defesa e impedir o acesso das forças navais aliadas.

A operação envolveu a implantação de minas ao longo do Estreito de Dardanelos com o objetivo de criar uma barreira defensiva, tornando o estreito perigoso para a navegação dos navios aliados, que corriam o risco de serem atingidos e danificados ou afundados. A minagem foi um elemento-chave nessa estratégia defensiva e teve um impacto significativo na campanha naval na região (GOLDA, 1998).

A Batalha do Atlântico (1939-1945) foi um conflito marítimo e aéreo entre duas grandes potências do Eixo, Alemanha e Itália, e nações dos Aliados. O cenário desse enorme conflito foi o oceano Atlântico, uma massa de água salgada com mais de cem milhões de quilômetros quadrados, localizado entre a Europa, a África e as Américas (MORISON, 1947).

No início da guerra, a frota de submarinos alemães era pequena, mas desempenhou um papel significativo na Batalha do Atlântico. Grande parte das ações iniciais das forças alemãs envolvia rotas de comboio e minagem de portos ao redor do Reino Unido. Os submarinos alemães também operavam no Mar Mediterrâneo, no Mar do Caribe e ao longo da costa dos Estados Unidos. Inicialmente, as minas eram do tipo de contato, o que significava que um navio tinha que atingir fisicamente a mina para detoná-la. Elas eram, geralmente, amarradas na extremidade de um cabo logo abaixo da superfície da água (MORISON, 1947).

No início da Segunda Guerra Mundial, segundo Morison (1947), a maioria das nações desenvolveu minas que podiam ser lançadas por aeronaves e flutuavam na superfície, permitindo que fossem colocadas em portos inimigos. O uso de dragagem e redes era eficaz contra esse tipo de mina, mas consumia tempo e recursos, e exigia o fechamento dos portos. As minas de contato perfuravam os cascos dos navios, causando danos significativos. Além disso, novos tipos de minas magnéticas foram desenvolvidos pelos alemães, que eram detonadas à distância quando detectavam a presença de navios inimigos.

Para combater as minas, foram desenvolvidos métodos de limpeza. Inicialmente, grandes eletroímãs eram arrastados por navios ou aeronaves para varrer uma pequena faixa. Posteriormente, cabos elétricos arrastados por navios geravam grandes pulsos de corrente, criando um campo magnético que varria toda a área entre os navios. Esses métodos eram úteis para limpar minas de portos locais, mas tinha pouca utilidade em áreas controladas pelo inimigo (MORISON, 1947).

Outra medida adotada foi a desmagnetização dos navios. Grandes navios de guerra e navios de tropas tinham bobinas de desmagnetização de cobre instaladas ao redor do perímetro do casco, enquanto os navios menores utilizavam cabos que carregavam corrente para cima e para baixo no casco, temporariamente cancelando a assinatura magnética do navio. Essas medidas ajudaram a proteger os navios dos efeitos das minas magnéticas, de acordo com Morison (1947).

Durante a guerra, as minas continuaram sendo uma ameaça, causando danos e afundamentos de navios de guerra e mercantes. No entanto, os esforços de CMM e as

medidas de proteção (CMM passivas) reduziram o impacto dessas armas e contribuíram para o sucesso dos Aliados na Batalha do Atlântico.

No Dia D, as embarcações alemãs nas proximidades da Normandia consistiam em três barcos-torpedeiros, 29 lanchas de ataque rápidas, 36 barcos R, 36 Navios-Varredores e barcos-patrolha REF 91. Adicionalmente, diversas aproximações às praias haviam sido densamente minadas, inclusive com a presença de vários submarinos (WHITMARSH, 2009). Entretanto, os Navios-Varredores aliados iniciaram a limpeza dos canais durante a madrugada, permitindo que as Operações Anfíbias fossem realizadas conforme planejado (GOLDSTEIN, DILON, WENGER, 1994). Mesmo com o sucesso da operação, as perdas aliadas devido às minas incluíram o USS Corry, próximo a Utah, e o USS PC-1261, um barco-patrolha de 57 metros, além de várias embarcações de desembarque que foram destruídas no processo (WEIGLEY, 1981).

