

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC RAFAEL SANCTOS PAULUCCI

O EMPREGO DOS SUBMARINOS NUCLEARES NA GUERRA DAS

MALVINAS:

a utilização dos submarinos britânicos na concepção da estratégia

Anti-Acess/Area Denial.

Rio de Janeiro

2021

CC RAFAEL SANCTOS PAULUCCI

O EMPREGO DOS SUBMARINOS NUCLEARES NA GUERRA DAS

MALVINAS:

a utilização dos submarinos britânicos na concepção da estratégia

Anti-Acess/Area Denial.

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

Orientador: CMG (RM1) Marcos Antônio Nóbrega Rios.

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2021

AGRADECIMENTOS

A meu filho Thor, agradeço o apoio e a compreensão nos necessários períodos de ausência, que foram muito importantes para que este trabalho fosse consolidado.

Aos meus queridos pais, Carlos e Christina, que servem de exemplo e base para o meu contínuo crescimento pessoal e profissional.

Aos meus irmãos Gabriel e Julia, que sempre acompanharam e incentivaram minha vida profissional, pelo apoio nessa minha caminhada na Marinha do Brasil.

Ao meu orientador, CMG (RM-1) Rios, por seus importantes conselhos, observações e orientações, que foram de grande relevância e muito contribuíram para confecção deste estudo.

RESUMO

O objetivo da presente pesquisa é responder se as estratégias navais de emprego dos submarinos de ataque de propulsão nuclear (SSN) britânicos, utilizados no Teatro de Operações (TO), durante o conflito conhecido como a Guerra das Malvinas (1982), foram eficazes dentro dos conceitos das estratégias *Anti-Access/Area-Denial* (A2/AD), por meio de um estudo das estratégias navais clássicas e do emprego real pelo Reino Unido durante o conflito. A importância do tema é a possibilidade de contribuir para melhor entendermos as capacidades destes tipos de arma submarina, por meio de exemplos históricos e conceitos da estratégia naval. A fim de atingir o propósito, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, na literatura e em documentos analisados. A pesquisa foi apoiada nas teorias dos pensadores citados neste trabalho, nas ações dos submarinos na Primeira e Segunda Guerras Mundiais e no histórico do desenvolvimento dos submarinos de propulsão nuclear, durante a Guerra Fria. A base teórica apresentada e a contextualização do fato histórico, sedimentaram a análise dos possíveis empregos dos submarinos de propulsão nuclear. Em seguida, foram utilizados os exemplos de empregos de submarinos pela Reino Unido, na Guerra das Malvinas. Após comparar os exemplos e assuntos práticos com os conceitos estratégicos e as possibilidades de utilização dos submarinos, concluiu-se, que os submarinos de ataque de propulsão nuclear (SSN) britânicos foram elementos fundamentais na concepção da estratégia A2/AD utilizada no referido conflito.

Palavras-chave: Anti-Access/Area-Denial. Dissuasão. Emprego de Submarinos. Estratégia Naval. Guerra das Malvinas. Negação do uso do mar. Submarino de Propulsão Nuclear.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A2 -	Anti-Access
A2/AD -	Anti-Access/Area-Denial
AD -	Area-Denial
ARA -	Armada de la República Argentina
A/S -	Antissubmarino
DMN -	Doutrina Militar Naval
EUA -	Estados Unidos da América
HMS -	Her Majest's Ship (Navio de Vossa Majestade – Reino Unido)
LCM -	Linhas de Comunicações Marítimas
OTAN -	Organização do Tratado do Atlântico Norte
RPC -	República Popular da China
SSN -	Submarino de Propulsão Nuclear de Ataque
TO -	Teatro de Operações
TOM -	Teatro de Operações Marítimo
U-Boot -	Submarino Alemão (Primeira e Segunda Guerra Mundial)
ZET -	Zona de Exclusão Total
ZP -	Zona de Patrulha

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	CONCEITOS APLICADOS NA ESTRATÉGIA NAVAL	9
2.1	O desenvolvimento da estratégia naval	9
2.2	Conceitos da estratégia A2/AD	13
2.3	A negação do uso do mar	16
2.4	O desenvolvimento dos submarinos como vetores da estratégia naval	18
3	O EMPREGO DOS SUBMARINOS NUCLEARES INGLESES	25
3.1	Fatores históricos do conflito	25
3.2	O emprego e a estratégia dos submarinos nucleares britânicos no conflito	26
3.3	A aviação e os submarinos argentinos como elemento de desgaste no conflito	30
4	COMPARAÇÃO DOS CONCEITOS DAS ESTRATÉGIAS	33
4.1	Os submarinos nucleares como elementos da estratégia naval clássica	33
4.2	O emprego de submarinos nucleares britânicos na negação do uso do mar	35
4.3	Análise das estratégias navais e do emprego dos submarinos nucleares ingleses	36
5	CONCLUSÃO	38
	REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, é possível visualizar os submarinos, principalmente os nucleares, como excelentes armas no emprego da estratégia naval, sendo essenciais para as tarefas de negar o uso do mar ao inimigo e dissuasão.

O presente trabalho, tem como propósito analisar e responder se as estratégias navais de emprego dos submarinos de ataque de propulsão nuclear (SSN) britânicos, utilizados no Teatro de Operações¹ (TO), durante o conflito conhecido como a Guerra das Malvinas (1982), foram eficazes dentro dos conceitos das estratégias *Anti-Access/Area-Denial*² (A2/AD), que são utilizados amplamente nos dias de hoje, principalmente pela República Popular da China (RPC).

O conceito A2/AD não é novo, apenas foi remodelado em consequência das inovações tecnológicas militares desenvolvidas nos últimos anos. Assim, pode-se considerar o A2/AD como uma espécie de defesa em camadas, prevendo o emprego de diversos meios e artifícios, fim negar o acesso a uma determinada área a um potencial inimigo e limitar a liberdade de ação de um oponente em uma área de interesse que ele já se encontre. Os países considerados como potências militares regionais, como é o caso da China, estão desenvolvendo esse conceito por meio do emprego maciço de sistemas de alta tecnologia, longo alcance e grande precisão, como, por exemplo, mísseis balísticos antinavio, torpedos, minas, armas antissatélite, sistema de munições inteligentes e submarinos nucleares para cumpririam a negação de acesso ou negação de área aos oponentes.

Do estudo e análise dos conceitos utilizados nas estratégias navais apresentadas, do emprego dos SSN na Guerra das Malvinas e da estratégia A2/AD, poderemos apontar e elencar os elementos que vão nos orientar na análise comparativa, fim poder apresentar as

1 Teatro de Operações (TO) é a parte da área necessária a execução de operações militares, a fim de cumprir determinada missão e para a condução do apoio logístico (BRASIL, 2015).

2 Anti-Access/Area-Denial (A2/AD), com os significados neste trabalho de Antiacesso (A2) e Negação de Área (AD).

similaridades entre as estratégias estudadas e utilizadas.

Os objetos desta dissertação serão delimitados pelas teorias e conceitos clássicos da estratégia naval, abordados pelos pensadores e autores relacionados neste trabalho, como o Contra-Almirante estadunidense Alfred Thayer Mahan (1840-1914) e o historiador inglês Julian Stafford Corbett (1854-1922), dentre outros. Essas abordagens teóricas serão necessárias para amparar a análise da pesquisa apresentada.

A delimitação do objeto deste trabalho também será realizada exclusivamente ao emprego das estratégias dentro do Teatro de Operações Marítimo³ (TOM) e aos meios disponíveis, antes e durante o conflito analisado.

Com relação ao tempo estudado no trabalho, este será limitado pelas teorias, conceitos e fatos utilizados no estudo, compreendido no período entre o século XIX até o início do século XXI.

A apresentação do trabalho está dividida em cinco capítulos, sendo o primeiro, a presente introdução.

No segundo capítulo apresentaremos a fundamentação dos conceitos e teorias envolvidos diretamente neste trabalho, da concepção das estratégias navais clássicas e da estratégia A2/AD.

No terceiro capítulo, abordaremos o contexto histórico dos acontecimentos e fatores que determinaram o início da Guerra das Malvinas e de como os britânicos empregaram seus submarinos nucleares nesse conflito, visando sustentar a análise posterior desse emprego, na visão da estratégia A2/AD.

No quarto capítulo, elucidaremos e vamos confrontar as evidências encontradas com as estratégias apresentadas e utilizadas, onde apresentaremos as similaridades das estratégias apontadas, de forma que possamos construir e desenvolver a análise dessa

³ Teatro de Operações Marítimo (TOM) é a parte dessa área do Teatro de Operações, onde são realizadas as operações de caráter naval (BRASIL, 2015).

confrontação.