Segundo Meacham (1967), no final da Segunda Guerra Mundial (1939 a 1945), à medida que as forças navais dos Estados Unidos se aproximavam do Japão, em 1945, elas começaram a planejar uma campanha de minagem ofensiva em larga escala para encerrar essa guerra da mesma forma que a última. Na Operação Starvation, a minagem aérea estratégica das águas costeiras e internas japonesas concentrou-se em fechar o Estreito de Shimonoseki para isolar o Japão dos suprimentos alimentares asiáticos e das principais LCM. Os bombardeiros B-29 do Exército dos EUA implantaram 12.135 minas de influência em águas japonesas, em ondas sucessivas. Outras 13.000 minas foram colocadas por aviões e submarinos em uma ampla área do Pacífico. Enquanto os NV japoneses removiam as minas, os bombardeiros retornavam e colocavam minas diferentes e mais letais nas áreas varridas.

A ação ofensiva dos Estados Unidos afundou ou danificou 670 navios japoneses, representando uma parte significativa do comércio marítimo. Após a guerra, oficiais navais japoneses admitiram que a minagem do Japão e a redução significativa de navios mercantes, por perdas para as minas, ajudaram a sufocar a nação. O enorme esforço de colocação de minas havia redefinido as minas como armas de nações poderosas (MEACHAM, 1967).

De outro vértice, observa-se um exemplo na história em que a opção por não utilizar minas, renunciando ao seu emprego na proteção de alvos militares, pode resultar em uma indesejável liberdade de movimento para o inimigo. Essa situação pode ser observada na Guerra das Malvinas, quando a Marinha Argentina decidiu não minar o canal central entre as principais ilhas do arquipélago.

Essa escolha permitiu que a força naval britânica, liderada pelo Almirante Woodward, realizasse um desembarque nas águas da baía de San Carlos sem encontrar nenhuma mina. Para confirmar se as forças militares argentinas haviam empregado minas na área, uma informação crucial para o planejamento do desembarque, o Almirante ordenou que a fragata HMS "Alacrity" navegasse pelo canal como uma varredura exploratória³, antes de prosseguir com o desembarque. Se a Marinha Argentina tivesse minado o canal, as opções disponíveis para os britânicos seriam drasticamente limitadas (SENN, 2011).

Segundo Blanton (1993), por ocasião da Guerra da Coreia (1950-1953), a minagem afetou significativamente as operações navais em Wonsan, uma cidade portuária da Coreia do Norte localizada na região do Kangwon-do. A presença de campos minados tornou a entrada e saída do porto extremamente perigosa para as forças navais dos Estados Unidos e seus aliados. A inteligência naval foi fundamental para avaliar a ameaça de minas, ajudar a identificar e limpar os campos minados. Com boa inteligência, os campos minados em Wonsan, Chinnampo e Hungnam puderam ser limpos com relativa facilidade.

A ameaça de minas na Guerra da Coreia levou a uma mudança significativa na doutrina naval dos Estados Unidos. Antes da guerra, os EUA enfatizavam a importância da superioridade naval e a capacidade de projetar poder em todo o mundo. No entanto, a ameaça de minas mostrou que a superioridade naval não era suficiente para garantir a segurança das forças navais norte-americanas. Como resultado, a doutrina naval estadunidense mudou para enfatizar a importância da guerra de minas e da proteção contra as mesmas. A *US Navy* começou a desenvolver novas táticas e tecnologias para lidar com esse desafio, incluindo novos tipos de navios de guerra e novos métodos de detecção e remoção de minas. Tal perigo também levou a uma maior ênfase na inteligência naval e na avaliação da ameaça de minas antes de enviar forças navais para uma área (BLANTON, 1993).

Durante o conflito entre o Irã e o Iraque (1980-1988), mais especificamente em 14 de abril de 1988, ocorreu um grave acidente envolvendo o navio de guerra USS "Samuel B. Roberts", da Marinha dos Estados Unidos. O navio, que era uma Fragata Classe "Oliver Hazard Perry", sofreu danos significativos devido à explosão de uma mina naval iraniana no Golfo Pérsico. A explosão ocorreu quando o navio navegava próximo ao Estreito de Ormuz, uma

3 Varredura Exploratória é obter informações detalhadas sobre a presença, localização e características dos objetos ou elementos buscados, possibilitando a tomada de decisões estratégicas para posterior remoção, neutralização ou desativação segura dessas ameaças.

área estratégica e altamente disputada no conflito.