Por fim, apresentaremos uma conclusão com o desfecho do estudo, sintetizando todos os fatos, conceitos e argumentos expostos ao longo do trabalho, com a finalidade de responder à pesquisa apresentada.

2 CONCEITOS APLICADOS NA ESTRATÉGIA NAVAL

Neste capítulo apresentaremos os fundamentos teóricos apontados neste trabalho, onde serão abordados alguns conceitos e pensamentos aplicados na estratégia naval, na estratégia A2/AD e na negação de uso do mar ao inimigo. Também será abordado, o desenvolvimento e emprego dos submarinos, como vetores dentro da estratégia naval.

Os assuntos analisados nesta seção, são necessários para o melhor entendimento e compreensão da estratégia utilizada pelo Reino Unido no emprego de seus SSN na Guerra das Malvinas, com o propósito de permitir realizarmos um estudo deste emprego, sob o ponto de vista da estratégia A2/AD.

2.1 O desenvolvimento da estratégia naval

A estratégia naval foi desenvolvida e aprimorada a partir do final do século XIX, principalmente por autores renomados como o Contra-Almirante Alfred Thayer Mahan (1840-1914) e o historiador Julian Stafford Corbett (1854-1922).

Na época dos autores supracitados, o pensamento estratégico comum defendia que o Estado que conquistasse o comando do mar, estaria seguro contra as invasões do inimigo e poderia manter o fluxo de suas Linhas de Comunicações Marítimas⁴ (LCM) (TILL, 1984).

Mahan, na obra *Influence of Sea Power Upon History* (1890), entendia a batalha decisiva como o meio para se ter o domínio do mar⁵, contribuindo para o desenvolvimento da estratégia naval e influenciando a constituição e aprimoramento das marinhas dos países que dependiam das suas LCM e temiam ter seus territórios invadidos (TILL, 1984).

Para Mahan, existiam três aspectos essenciais ligados ao Poder Marítimo. O

4 As Linhas de Comunicação Marítimas (LCM) são os caminhos que o tráfego mercante de determinado Estado percorre no mar, entre dois ou mais portos, onde são transportados seus recursos estratégicos vitais (BRASIL, 2015, p. 156).

5 O domínio do mar seria conquistado após a vitória que destruiria e eliminaria a força naval do oponente, de acordo com o pensamento estratégico de Coutau-Bégarie (2010).

primeiro é a produção, importante para a troca de produtos e comércio. O segundo é o transporte, por onde a troca da produção poderia ser realizada pelos navios da marinha mercante. O terceiro é a existência de colônias, que facilitariam o comércio de produtos e dariam apoio e proteção, servindo de base para os navios (MAHAN, 1890).

Mahan relacionou a importância do Poder Marítimo para o crescimento e desenvolvimento dos Estados e a centralidade do mar nos seus destinos e concluiu que o bem estar do Reino Unido é sustentado pela capacidade do seu Poder Marítimo e na superioridade militar, tornando-se sustentação para os conceitos da estratégia naval (ALMEIDA, 2009).

Nos séculos XVIII e XIX, as políticas navais inglesas empregadas, privilegiaram o fortalecimento do Poder Marítimo e puderam criar uma mentalidade de domínio dos mares. Nesse período, mesmo que alguns governantes não tenham priorizado o poder marítimo, permaneceu constante a importância que os ingleses conferiram ao mar (ALMEIDA, 2015).

Onde predomina a assimetria de forças navais, geralmente o lado mais fraco vai evitar uma batalha decisiva com as forças navais inimigas mais fortes e concentradas, explorando o fator tempo em benefício próprio, utilizando outro tipo de estratégia que gradualmente equilibrasse a relação de forças (CORBETT, 1911).

O autor Julian Corbett entendia que a marinha de guerra deveria aprender a utilizar suas habilidades para pressionar o oponente, principalmente atacando suas LCM, fim auxiliar seu exército na conquista dos objetivos políticos do conflito, preocupou-se em instituir as LCM do adversário como o objetivo fundamental das operações navais. (CORBETT, 1911).

Corbett idealizava que o objetivo principal, das operações realizadas pela força naval, seria as LCM do inimigo (CORBETT, 1911).

Como alternativa ao pensamento e estratégia naval da batalha decisiva entre grandes marinhas, Coutau-Bégarie (2010) escreveu que o Almirante Théophile Aube (1826-

1890), principal idealista da Jeune École⁶, defendia que as batalhas decisivas não teriam a mesma importância, haja vista o surgimento e desenvolvimento de novas tecnologias que equilibrariam o poder, como a mina e o torpedo. Os Estados, para enfrentar potências navais superiores, teriam que desenvolver uma marinha voltada para a guerra costeira, com torpedeiras para evitar os bloqueios.

O torpedo e os torpedeiros⁷, no ponto de vista da Jeune École, representavam a uma grande inovação tecnológica e poderiam revolucionar a estratégia naval da época. O submarino, inicialmente foi vislumbrado como uma adaptação dos torpedeiros que tinham a capacidade de navegar abaixo da superfície do mar. No entanto, a invisibilidade do submarino foi imaginada para melhorar a dissimulação dos torpedeiros, de difícil identificação devido ao seu pequeno reduzido (COUTAU-BÉGARIE, 2010).

O desenvolvimento e aprimoramento dos torpedos, revolucionou os conflitos navais, sendo possível que uma força naval com menor número e tamanho de navios, mas com diversos torpedeiros, vencessem a batalha contra forças com maiores números de navios e de maior tonelagem. Para que isso fosse possível, era necessário usar os conceitos da Jeune École, realizando uma guerra de corso nos navios militares mais importantes e em seus navios mercantes, reduzindo drasticamente o poder do inimigo em realizar um bloqueio naval, assim como, cortando as suas LCM, enfraquecendo economicamente o inimigo (COUTAU-BÉGARIE, 2010).

A guerra de corso, geralmente utilizada pelo Estado mais fracos militarmente, também era outro pensamento da estratégia naval daquela época, que visava o ataque ao tráfego mercante nas LCM do oponente, com o propósito de impedir o abastecimento dos recursos vitais do inimigo, garantindo o equilíbrio de poder com o Estado mais forte (NAGASHIMA, 2013).

6 COUTAU-BÉGARIE, 2010, p. 436.

7 Torpedeiros são os navios de pequeno porte, grande velocidade e grande poder de fogo, capaz de realizar ataques com torpedos contra navios de maior porte.

As melhorias técnicas de emprego dos submarinos, tornaram difícil realizar uma operação de bloqueio aos portos por forças navais se alguns submarinos fossem distribuídos em suas proximidades e também indicam que, uma concentração de submarinos realizando patrulha no litoral, poderia negar a tentativa do inimigo de realizar o desembarque no território defendido. Com o desenvolvimento e aumento na autonomia dos submarinos, estes agora também possuíam potencial para operações ofensivas (COUTAU-BÉGARIE, 2010).

No final do século XIX, a força naval francesa desenvolveu uma mentalidade de defesa do litoral e dos seus portos com o uso de submarinos, utilizando a negação do uso do mar para se opor ao bloqueio naval. A França também previu o incremento da tecnologia dos submarinos, principalmente na capacidade de ocultação e de permanência, possibilitando usar o conceito de negação do uso do mar também no litoral do inimigo, utilizando a ocultação do submarino e o poder de fogo do torpedo (COUTAU-BÉGARIE, 2010).

Os submarinos podem neutralizar ou destruir os navios de uma força naval empregando a surpresa. Empregando a nova tecnologia dos submarinos e torpedos, todos os Estados estão capacitados em impedir qualquer ofensiva das forças navais inimigas. O êxito desses submarinos se faz pela sua capacidade de ocultação e ao grande poder de destruição de seus torpedos, e não por um conflito duradouro ou em uma batalha decisiva, onde a vitória está condicionada a quantidade, calibre dos canhões e velocidade dos navios de superfície. Um Estado poderá obter a dissuasão tanto no seu poder ofensivo quanto no seu poder defensivo, empregando a tática dos submarinos. Após o desenvolvimento dos torpedos e submarinos, qualquer marinha terá condições de posicionar esses vetores nos portos, LCM e proximidades de estreitos estratégicos, forçando o inimigo a utilizar sua força naval em proteger os navios mercantes próximos de seus portos e para garantir seus suprimentos logísticos vindos de fora (RØKSUND, 2007).

O emprego do submarino se transformou no equilibrador de forças entre marinhas

com pequeno número de navios contra uma marinha com maior número de navios. A batalha decisiva não era mais o foco, e sim o número de navios armados com torpedos que poderiam destruir qualquer navio, independente de tamanho e de sua tonelagem. A utilização do submarino como arma da dissuasão torna-se cada vez mais importante, onde podem tomar a vantagem da iniciativa das ações e da capacidade de fugir sem ser detectado ou avistado.

A Estratégia Marítima evoluiu rapidamente com o surgimento do vetor submarino de propulsão nuclear (COUTAU-BÉGARIE, 2010).

Para termos uma real compreensão da importância do submarino e sua ligação com a estratégia naval, é necessária uma contextualização dos seus aspectos de engenharia e do desenvolvimento de sua tecnologia agregado a seu emprego histórico.

2.2 Conceitos da estratégia A2/AD

Em seguida, abordaremos alguns elementos importantes sobre a estratégia A2/AD, documentadas por alguns autores como Andrew Krepinevich, Sam Tangredi, Barry Watts e Robert Work.

A estratégia que visa não permitir a entrada de forças adversas em uma área disputada é o antiacesso (A2). Já a estratégia que visa impedir a liberdade de ação em determinada área dessas forças é a de negação de área (AD) (KREPINEVICH, WATTS, WORK, 2003).

Krepinevich, em uma de suas obras sobre a estratégia A2/AD, escreveu:

“As operações de A2/AD podem incluir operações coordenadas pelas forças aéreas e defesas aéreas integradas de um inimigo para manter um grau de similaridade ou superioridade aérea sobre seu território e Forças Armadas. As operações em terra de A2/AD podem incluir ataques de curto a médio alcance de artilharia, foguetes ou mísseis contra forças avançadas e desdobramentos avançados dos EUA (que podem incluir forças de desembarque) em seus pontos de penetração no litoral ou pontos de desembarque aéreo. Essas forças inimigas também podem ser empregadas contra forças marítimas amigas e também podem incluir mísseis de cruzeiros antinavio, ou mesmo balísticos, e submarinos armados com torpedos ou mísseis de cruzeiro antinavio. Mais perto da costa, minas sofisticadas, submarinos costeiros e pequenas

embarcações de ataque poderiam ser empregadas contra as forças dos EUA” (KREPINEVICH, 2010, p. 10, tradução do autor⁸).

Dessa forma, a estratégia A2/AD, pode contribuir para a negação do uso e acesso do mar e para a dissuasão, em virtude da negação de acesso causar um grande prejuízo nas forças navais oponentes. Uma das mais avançadas tecnologias da estratégia A2/AD, consiste na saturação da defesa do inimigo, por meio do emprego de mísseis de cruzeiro lançados de terra ou de navios, possibilitando desabilitar ou negar a atuação do inimigo na área de interesse.

Como uma definição abordada para estratégia A2/AD, temos:

Os termos antiacesso e negação da área são especificamente destinados a indicar uma abordagem estratégica tencionada a defender-se de um oponente superior em um teatro de operações. Se o oponente puder usar essa força ou habilidade superior, corre-se o risco de o defensor provavelmente ser derrotado no combate direto. Portanto, o objetivo de uma estratégia de antiacesso ou negação de área é impedir que o atacante leve sua força superior operacional para a região contestada ou impedir que o invasor opere livremente na região e maximize seu poder de combate. (TANGREDI, 2013, p. 1, tradução do autor⁹).

A estratégia A2 utiliza meios que podem otimizar os seus empregos em um TO. Sem o conhecimento de que o adversário é estrategicamente e militarmente superior, não seria plausível direcionar a aplicação de meios e recursos militares do defensor em uma abordagem de antiacesso. A própria força no teatro de operações e a capacidade de operar fora dele podem deter melhor qualquer ataque possível (TANGREDI, 2013).

Fica difícil atrair um oponente superior para reduzir suas opções sem uma geografia favorável para a força. A geografia influencia o tempo e facilita o encontro com o

8 No original: “*Anti-access/area-denial operations can include coordinated operations by an enemy’s air forces and integrated air defenses to maintain a degree of air parity or superiority over its territory and forces. Land-based A2/AD operations might include short- to medium-range artillery, rocket, or missile strikes against US forward-based forces and forward-deploying forces (which can include forcible entry forces) at either their littoral penetration points or at air-landing points. These enemy forces can also be employed against friendly maritime forces, and may also include anti-ship cruise, or even ballistic, missiles and submarines armed with torpedoes or anti-ship cruise missiles (ASCMs). Closer to shore, so- phisticated mines, coastal submarines, and small attack craft could be employed against US forces.*”

9 No original: “*The terms anti-access and area denial are specifically meant to denote a strategic approach intended to defend against an opponent that is judged to be of superior strength or skill in overall combat operations. If the opponent is allowed to use this superior strength or skill, it is feared that the defender would likely be defeated at the point of contact. Therefore, the objective of an anti-access or area-denial strategy is to prevent the attacker from bringing its operationally superior force into the contested region or to prevent the attacker from freely operating within the region and maximizing its combat power.*”

oponente (TANGREDI, 2013).

É mais fácil movimentar forças pelo mar do que em qualquer outro meio, sendo o domínio do mar decisivo para qualquer conflito A2 (TANGREDI, 2013).

Sem dados e informação, uma força defensora inferior não pode determinar os melhores locais para ser movimentada de modo a se contrapor ao adversário. Do outro lado, a força invasora também sem informação, não pode afirmar qual seria o melhor acesso para contornar as defesas mais fortes do oponente (TANGREDI, 2013).

Ao determinar o uso de uma estratégia A2, é necessário avaliar a capacidade de influenciar os eventos, de modo a distrair o oponente estrategicamente superior ou induzir sua tomada de decisão. Relações econômicas, assim como atividades políticas podem ser fatores que influenciam esses eventos. Estratégias A2 envolvem outras ações além das ações militares (TANGREDI, 2013).

Na estratégia A2/AD contemporânea, as ameaças marítimas de negação de área de longo alcance incluem mísseis de cruzeiro, minas especiais, pequenas embarcações de ataque, mísseis balísticos e submarinos (KREPINEVICH; WATTS; WORK, 2003).

Essas armas e estratégias são importantes elementos, capazes de realizar a dissuasão em um adversário militarmente superior, ou para imobilizar as forças oponentes no início de um conflito. A estratégia A2/AD também tem como propósito, dificultar ou atrasar o avanço das forças e meios de projeção de poder naval sobre terra dos inimigos, ou para derrotar tais forças caso adentrem no espaço que está sendo negado (KREPINEVICH; WATTS; WORK, 2003).

Nesse sentido, podemos concluir que a estratégia A2/AD representa a utilização das Forças Armadas de um Estado para realizar a negação do acesso, a negação do uso e o poder dissuasório para as forças navais que optarem por projetar poder sobre terra nos Estados que adotam essa estratégia.

Os primeiros registros históricos de uso da estratégia A2/AD são de 480 a.C., durante os conflitos entre as cidades-estados da Grécia, com alguns milhares de defensores e os persas liderados pelo imperador Xerxes, cujas forças eram de cerca de 1,5 milhão de soldados e 1.300 navios de guerra. As cidades-estados gregas tiveram êxito em derrotar os persas utilizando uma estratégia A2/AD, impedindo que os navios de apoio fizessem o suprimento logístico para abastecer os soldados no campo de batalha. O exército persa era muito grande para viver sem os suprimentos de grãos trazidos por esses navios. A estratégia A2/AD permitiu que as cidades-estados gregas, mais fracas, impedissem os persas de transportar seus recursos para sustentar o esforço de guerra, neutralizando a força superior e abalando a determinação do adversário em vencer (TANGREDI, 2013).

Com o assunto abordado, podemos analisar e tentar definir a estratégia A2/AD baseado na combinação de dois conceitos: O antiacesso, que se refere às ações e capacidades de longo alcance que buscam evitar que as forças do oponente entrem na área de operações, e a negação de área, que é caracterizada pelas capacidades e ações de curto alcance que visam limitar a liberdade de ação do oponente no TO.

Adicionalmente, a estratégia A2/AD contribui para a dissuasão. As inovações tecnológicas para a negação do acesso podem causar prejuízos inadmissíveis nas marinhas inimigas, reduzindo assim o seu Poder Naval e tornando qualquer projeção de poder sobre terra não aceitáveis, reduzindo a atuação desta força naval no TO.

2.3 A negação do uso do mar

Podemos ter a percepção, no que se refere ao comércio exterior, do início do século XX até os dias atuais, que a interrupção do comércio marítimo, ou seja, a negação do uso das LCM, ocasionaria em problemas na liberdade de navegação e no interesse dos

Estados que as utilizam.

Na obra *Some Principles of Maritime Strategy*, Corbett (1911) escreveu sobre a negação do uso do mar:

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, 2004, p. 64, tradução do autor¹⁰)

Atualmente, o conceito da negação do uso do mar ao inimigo, pode ser verificado também na Doutrina Militar Naval (DMN), da Marinha do Brasil, sendo uma das tarefas básicas do Poder Naval¹¹. Esta tarefa é baseada na capacidade de impedir que um inimigo utilize ou controle uma área marítima ou LCM para seus próprios interesses, em determinado período de tempo, sem que seja requerido o uso pelas próprias forças navais (BRASIL, 2017, p. 1-6).