A mina marítima, colocada pelas forças iranianas, causou uma grande avaria no casco do navio, provocando incêndios e alagamentos a bordo. A tripulação da Fragata agiu rapidamente para conter os danos e salvar o navio. O acidente serviu como um alerta para a Marinha estadunidense e para as forças da coalizão sobre a sofisticação e a eficácia das táticas de minagem empregadas pelo Irã (PENISTON, 2006).

5. CONFRONTO ENTRE A TEORIA E A REALIDADE

Até o presente momento, no terceiro capítulo, foram explanados aspectos das teorias de “Area Denial” e Negação do Uso do Mar ao inimigo, propostas por Tangredi e Corbett, e, no quarto capítulo, observamos a realidade por meio de acontecimentos históricos durante os conflitos entre nações. Agora, procederemos à comparação desses elementos para verificar a consonância da realidade com os princípios das teorias.

As teorias de negação de área e negação do uso do mar, com ênfase na utilização de minas, têm sido fundamentais em inúmeras batalhas e conflitos ao longo da história, moldando a forma como as nações enfrentam e controlam os mares e as regiões estratégicas. Ambas as estratégias têm um objetivo comum: negar o acesso inimigo a áreas-chave e limitar a sua liberdade de movimento, a fim de obter vantagem tática e, em última instância, alcançar o sucesso em operações militares.

No âmbito da teoria de negação de área, a utilização de minas marítimas destaca-se como uma tática especialmente eficaz para implementar essa estratégia. Ao posicionar minas em áreas estratégicas, como rotas de navegação, portos ou praias de desembarque, é possível criar barreiras físicas que impedem ou dificultam, consideravelmente, o movimento das forças inimigas. Essa abordagem estratégica tem uma longa história de aplicação em conflitos globais, desde a Primeira Guerra Mundial até conflitos mais recentes, como a Guerra do Golfo.

A análise histórica revela exemplos marcantes do sucesso dessa teoria. Durante a Primeira Guerra Mundial, as minas marítimas foram empregadas com considerável eficiência no Mar do Norte, no Canal da Mancha e no Mediterrâneo, causando perdas significativas para as forças navais em combate. A Batalha de Gallipoli (1915-1916) também exemplifica como as minas marítimas foram usadas para interromper o avanço das forças inimigas, contribuindo para a defesa turca e resultando na derrota das forças britânicas.

Na Segunda Guerra Mundial, a aplicação das minas marítimas foi ainda mais disseminada, sendo utilizadas por todas as principais potências navais. A Batalha do Atlântico é um caso emblemático, no qual as forças alemãs implantaram minas em rotas de transporte marítimo, buscando interromper o suprimento de materiais para o Reino Unido. Além disso, as minas foram fundamentais na proteção das praias de desembarque durante a Batalha de Normandia (1944), contribuindo para o sucesso da invasão aliada na Europa.

Podemos observar, igualmente, o conceito da teoria de negação de área sendo

aplicado durante a Operação Starvation, que visava interromper o transporte marítimo japonês, colocando minas marítimas em torno das principais rotas de navegação japonesas. A operação foi realizada em abril de 1945 e resultou em grandes perdas para a marinha mercante japonesa, impedindo que as forças japonesas se movimentassem livremente em áreas estratégicas, o que dificultou o transporte de suprimentos e materiais de guerra para as forças japonesas em todo o Pacífico.

Mais recentemente, na Guerra do Golfo (1990-1991), as forças norte-americanas usaram minas para bloquear o porto de Umm Qasr, impedindo o acesso das forças iraquianas ao mar.

A teoria de negação do uso do mar, por sua vez, destaca-se por sua importância estratégica em impedir o acesso inimigo ao mar, afetando diretamente o fluxo de comércio e a capacidade de projeção de poder. Minas navais têm sido amplamente utilizadas para alcançar esse objetivo ao longo dos conflitos, como na Primeira Guerra Mundial, quando as Potências Centrais as empregaram para defender seus portos.

Na Segunda Guerra Mundial, as minas navais foram, mais uma vez, empregadas de forma generalizada pelas principais potências, sendo implantadas em rotas marítimas estratégicas e áreas costeiras para negar o acesso inimigo ao mar e dificultar o transporte de suprimentos e tropas.

Todavia, é importante ressaltar que, apesar dos muitos casos de sucesso, houve momentos em que a teoria de negação de área e a negação do uso do mar poderiam ter sido mais eficazmente aplicadas, o que teria potencialmente influenciado os resultados das batalhas e conflitos. A Guerra Russo-Japonesa de 1904-1905 é um exemplo em que a implantação de minas no porto de Port Arthur pela Rússia não foi suficiente para impedir a invasão japonesa.

Em conclusão, as teorias de A2/AD, associadas ao uso estratégico de minas, têm desempenhado papéis cruciais na condução de conflitos e na proteção de interesses nacionais ao longo da história. As minas marítimas, como táticas eficazes de negação do uso do mar, demonstraram-se essenciais para impedir o movimento livre de forças inimigas em áreas estratégicas, proteger rotas de navegação e praias de desembarque, e restringir a capacidade do inimigo de operar com eficácia. Porém, é sempre necessário o estudo minucioso das circunstâncias específicas de cada conflito para garantir a aplicação mais eficiente dessas teorias, a fim de alcançar resultados bem-sucedidos em operações militares.

6. CONCLUSÃO

Esta dissertação analisou o emprego das minas navais usadas como arma decisiva nas batalhas ao longo da história, à luz das teses propostas pelo Capitão de Mar e Guerra Sam J. Tangredi, da Escola de Guerra Naval estadunidense, acerca da estratégia de A2/AD, e pelo historiador britânico Julian S. Corbett (1854-1922), em relação à preeminência das LCM e à negação do acesso marítimo ao adversário. Buscamos examinar, de forma minuciosa, as suas principais características, o histórico de seu uso e as estratégias empregadas ao longo do tempo. O intuito foi contribuir para o conhecimento e a compreensão dessa forma de guerra, visando a aprimorar as estratégias de detecção, neutralização e proteção contra essas ameaças submersas nos tempos contemporâneos.

Ao longo deste estudo, buscou-se confrontar a teoria frente à realidade, valendo-se do potencial sinérgico entre a teoria e o suporte empírico para enriquecer as nossas indagações. Mediante essa abordagem, procuramos corroborar, ampliar, elucidar ou refutar as teses propostas por Tangredi, acerca da estratégia de A2/AD, e de Corbett, em relação à preeminência das LCM e à negação do acesso marítimo ao adversário.

Podemos afirmar, categoricamente, que as minas marítimas têm se mostrado ao longo da história como uma arma de inegável potencial, capaz de exercer um papel decisivo em conflitos armados, resultando em danos substanciais infligidos ao inimigo. No entanto, é imperativo que o seu emprego seja meticulosamente regulamentado, com vistas a mitigar os riscos nefastos para a população civil e o meio ambiente. Ademais, a constante revisão e atualização das teorias que norteiam o uso das minas se apresentam como uma necessidade premente para garantir a sua eficácia e consonância com princípios éticos.

Um mergulho nas páginas da história revela que as minas marítimas foram empregadas em variados conflitos, desde tempos remotos até os embates contemporâneos. Notoriamente, durante os períodos das Grandes Guerras Mundiais, as minas se revelaram como armas estratégicas de grande impacto, causando consideráveis prejuízos à frota inimiga e interrompendo o fluxo do comércio marítimo. Entretanto, é imperioso ressaltar que a utilização indiscriminada deste tipo de guerra também acarretou graves consequências, ceifando vidas civis e provocando a destruição de embarcações e infraestruturas portuárias.

Tangredi, em sua teoria de A2/AD, delineou a estratégia de negar ao adversário a capacidade de acessar determinadas áreas geográficas, exercendo o controle e o domínio em

regiões críticas. A aplicabilidade dessa teoria às minas navais é inquestionável, visto que esses artefatos insidiosos têm se mostrado, ao longo da história, elementos eficazes para dificultar e restringir a liberdade de movimentação e atuação de forças inimigas, causando danos substanciais.

Em consonância, Corbett endossou a importância das LCM e a negação do acesso marítimo como elementos cruciais na condução dos conflitos. A partir desse contexto, percebe-se que as minas podem ser consideradas ferramentas de negação do uso do mar, uma vez que impõem riscos significativos às rotas de navegação, afetando a logística e o abastecimento inimigo.

No presente contexto, o uso de minas marítimas encontra-se regulado por intermédio de um acordo internacional, tal como a Convenção de Haia de 1907. Esses pactos estipulam diretrizes e normas a serem observadas no emprego das minas marítimas, objetivando reduzir ao máximo os riscos inerentes à segurança da população civil e à preservação do ecossistema marinho.