A negação do uso do mar seriam as ações necessárias para dificultar ao oponente a fixação ou o controle e uso de determinada área marítima e geralmente utilizada quando não se tem condições de se ter o controle de determinadas áreas marítimas, podendo incluir a destruição de navios inimigos (BRASIL, 2017, p. 1-6).

Um dos objetivos principais que podemos observar para qualquer defensor é negar o acesso a um oponente e deve ser considerado como importante componente em qualquer conflito. A guerra contra as LCM é utilizada normalmente por uma marinha inferior que não tem como disputar o controle do mar, mas busca negar ao inimigo o seu livre acesso e

10 No original: “*The only safe method is to inquire what it is we can secure for ourselves, and what it is we can deny the enemy by command of the sea. Now, if we exclude fishery rights, which are irrelevant to the present matter, the only right we or our enemy can have on the sea is the right of passage; in other words, the only positive value which the high seas have for national life is as a means of communication. For the active life of a nation such means may stand for much or it may stand for little, but to every maritime State it has some value. Consequently by denying an enemy this means of passage we check the movement of his national life at sea.*”

11 Na Doutrina Militar Naval, são previstas as seguintes tarefas básicas do Poder Naval: negar o uso do mar ao inimigo, controlar áreas marítimas, projetar poder sobre terra e contribuir para a dissuasão.

uso.

Considerada também como parte das tarefas básicas do Poder Naval, descritas na DMN, a dissuasão é caracterizada pela existência de uma força naval adequada, aprestada e balanceada, que inspire credibilidade no seu emprego e torne evidente, por atos de demonstração de força ou de presença, quando e onde for necessário (BRASIL, 2017).

2.4 O desenvolvimento dos submarinos como vetores da estratégia naval

Aqui, será apresentado cronologicamente, o emprego do submarino, a fim de correlacionar o avanço do material com a utilização do meio, desde a Primeira Guerra Mundial, que ficou marcado pela comprovação da eficiência do emprego dos submarinos, seguindo pela Segunda Guerra Mundial, onde o valor estratégico dos submarinos se fortificou e consolidou, até a Guerra Fria, período marcado pelo advento do SSN e a exploração de suas capacidades em missões muitas vezes diferentes só do ataque.

Submarino é o navio que, possuindo a capacidade de imergir, destina-se a operar abaixo da superfície do mar. Podem ser classificados como convencionais, no caso da propulsão ser diesel-elétrica, ou como nuclear, quando opera um sistema de propulsão nuclear, garantindo a independência do ar externo ao meio (BRASIL, 2015).

O submarino utiliza sua ocultação, decorrente do fato da radiação eletromagnética, emanada por alguns sensores de detecção, se propagar quase que em linha reta e que a superfície do mar se comporte como uma planície, fazendo com que navios e aeronaves, não possam escapar à detecção de um oponente, em distâncias de até centenas de milhas. Essa energia não se propaga uniformemente no meio subaquático, tornando aos submarinos imunidades à detecção por tais sensores (MOURA, 2014).

Porém, a energia sonora se propaga bem no meio subaquático, sendo empregada

em sistemas de detecção subaquáticas, mas com alcances menores que a energia eletromagnética na superfície. Sua propagação não é retilínea e é influenciada pelas características ambientais, fazendo com que as possibilidades de detecção dos submarinos possam variar muito com a profundidade.

As características do SSN também serão apresentadas para facilitar a compreensão das características e capacidades desses meios, em relação aos demais meios navais.

O submarino, para o emprego militar, surgiu durante o período de desenvolvimento e crescimento da indústria naval do século XIX, sendo responsável por uma revolução estratégica, principalmente por permitir a capacidade dos Estados com menor poder militar, de enfrentar ou reagir à grandes potências militares. Os submarinos também fazem parte dos meios navais utilizados pelos Estados que são considerados grandes potências militares, porém seus empregos são diferentes (MOURA, 2014).

A Primeira Guerra Mundial (1914-1918) acabou acelerando a revolução tecnológica do submarino, onde a eficácia de sua utilização foi verificada durante o conflito. Uma das principais missões dos *u-boats*¹² alemães era neutralizar e cortar as LCM britânicas no oceano Atlântico, afundando centenas de navios aliados e neutros. A utilização dos submarinos alemães forçou os ingleses a adotarem um sistema de comboio para proteção do seu tráfego mercante de interesse e o emprego de novas táticas e armas na guerra antissubmarino, como hidrofones e bombas de profundidade (COUTAU-BÉGARIE, 2010).

Os alemães empregaram seus submarinos atacando as LCM dos aliados, infringindo grandes perdas no esforço logístico de guerra dos inimigos. O Reino Unido também empregou submarinos durante a guerra, realizando ataques às LCM no Mar de Marmara (TILL, 2005).

¹² Utilizado para identificar os submarinos alemães. U-Boat, undersea boat em inglês, ou U-boot, unterseeboot em alemão, ou barco submarino em português.

O emprego da arma submarina durante a Primeira Guerra Mundial, acabou mobilizando considerável esforço para contê-la, provando a eficácia dos submarinos nas considerações dos estrategistas navais (WILLIAMS, 1997).

Na Segunda Guerra Mundial (1939-1945), os submarinos alemães foram responsáveis pelo afundamento de aproximadamente quatorze milhões de toneladas, entre navios mercantes e de guerra, somente entre 1940 e 1941. Como na Primeira Guerra Mundial, a estratégia submarina alemã era desgastar economicamente e logisticamente o inimigo, por meio do ataque ao tráfego mercante das LCM vitais para o Reino Unido e seus aliados (COUTAU-BÉGARIE, 2010).

Entretanto, os aliados também empregaram massivamente os submarinos na Segunda Guerra Mundial. A marinha dos Estados Unidos da América (EUA) também operou um grande número de submarinos contra às LCM japonesas no oceano Pacífico, afundando mais de 50% do total de navios japoneses destruídos em toda a guerra (FLUCKEY, 1992). Durante a Segunda Guerra Mundial, os submarinos estadunidenses afundaram cerca de 1300 meios japoneses no Oceano Pacífico (CAREY, 1996).

A campanha submarina na Segunda Guerra Mundial, foi responsável por aumentar o status dos submarinos em armas de grande poder e importância. O potencial de ataque dos submarinos foi provado principalmente pela sua capacidade de ocultação. A incerteza da presença de submarinos forçou seus oponentes a criarem novas táticas, como os comboios sendo escoltados, o emprego de aeronaves para atacar submarinos e os grupos de busca e ataque, como também permitiu o desenvolvimento de novas tecnologias, como os radares de micro-ondas embarcados em aeronaves, possibilitando a detecção de submarinos na superfície (COTE JR, 2003).

O emprego dos submarinos, nas duas grandes guerras, foi responsável por significativos prejuízos materiais e econômicos aos inimigos. A partir daí, o controle do mar

também passou a ser disputado no ambiente submarino, revolucionando a estratégia naval.

Após o final da Segunda Guerra Mundial, muitos cientistas e engenheiros estudavam a possibilidade de desenvolver submarinos dotados de propulsão nuclear e, em 1954, a marinha dos EUA realizou o primeiro teste satisfatório de um submarino movido a energia nuclear, com o *Nautilus* (SONTAG, DREW, 1999). O real interesse na conquista do desenvolvimento dos submarinos nucleares foi a demonstração da eficácia dessa arma submarina durante a Segunda Guerra Mundial e a corrida armamentista que ocorreu na Guerra Fria¹³ (1947-1991) (LOURENÇO, 2014).

Durante a Guerra Fria, foi observado a disputa pelo Controle de Áreas Marítimas, por meio de forças de superfície, aeronavais e submarinas, mas o vetor submarino era o mais importante componente para realizar a negação do uso do mar ao inimigo. Assim, o submarino se tornou um meio de grande importância na Guerra Fria, empregando sua ocultação e a capacidade de negação de uso do mar, permitindo impor ao oponente uma certa pressão, sem exposição desnecessária (MOURA, 2014).

Podemos observar, que a tensão envolvida entre os dois eixos na Guerra Fria, foi a principal motivação para a criação de novas tecnologias, incluindo a propulsão por energia nuclear para os submarinos. Também motivou o desenvolvimento tecnológico dos submarinos, a eficiência da utilização, por ambos os eixos, nas duas Guerras Mundiais.

O submarino acabou se tornando uma arma sempre presente na conjuntura da Guerra Fria. As características de ocultação, aliada à capacidade de negar o uso do mar ao inimigo, permitiram a utilização adequada para impor ao inimigo a pressão, sem a necessidade de exposição.