Todavia, desafios ainda se impõem no que tange à utilização das minas marítimas como ferramenta bélica. A detecção e a neutralização dessas minas são questões cruciais que, frequentemente, se revelam complexas e desafiadoras, dado o seu potencial de dissimulação e a dificuldade em sua remoção segura. Paralelamente, o avanço tecnológico no desenvolvimento de novas gerações de minas apresenta novos desafios, pois esses dispositivos podem adquirir uma letalidade mais sofisticada e, ao mesmo tempo, tornarem-se mais difíceis de serem detectadas e desativadas.

Nessa perspectiva, torna-se premente que as teorias que norteiam o uso das minas sejam alvo de constante revisão e atualização. A busca pela eficácia no emprego desses artefatos deve ser acompanhada pela busca incessante por uma conduta ética e responsável no seu uso em cenários de conflito. Assim, é crucial que os países signatários dos acordos internacionais empenhem-se em implementar rigorosamente as diretrizes estabelecidas e cooperem, ativamente, na identificação e desativação das minas marítimas.

Adicionalmente, a alocação de investimentos em tecnologias de detecção, neutralização e limpeza de minas navais é uma iniciativa imprescindível para minimizar os riscos à salvaguarda da vida humana no mar. Esse comprometimento tecnológico é essencial para enfrentar os desafios impostos pelo uso desses dispositivos em conflitos, permitindo uma resposta mais ágil e eficiente na proteção das rotas de navegação e na garantia da segurança

marítima.

Por derradeiro, aprofundar-se no estudo das minas marítimas transcende o âmbito puramente histórico, pois essa pesquisa reverbera no desenvolvimento de estratégias militares capazes de conferir efetividade em confrontos bélicos. O conhecimento aprimorado acerca da utilização dessas armas poderosas assume relevância ímpar, orientando políticas e práticas futuras de segurança internacional, com vistas a fomentar uma abordagem responsável e ética em relação ao emprego das minas marítimas em contextos de guerra e tensões geopolíticas. A conscientização sobre os riscos e desafios atrelados a esses dispositivos revela-se crucial, resguardando, assim, a segurança e o bem-estar da população civil e a preservação do meio ambiente marinho em tempos de conflito armado.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. A. P. de; PAES FILHO, J. C. A avaliação operacional e a Guerra de Minas. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 127, n. 1/3, p. 140-146, jul./set. 2007.
- BENNET, Chris. **Mine warfare at sea**. 1998. Disponível em: <<http://www.iss.co.za/Pubs/ASR/7No5/MineWarfare.html>>. Acesso em: 23 jul. 2023.
- BLANTON, Stephen Dwight. *A Study of the United States Navy's Minesweeping Efforts in the Korean War*. **Texas Tech University**, 1993.
- BRASIL. Estado Maior da Armada. **EMA-135**: Manual de Direito Internacional aplicado às Operações Navais. Brasília, DF, 2002.
- BRASIL. Estado-Maior da Armada. **EMA-305**: Doutrina Militar Naval. 1 rev. Brasília, D.F., 2017.
- CABLE, James. *Gunboat Diplomacy*. 2. Ed. **New York: Praeger**, 1981.
- CAMINHA, João Carlos Gonçalves. Delineamentos da Estratégia. **Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército**, 1983. v. 3.
- CARTER, Samuel III (1971). *The Incredible Great White Fleet*. **New York City: Crowell-Collier Press**. LCCN 77-129747.
- CLARO JUNIOR, Cid Augusto. A importância estratégica do emprego de minas marítimas e o direito internacional público. Situação atual. 2007.41 p. **Tese de Doutorado – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro**.
- CONVENÇÃO relativa à colocação de minas marítimas automáticas de contato: Haia, 18 de 41 outubro de 1907. In: Direito Internacional Relativo à Condução das Hostilidades: compilação de convenções de Haia e de alguns outros instrumentos jurídicos. **Genebra: Comitê Internacional da Cruz Vermelha**, 2001. p. 205-209.
- CORBETT, Julian S. Maritime operations in the Russo-Japanese War, 1904-1905. **Annapolis: Naval Institute Press**, 2015. v.1a.
- CORBETT, Julian S. Principles of Maritime Strategy. **New York: Dover Publications**, 2004. 227 p.
- COUTAU-BÉGARIE, Hervé. Tratado de Estratégia. Tradução de Brigitte Bentolila de Assis Manso et al. **Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval**, 2010. 760 p.
- GOLDA, E.Michael. The Dardanelles Campaign. **Naval War College Review, Newport**, v. 51,n. 3, p. 82-96, Abr. 1998. Disponível em <<https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol51/iss3/7>>. Acesso em: 21 jun. 2023.
- ERICKSON, Andrew S. et al. *Chinese Mine Warfare: A PLA Navy 'Assassin's Mace' Capability*.