Os submarinos nucleares anexaram avanços no poder de combate e nos sistemas de armas, de detecção e de comunicações. Sua velocidade e a grande capacidade de

¹³ A Guerra Fria foi um período de tensão geopolítica, após a Segunda Guerra Mundial, entre a União Soviética e os Estados Unidos, com seus respectivos aliados, o Bloco Oriental e o Bloco Ocidental.

permanência, mobilidade, autonomia e flexibilidade, o transformaram em um meio versátil quando comparado a outro navio de guerra, tornando-o capaz de realizar tarefas nunca antes imagináveis (SARRO, 2016).

Sobre o desenvolvimento desse novo tipo de propulsão, Couteau-Bégarie (2010) escreveu:

O submarino não é mais um simples submersível dependente da superfície, uma vez que ele pode permanecer submerso durante semanas e seu desempenho sofreu uma verdadeira revolução: ao término da Segunda Guerra mundial, um submarino de ataque de 1.500 toneladas podia desenvolver uma velocidade máxima de 10 a 15 nós durante algumas horas e submergir até 200 metros. Atualmente, um submarino nuclear de ataque norte-americano de 7.000 a 10.000 toneladas atinge uma velocidade máxima em imersão superior a 30 nós, sua autonomia é quase ilimitada e submerge a mais de 400 metros, enquanto seu homólogo russo de casco de titânio e reator de metal líquido passa dos 40 nós e submerge a mais de 900 metros (COUTEAU-BÉGARIE, 2010, p. 475).

Essas capacidades e vantagens desta arma submarina, exigem um grande esforço tecnológico, aliado de grandes recursos financeiros. Para coordenar essas ações de mobilização para a seu desenvolvimento e operação, são normalmente incluídos em programas estratégicos dos Estados que desejam possuir esse vetor.

Essa nova tecnologia demonstrou que a capacidade antissubmarino (A/S) das marinhas da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) não eram suficientes para se contrapor à ameaça submarina dos soviéticos. A proteção do território era uma prioridade dos mais altos níveis políticos para os EUA, que direcionaram a aplicação dos recursos nacionais nas operações A/S (COTE JR., 2003).

Os SSN são ótimos meios para se obter dados de inteligência, pois possuem a capacidade de ocultação em águas sob a presença inimiga, podendo se aproximar de uma área designada e gravar registros sonoros, visuais e eletrônicos das forças navais. Podem também adquirir dados importantes sobre instalações terrestres, tráfego marítimo inimigas. Os SSN possuem a capacidade de permanecer em áreas de interesse por até 90 dias, sem que o oponente saiba que o submarino está cumprindo essas operações de inteligência (HERVEY, 1994).

As informações visuais são coletadas por meio dos periscópios, que podem ser ópticos ou optrônicos. O mastro optrônico possui a capacidade de reduzir o período de exposição do submarino no momento da captação da informação de interesse, pois o procedimento de coleta de imagem é instantâneo. Já no periscópio óptico, o processo é um pouco mais demorado. Os dados coletados podem ser fotos, imagens térmicas ou vídeos (HERVEY, 1994).

Os dados e informações acústicas podem ser coletadas por um equipamento de sonar passivo, que não emite para não denunciar a presença do submarino. A gravação de ondas sonoras depende da qualidade do sonar e da distância para o alvo. O ruído do próprio submarino e o ruído do ambiente aquático é gravado previamente, pois permite gravar de forma correta o seu objeto de interesse sem influências do ruído de fundo (HERVEY, 1994).

As informações e dados visuais e do espectro eletromagnético podem ser coletadas por Inteligência Eletrônica e Inteligência em Comunicação, todas provenientes de prováveis contatos de interesse, como as emissões eletromagnéticas ou de comunicação emitidos por forças navais, terrestres, aeronaves ou instalações e são capturados por sensores localizados nos mastros do submarino. Os oponentes ou contatos de interesse, geralmente não esperam que os submarinos nucleares podem estar nas proximidades, pela sua grande capacidade de ocultação e autonomia (HERVEY, 1994).

Uma das vantagens e característica principal do submarino é a sua capacidade de ocultação, possibilitando sua operação no mar sob controle de qualquer ator. São capazes de cumprir às tarefas básicas do Poder Naval, podendo negar o uso do mar ao inimigo, controlar áreas marítimas, projetar poder sobre terra e contribuir para a dissuasão. O submarino, no cumprimento da tarefa básica de negação do uso do mar ao inimigo, pode ser empregado em áreas onde o oponente exerce algum grau de controle (BRASIL, 2017).

A única desvantagem para o SSN nas buscas visuais por informações

eletromagnéticas é a exposição do seu mastro. São empregadas técnicas para reduzir a sua indiscrição, que é o tempo total de exposição de mastros comparado com o tempo total de utilização na sua patrulha. Os períodos em que seus mastros estão expostos, facilitam à sua detecção visual e radar e são os momentos em que o submarino está mais exposto ao inimigo, A fim de reduzir os riscos de detecção, alguns mastros podem ser camuflados e tratados com pinturas especiais que absorvem as ondas eletromagnéticas do radar.

3 O EMPREGO DOS SUBMARINOS NUCLEARES INGLESES

A primeira batalha naval, onde foi observado o emprego efetivo dos submarinos nucleares (SSN) aconteceu na Guerra das Malvinas (1982), permitindo analisarmos as vantagens e capacidades dessa arma submarina dentro da estratégia naval durante esse conflito.

O propósito desta seção será apresentar um contexto histórico dos acontecimentos e fatores que influenciaram o início do conflito e o emprego dos submarinos nucleares pelo Reino Unido, em sua campanha de retomada das Malvinas, visando sustentar a análise posterior desse emprego, na visão da estratégia A2/AD.

3.1 Fatores históricos do conflito

As Ilhas Malvinas estão localizadas no oceano Atlântico e são formadas por pequenas ilhas, totalizando cerca de 12.200 Km² e distantes a mais de 8.000 milhas náuticas do Reino Unido. Suas duas principais ilhas são a *Gran Malvina* e a *Isla Soledad*, onde se encontra a capital das ilhas, Port Stanley (SOUZA, 2013).

Em 1690, os britânicos tomaram posse das ilhas e a batizaram de *Falkland*, em homenagem ao líder da expedição. Porém, a Espanha julgou essa expedição uma violação aos tratados da época (DUARTE, 1986).

Em 1764, a França organizou uma expedição para aquisição de novas colônias, realizando a ocupação efetiva das Malvinas e a Espanha exigiu a retirada dos franceses e a posse das ilhas, em 1766, tendo a França atendido as exigências espanholas. Em 1816, a Argentina se torna independente da Espanha, reivindicando a posse do referido arquipélago, ocupando as Ilhas Malvinas em novembro de 1820. A região foi responsável por discussões e tensões diplomáticas sobre a soberania das ilhas entre os EUA, a Espanha e o Reino Unido

(DUARTE, 1986).

Os britânicos ocuparam as Ilhas Malvinas em 1833, mesmo sob fortes protestos dos argentinos e essa ocupação só seria interrompida em 1982, com a invasão argentina na região (DUARTE, 1986).

Em 1976, a Argentina realizou uma operação militar em bases científicas britânicas situadas na Ilha *Thule*, a cerca de 1.000 milhas náuticas a sudeste das Ilhas Malvinas, sendo responsável pelos protestos do Reino Unido junto a comunidade internacional. A situação foi agravada quando um grupo de trabalhadores argentinos hastearam uma bandeira argentina na ilha Geórgia do Sul, em 18 de março de 1982 (HENNESSY; JINKS, 2016).

O Reino Unido tentou resolver as divergências de uma forma pacífica, porém a Junta Militar que estava no poder na Argentina, resolveu invadir a ilha Geórgia do Sul, no dia 24 de março de 1982, com fuzileiros navais. Tropas argentinas desembarcaram nas Ilhas Malvinas no dia 02 de abril de 1982, dominando a região. O Reino Unido, por meio da Primeira Ministra Margaret Thatcher (1923 – 2013), autorizou então o envio de sua força naval e tropas para reconquistar o território, iniciando a Operação *Corporate*, que tinha a missão de retomar as Ilhas Malvinas. O conflito durou até o dia 14 de junho, com a rendição argentina. Nesse conflito, os SSN do Reino Unido operaram em Zonas de Patrulha (ZP) nas proximidades das Malvinas ou da costa argentina. (WOODWARD, 1992).

3.2 O emprego e a estratégia dos submarinos nucleares britânicos no conflito

Antes da Guerra das Malvinas, os SSN britânicos eram empregados para detectar e coletar dados de inteligência de submarinos soviéticos, fazendo parte do esforço da OTAN para conter a marinha soviética (HENNESSY; JINKS, 2016).

Durante as ações de combate nas Malvinas, foram enviados ao Teatro de Operações (TO) quatro SSN, os HMS Spartan, HMS Splendid, HMS Conqueror e o HMS Valiant. Os três primeiros chegaram no TO a partir do dia 12 de abril. O HMS Valiant chegou na área de sua ZP no dia 15 de maio. Os submarinos britânicos, com velocidades maiores que 20 nós, foram os primeiros meios da força naval a chegarem no TO, o que permitiu ao Reino Unido o estabelecimento de uma Zona de Exclusão Total (ZET) de 200 milhas náuticas em torno das ilhas, na qual os meios navais e aéreos argentinos poderiam ser atacados se ultrapassassem essa zona (HENNESSY; JINKS, 2016).

A ZET em torno das Ilhas Malvinas foi efetivada em 12 de abril de 1982, pelo fato de ao menos um dos SSN britânico já estar na área, garantindo que o Reino Unido poderia efetivamente atacar os navios argentinos. O que mais preocupava os ingleses era o navio-aeródromo ARA 25 de Mayo (THATCHER, 1993).

Os ingleses acreditavam que a Força Tarefa do 25 de Mayo estaria ao norte e o Cruzador ARA Belgrano e seus escoltas, ao sul, em um provável movimento de pinça contra a força naval britânica. Então, a tática das forças britânicas era empregar o HMS Conqueror ao sul e dois SSN ao norte (WOODWARD, 1992).

Uma das ações mais importantes da guerra, foi o afundamento do cruzador da *Armada de la República Argentina* (ARA) General Belgrano, no ataque realizado pelo HMS Conqueror, no dia 02 de maio de 1982. Após detectar o navio argentino acompanhado de seus navios escoltas, o SSN britânico não pode realizar o ataque imediatamente, pois não era permitido em suas regras de engajamento atacar um meio do inimigo que estivesse fora de sua ZET, que era o caso do ARA General Belgrano. O HMS Conqueror só teve autorização para atacar o navio argentino após alteração das suas regras de engajamento pelo Reino Unido, onde o Belgrano foi interpretado como uma ameaça à força naval britânica no momento, quando o ataque foi realizado (HARPER, 1994).

Os argentinos não suspeitavam ou sabiam da presença do submarino nuclear nas proximidades. O HMS Conqueror realizou o engajamento a cerca de 2.000 jardas de distância, utilizando três torpedos de corrida reta Mk 8, da Segunda Guerra Mundial e dois torpedos atingiram o navio, que acabou afundando (WOODWARD, 1992).

O afundamento do ARA Belgrano e a decisão da Argentina em retrain suas forças navais no seu mar territorial ou nos seus portos, permitiu que o Reino Unido empregasse seus SSN em outras missões, podendo dispor de três SSN em ZP ao longo da costa argentina e um quarto SSN próximo à Força Tarefa inglesa, fim possibilitar uma defesa em profundidade de seus meios (HENNESSY; JINKS, 2016).

Os SSN dispostos pela costa argentina puderam acompanhar as unidades da Armada Argentina e também foram empregados como alarme antecipado aos meios navais, sendo posicionados próximos as bases aéreas argentinas para identificar as vagas atacantes do inimigo que decolavam em direção às Malvinas, contribuindo bastante para que os meios navais de superfície, que estavam engajados no desembarque anfíbio nas Malvinas, pudessem lograr êxito nas suas missões (HARPER, 1994).

A atuação dos SSN ingleses no conflito, foi assim citada por Ditzler (1989):

“Nossos submarinos de propulsão nuclear (SSN) desempenharam um papel crucial. Depois do afundamento do General Belgrano, a Esquadra Argentina de superfície efetivamente não tomou nenhuma outra parte na Campanha. Os SSN se apresentaram flexíveis e poderosos instrumentos durante a crise, representando uma ameaça onipresente à qual os argentinos não podiam medir nem se opor. Sua rapidez e independência de apoio fizeram com que fossem os primeiros meios a chegar ao Atlântico Sul, o que nos permitiu declarar antecipadamente a exclusão marítima. Eles também forneceram informações valiosas para nossas forças na zona de exclusão total (DITZLER, 1989, p. 15, tradução do autor. No original: No original:¹⁴).

Nota-se que o emprego desses meios no Teatro de Operações, em atividades de inteligência, foi muito relevante para o sucesso da campanha britânica.

14 No original: “*Our nuclear-powered submarines (SSN) played a crucial role. After the sinking of the General Belgrano the Argentine surface fleet effectively took no further part in the Campaign. The SSNs were flexible and powerful instruments throughout the crisis, posing ubiquitous threat which the Argentines could neither measure nor oppose. Their speed and independence of support meant that they were the first assets to arrive in the South Atlantic, enabling us to declare the maritime exclusion early. They also provided valuable intelligence to our forces in the total exclusion zone.*”

As atividades de inteligência também podem ser realizadas por submarinos de propulsão convencional, que possuem a vantagem do emprego em áreas de menor profundidade. Em áreas com maiores profundidades, o SSN possui maior vantagem pois possui uma melhor capacidade de velocidade e ocultação, ficando menos exposto à detecção pela força oponente. Esta capacidade do SSN permite também ao meio, atingir objetivos e alvos ainda mais distantes, maior que o alcance de um submarino de propulsão convencional. Esta capacidade não ocorre pela sua maior autonomia, mas sim pela sua possibilidade de manter elevadas velocidades, por longos períodos, permitindo que os SSN explorem aproximações táticas mais complexas de um alvo. Ressalta-se, que os SSN também possuem equipamentos mais modernos e eficientes.

Em razão dessas maiores velocidades citadas e melhores capacidades de sensores, o SSN, poderá evoluir do emprego clássico de submarinos convencionais em zonas de patrulha expandidas geograficamente, e ter a vantagem da estratégia de movimento, que trata da percepção da ameaça proveniente de sua capacidade de manter elevada velocidade por longos períodos, além de sua grande autonomia e discrição. O SSN pode realizar, dessa forma, se fazer presente em vastas áreas de interesse.

Os SSN britânicos, também teriam que enfrentar a ameaça dos submarinos de propulsão convencional dos argentinos. Os ingleses não sabiam a quantidade de submarinos que a Armada Argentina estaria em condições de usar na guerra e nem como se comportariam os novos submarinos tipo 209, de origem alemã, adquiridos pela Argentina antes do conflito. Não foram identificados relatos de confronto direto entre os submarinos britânicos e argentinos, sendo apenas uma passagem descrita em que o HMS Conqueror teria obtido um possível contato com o submarino ARA Santa Fé, no dia 21 de abril, porém as péssimas condições acústicas no local não permitiram a classificação positiva do submarino argentino. (HENNESSY; JINKS, 2016).

Os SSN também foram empregados em Operações Especiais. O HMS Conqueror, antes de suspender rumo o sul, embarcou uma equipe de agentes de operações especiais, para uma possível intervenção nas Malvinas, chegando a realizar o lançamento desses agentes para a retomada da Ilha Geórgia do Sul, no final de abril de 1982 (HENNESSY, JINKS, 2016).

3.3 A aviação e os submarinos argentinos como elemento de desgaste no conflito

O Reino Unido estava muito preocupado com a aviação militar argentina, que colocava sua força naval em risco na ZET em torno das Malvinas. A opção de atacar as bases aéreas do inimigo, no território argentino, não fora aceito pelo nível político britânico (DUARTE, 1986).

Em maio de 1982, aviões argentinos decolando de suas bases no continente, atacaram a força naval britânica, causando avarias na fragata HMS Arrow. Dois dias depois, aviões argentinos atacaram a marinha inglesa, que estava a 100 milhas ao sul de Puerto Argentino, causando o afundamento da fragata HMS Sheffield. O afundamento desse navio, criou um certo pessimismo e severas críticas na defesa antiaérea da força naval. Tal pessimismo, somente foi atenuado pela percepção inglesa da ausência de ataques de submarinos argentinos no TOM (LOPES, 2012).

Devido as premissas argentinas, de intervir com a sua marinha, somente operando próximo ao seu continente, os argentinos optaram pela guerra de desgaste, com incursões pontuais e adequadas à velocidade de suas aeronaves, caso eles estivessem com a capacidade de localizar o inimigo no mar, conservando sua força naval de reserva estratégica, a Esquadra em Potência¹⁵ (LOPES, 2012).

Os almirantes argentinos estavam com a concepção da Esquadra em Potência, que

15 Esquadra em Potência é a expressão utilizada pelo Almirante inglês Philip Howard Colomb para identificar que uma esquadra mesmo que fosse desacreditada, inferior e presa no interior de um porto, era um poder que paralisava outra esquadra mais forte e vitoriosa que estava livre em alto mar (COLOMB, 1891, p. 122).

consiste em se negar a batalha decisiva, para usar a opção de dissuasão de sua força naval (LOPES, 2012, p.169).