CMSI Red Books, Study No. 3: Newport, Rhode Island, 2009. 93 p. Disponível em: <<https://digital-commons.usnwc.edu/cmsi-red-books/7/>>. Acesso em: 21 jun. 2023.

FLAHERTY, Chris O'. *Naval Minewarfare: Politics to Practicalities*. **Gloucester: ChoirPress**, 2019. 414 p.

GOLDSTEIN, Donald M.; DILLON, Katherine V.; WENGER, J. Michael. *D-Day: The Story and Photographs*. **McLean, Virginia: Brassey's**, 1994.

HAINES, Steven. *1907 Hague Convention VIII Relative to the Laying of Automatic Submarine Contact Mines*. **International Law Studies, Newport**, v. 90, p. 412-430, 2014.

HIGGINS, A. Pearce. *The Hague Peace Conferences and other international conferences concerning the laws and usages of war*. **Cambridge, 1909**, p. 328-329.

KREPINEVICH, Andrew F.; WATTS, Barry; WORK, Robert. Meeting the Anti-Access and Area-Denial Challenge. **Washington, D.C.: Centre for Strategic and Budgetary Assessments**, 2003. 95 p.

MASON, G. A. Operation Starvation. [S. l.]: **United States Navy, 2002**. Disponível em: <<https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a420650.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2023.

MEACHAM, James H. Four Mining campaigns. *Naval War College Review*, Newport, v. XIX, n. 10, p. 95-103, Jun. 1967. Disponível em <<https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol20/iss6/15>>. Acesso em: 20 jun. 2023.

MELIA, Tamara Moser. *"Damn the torpedoes": a short history of U.S. Naval mine countermeasures, 1777-1991*. **Naval Historic Center, Department of the Navy: Washington, DC**, 1991. 209 p.

MORAIS JÚNIOR, Martim B. ANTI-ACCESS/AREA DENIAL X AIRSEA BATTLE: o confronto entre estratégias no Mar do Sul da China dos anos 2000 até os dias atuais um estudo comparativo. **Caderno da Escola de Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v.3, p. 121 - 160. 2019.

MORISON, S. E. (1947). **History of United States Naval Operations in World War II, Volume I: The Battle of the Atlantic, September 1939-May 1943**. Little, Brown and Company.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transporte marítimo perfaz mais de 80% do comércio global**, 2020. Disponível em <<https://news.un.org/pt/story/2020/09/1727312>>. Acesso em: 30 jul. 2023.

PENISTON, Bradley. *No Higher Honor: Saving the USS Samuel B. Roberts in the Persian Gulf*. **Naval Institute Press: Annapolis, Md**, 2006. 275 p.

SENN, Marcelo. *Malvinas, La Trama Secreta*. **São Paulo: Contexto**, 2011, p. 45.

TANGREDI, Sam J. *Anti-Access Warfare: Countering A2/AD Strategies*. **Annapolis: Naval**

Institute Press, 2013. 306 p.

VIDIGAL, A. A. F. A evolução tecnológica no setor naval na segunda metade do século XIX e as consequências para a Marinha do Brasil. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, p. 131-197, out.-dez. 2000.

VOGT, R. Guerra de minas: parte I. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 139, n.7/9, p. 115-128, jul./set. 2019.

VOGT, R. Guerra de minas: parte III: conclusão. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 140, n. 4/6, p. 105-112, abr.-jun. 2020.

WEIGLEY, Russell F. *Eisenhower's Lieutenants: *The Campaign of France and Germany 1944–1945*. **Bloomington, Indiana: Indiana University Press**, 1981.

WHITMARSH, Andrew. *D-Day in Photographs*. **Stroud: History Press**, 2009.