Apesar de tentar utilizar a estratégia de negação do uso do mar, por meio da guerra de desgaste utilizando a aviação, navios e submarinos, a Argentina permaneceu com sua Esquadra em Potência, sem apresentar qualquer ofensividade. A Argentina somente conseguiu realizar o desgaste, atacando as forças navais inimigas com suas aeronaves, preservando seus navios de guerra.

Os ataques à força naval britânica, por submarinos argentinos, foi uma ameaça constante, verificado pela grande quantidade de horas de voo do helicóptero antissubmarino Sea King e o número de ataques com torpedos, efetuados pelas aeronaves contra os contatos classificados como submarinos inimigos (LOPES, 2012).

Os problemas com os torpedos foram causados pela imperícia dos argentinos, que montaram os equipamentos de guiagem do torpedo com a polaridade invertida, tornando o torpedo sem governo (LOPES, 2012).

Referente ao emprego dos submarinos argentinos no conflito, durante a realização de patrulha pelo submarino ARA San Luis, o mesmo realizou três ataques distintos. O primeiro, contra a fragata HMS Alacrity, o qual o fio de guiagem do seu torpedo se rompeu, resultando no erro ao alvo. O segundo, contra um possível contato submarino, porém não tiveram confirmação do acerto. O terceiro, contra a fragata HMS Arrow, onde o primeiro disparo falhou e não saiu do tubo de lançamento de torpedos e o segundo teve seu fio rompido e errou o alvo. O comandante do ARA San Luis reportou as falhas e teve ordens para retornar a base (LOPES, 2012).

O Almirante Sandy Woodward, das forças navais inglesas, citou:

“No lado nordeste da ilha também houve um dia cheio de ação quando o grupo Brilliant detectou o que eles acreditavam ser um submarino. Os helicópteros e fragatas bombardearam as águas próximas com cargas de profundidade, e de fato viram o que pode ter sido uma mancha de óleo de ‘meia milha de comprimento’, embora nada tenha sido confirmado. Com o tempo, no entanto, haveria um relato de

que o San Luis anunciou que havia atacado um navio da Royal Navy com um torpedo naquele dia. Mesmo agora, continuo bastante cético em relação à capacidade dos submarinos argentinos, e ficaria ligeiramente surpreso até hoje se algum dia viesse à tona que um dos seus submarinos já estivera muito próximo de um navio de guerra do Reino Unido acima ou abaixo da superfície. Ainda me surpreendo que eles pareçam nunca ter feito uma observação positiva, ou uma classificação definitiva, de qualquer um de nossos navios, apesar das muitas ocasiões em que passamos ao longo da costa”. (WOODWARD, 1992, p. 142, tradução do autor¹⁶).

Assim, podemos verificar a falta de confiabilidade dos argentinos no sistema de armas dos torpedos, mostrando aos ingleses que a Argentina não estava conseguindo realizar a negação do uso do mar com os seus submarinos. Essa conclusão foi comprovada pela ausência de ataques eficazes aos navios da força naval. Os navios da marinha britânicos foram avariados apenas por mísseis e bombas, lançados das aeronaves.

16 No original: “Up on the north-east side of the island there had also been an action-packed day when the Brilliant group detected what they believed to be a submarine. The helicopters and frigates blasted the local waters with depth-charges, and they did in fact sight what may have been an oil slick, ‘half a mile long’, though nothing was ever confirmed. In time, however, there would be a report that San Luis announced she had attacked a British ship with a torpedo on that day. Even now, I remain fairly sceptical about the ability of the Argentine submariners, and I would be mildly surprised to this day if it ever came to light that either of their submarines had ever been very close to a British warship above or below the surface. I am still surprised that they seem never to have made a positive sighting, or a definite classification, of any of our ship despite the many occasions that we passed along the coast.”

4 COMPARAÇÃO DOS CONCEITOS DAS ESTRATÉGIAS

Nesta seção, apresentaremos as estratégias navais à luz do emprego dos submarinos nucleares e como o Reino Unido empregou seus SSN, para negar o uso do mar aos argentinos no TOM e para garantir o controle e acesso dessa área, pela sua força naval. Finalizaremos então, com uma análise entre as similaridades identificadas na estratégia A2/AD e o emprego desses SSN.

4.1 Os submarinos nucleares como elementos da estratégia naval clássica

Na linha de raciocínio de Mahan, o SSN seria um importante vetor do poder naval de um Estado que deseje ter uma marinha forte, capaz de destruir a força naval inimiga, contribuindo na busca pelo domínio do mar em uma batalha decisiva.

Como vimos anteriormente no capítulo 2, Mahan foi um dos principais pensadores no campo da estratégia naval. Seus conceitos de domínio do mar e de Poder Marítimo, influenciaram diversos Estados e a forma de como estes aplicavam a estratégia no mar. Esses ensinamentos podem ser verificados na sua obra:

O poder marítimo no sentido amplo, que inclui não apenas o Poder Naval, que governa o mar ou qualquer parte dele pela força das armas, mas também o comércio e a navegação pacífica da qual só uma esquadra militar navega naturalmente, e o faz com segurança.

As principais condições que afetam o poder marítimo das nações podem ser enumeradas da seguinte forma: I. Posição geográfica. II. Configuração Física, incluindo com isso, relevo e clima. III. Extensão Territorial. IV. População. V. Caráter do Povo. VI. Caráter do Governo, incluindo as instituições nacionais (MAHAN, 1987, p. 35, tradução do autor¹⁷).

Assim, podemos afirmar que, para um Estado possuir e manter suas riquezas e seu

17 No original: “*Sea Power in the broad sense, which includes not only the military strength afloat, that rules the sea or any part of it by force of arms, but also the peaceful commerce and shipping from which alone a military fleet naturally and healthfully springs, and on which it securely rests.*”

The principal conditions affecting the sea power of nations may be enumerated as follows: I. Geographical Position. II. Physical Conformation, including, as connected therewith, natural productions and climate. III. Extent of Territory. IV. Number of Population. V. Character of the People. VI. Character of the Government, including therein the national institutions”.

poder, este deve possuir os meios necessários para manter a proteção dos acessos marítimos de suas LCM e para não permitir que um oponente negue esse acesso. As características de poder de fogo, ocultação, de mobilidade e de permanência, permitem que os SSN possam ser empregados como meios para proteger o tráfego marítimo de seu interesse, ou para atacar as LCM do inimigo.

Analisando atentamente os pensamentos de Corbett, visualizamos também a importância do emprego para os SSN. Assim, de acordo com o apresentado no item 2.1, onde ele defendia que a marinha de guerra deveria ser capaz em utilizar suas habilidades para assediar o oponente em suas LCM e auxiliar na conquista dos objetivos políticos do Estado. Ao estudarmos e analisarmos todas as possibilidades de utilização dos SSN, verificamos sua grande capacidade para atacar as LCM inimigas e causar grandes prejuízos estratégicos, principalmente pela sua ocultação, mobilidade e autonomia, contribuindo assim para o desenvolvimento das habilidades da sua marinha e para o esforço de guerra desse Estado.

Considerando agora, as ideias apresentadas pela escola Jeune École, por meio de Aube, os SSN estão perfeitamente incluídos na concepção que um Estado, com uma força naval mais fraca e que possua esse meio, poderia confrontar uma força naval considerada mais forte, servindo como um equalizador de forças. Neste pensamento, os SSN poderiam ser utilizados na guerra de corso, atacando as LCM do inimigo. Esse tipo de emprego foi amplamente aplicado, com muito êxito pelos submarinos, na Segunda Guerra Mundial.

Ao compararmos os conceitos da estratégia naval com as capacidades de emprego dos SSN, podemos identificar que as características dos submarinos, os credenciam para serem utilizados em todas concepções estratégicas apresentadas.

4.2 O emprego de submarinos nucleares britânicos na negação do uso do mar

A negação do uso do mar consiste em dificultar ao inimigo o estabelecimento ou a exploração do controle de alguma área marítima, ou simplesmente seu uso. É normalmente realizada por quem não tem condições de estabelecer o controle de áreas marítimas ou quando não há interesse em fazê-lo.

Observa-se que, na estratégia naval clássica, os SSN possuem seu emprego principal na negação do uso do mar porque, retirando o ataque a objetivos em terra e as operações especiais, todas as demais contribuem para essa tarefa.

Durante o conflito, para realizar os conceitos aplicáveis à negação do uso do mar ao inimigo, os ingleses empregaram quatro SSN e, devido a suas grandes velocidades empregadas no trânsito da Inglaterra para as Malvinas, puderam rapidamente adentrar no TOM e estabelecer uma ZET de 200 milhas, onde os meios navais argentinos poderiam ser engajados por esses SSN.

Os ingleses empregaram seus SSN em ZP, ao norte e ao sul das Malvinas, após o estabelecimento da ZET, negando o uso do mar pela Força Tarefa do 25 de Mayo e pela Força Tarefa do Cruzador ARA Belgrano. Essas forças não obtiveram êxito no acesso a essa zona de exclusão, pelo fato da ameaça constante que os SSN representavam para elas.

O afundamento do ARA General Belgrano por um SSN, o HMS Conqueror, sem ser detectado, fez a Argentina desistir de manter seus meios navais de superfície operando no TOM, possibilitando aos ingleses manter a plena negação do uso do mar para esses meios e utilizar seus SSN em outras missões.

Os SSN dispostos pela costa argentina puderam acompanhar as unidades da Armada Argentina e também foram empregados como alarme antecipado aos meios navais, identificando as possíveis vagas das aeronaves do inimigo, contribuindo para negar o uso do mar pelos argentinos e para o êxito dos meios engajados no desembarque anfíbio, para

retomada das ilhas.

4.3 Análise das estratégias navais e do emprego dos submarinos nucleares ingleses

As preocupações do nível político inglês, somadas a uma dificuldade de reabastecimento aéreo, impossibilitaram a marinha inglesa de neutralizar ou destruir a aviação argentina, que operavam de terra, no continente argentino.

Os constantes ataques dos aviões argentinos, aliada com a ineficaz defesa antiaérea da força naval do Reino Unido, causaram severas avarias nos navios britânicos. Essa constatação mostrou que a marinha do Reino Unido não conseguiu utilizar plenamente os conceitos da estratégia A2/AD.

A negação do acesso ao TO, na região das Malvinas, não foi totalmente eficiente quando identificamos a liberdade de manobra que a aviação argentina teve na Zona de Exclusão Total (ZET), ameaçando constantemente os navios do Reino Unido, durante todo o conflito.

A outra parte da estratégia de negação do uso do mar, foi conquistada pela presença de navios e aeronaves antissubmarino ingleses, que patrulharam as áreas de possível ameaça dos submarinos argentinos. e pela presença dos submarinos de propulsão nuclear no TOM.

A Argentina tentou utilizar a parte da estratégia da negação do uso do mar através da guerra de desgaste, empregando a aviação baseada em terra e os seus submarinos. No único momento em que a Argentina suspendeu com a sua marinha, a força naval britânica detectou e afundou o ARA General Belgrano, utilizando o submarino de propulsão nuclear de ataque HMS Conqueror. Após o afundamento do cruzador Belgrano, a Argentina empregou a concepção de Esquadra em Potência.

Os defeitos no sistema de armas e nos torpedos dos submarinos argentinos, não permitiram que a Argentina pudesse realizar a negação do uso do mar ao inimigo. A inexistência de ataques submarinos aos navios da marinha inglesa, foi essencial para o Reino Unido avaliar e concluir que não existiriam sérios problemas com sua estratégia A2/AD.

Assim, podemos inferir, que a estratégia A2/AD não foi realizada com a eficiência plena pela força naval britânica durante o conflito. A Argentina não foi capaz de negar o acesso, nem o uso do mar, visto que as forças navais do Reino Unido foram capazes de operar e se movimentar no TO, sendo ameaçada somente pela aviação argentina.

Por outro lado, a força naval britânica conseguiu negar o uso do mar à força naval argentina, sua principal missão no TOM, sendo esta tarefa cumprida quase que exclusivamente pelos SSN, contribuindo na estratégia A2/AD inglesa e na vitória do conflito.

5 CONCLUSÃO

O primeiro capítulo do presente trabalho, foi analisar e responder se as estratégias navais aqui apresentadas e estudadas, no emprego dos submarinos de ataque de propulsão nuclear (SSN) britânicos, utilizados durante a Guerra das Malvinas, foram eficazes dentro dos conceitos das estratégias *Anti-Access/Area-Denial* (A2/AD).

O espaço apresentado na dissertação foi a região onde ocorreu a Guerra das Malvinas, sendo o objeto de estudo delimitado, pelos conceitos da estratégia naval e da estratégia A2/AD, dos autores citados neste trabalho, pelo espaço no Teatro de Operações Marítimo (TOM) do conflito e pelo tempo, compreendido no período entre o século XIX até o início do século XXI.

No segundo capítulo, foram apresentados alguns fundamentos e conceitos aplicados na estratégia naval, na estratégia A2/AD e na negação de uso do mar ao inimigo, também sendo abordado o desenvolvimento e emprego dos submarinos na guerra naval, que sustentaram a análise e pesquisa deste trabalho.

Assim, podemos chegar a conclusão que as revoluções tecnológicas, principalmente em relação aos submarinos, foram fundamentais para que as forças navais consideradas mais fracas pudessem equilibrar o poder naval em um conflito. A batalha decisiva deixou de ser prioridade para ceder espaço às vantagens estratégicas e táticas dessa arma submarina.

Também podemos concluir que a estratégia A2/AD pode concentrar os conceitos da negação de acesso da negação de uso, sendo que a tarefa principal do emprego desta estratégia é dificultar as ações de projeção de poder sobre terra das forças navais inimigas e criar áreas de controle.

Para cumprir essa tarefa, um Estado poderá combinar o emprego de mísseis balísticos, satélites, aviação, submarinos de ataque de propulsão nuclear e convencional,

minas, sistemas de defesa antiaérea e artilharia de costa, por exemplo. Como consequência, podemos visualizar o efeito de dissuasão dessa estratégia, uma vez que o ataque combinado em saturação poderá causar danos irreversíveis para uma força naval inimiga.

Verificamos também, que a estratégia A2/AD contempla a teoria da Jeune École, adicionando a negação do acesso, além do efeito de dissuasão já mencionado.

No terceiro capítulo foram apresentados os fatos históricos que geraram o conflito e as ações desenvolvidas pelos submarinos nucleares no TOM, na visão da estratégia A2/AD.

No quarto capítulo deste trabalho, foi realizado as comparações e confrontos das evidências encontradas no conflito com as estratégias apresentadas, onde as similaridades das estratégias foram apresentadas, de forma que foi possível construir e desenvolver as conclusões da análise estudada.

A Guerra das Malvinas é um acontecimento histórico que muito contribuiu para verificar a aplicabilidade da estratégia A2/AD. Quando esta estratégia foi aplicada no conflito, observou-se que a Argentina não foi capaz de aplicar a lado AD, pois seus submarinos não estavam em condições de negar o uso do mar aos britânicos.

O ARA General Belgrano, um dos principais navios de guerra argentino, foi atacado e afundado por um SNN, o HMS Conqueror. Após esse acontecimento, sua força naval se viu forçada a atuar como Esquadra em Potência.

O lado A2, da estratégia argentina, foi realizado apenas com a aviação baseada em terra, sem utilizar do princípio da combinação de força para conquistar a negação do acesso.

Podemos concluir assim, que a Argentina não conseguiu utilizar a estratégia A2/AD na Guerra das Malvinas.

Já a força naval dos ingleses, foi incapaz de realizar a parte A2 da estratégia, devido à fraca e ineficaz defesa antiaérea dos seus navios, permitindo que as aeronaves argentinas entrassem no TO, colocando em perigo os navios de superfície ingleses.

O Reino Unido, foi capaz de cumprir a parte AD da estratégia, quando atacou e afundou o cruzador argentino, forçando sua marinha a ficar nos portos ou na proximidade de seu litoral, empregando a negação do uso do mar com seus submarinos de ataque de propulsão nuclear.

Por fim, conclui-se que os SSN britânicos, pelas suas características inerentes a essa poderosa arma submarina, participaram ativamente da tentativa, por parte do Reino Unido, de aplicar a estratégia A2/AD na sua plenitude, ou seja, combinado o A2 com o AD.

Independente da constante ameaça dos aviões inimigos para os navios da força naval dos ingleses, os SSN foram um fator crucial para o cumprimento da tarefa de negar o uso do mar aos navios argentinos, sendo atores principais da parte AD da estratégia.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Francisco Eduardo Alves de. Alfred Thayer Mahan - O Homem. Revista Marítima Brasileira, Rio de Janeiro, v.129, n. 04/06-abr/jun. 2009.
- ALMEIDA, Francisco Eduardo Alves de. Os Gigantes da Estratégia Naval. Curitiba: Editora Prismas, 2015.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Glossário das Forças Armadas. 5ª edição. Brasília, DF. 2015.
- BRASIL. Estado-Maior da Armada. EMA-305. Doutrina Militar Naval. 1ª rev. Brasília: 2017.
- CAREY, Merrick e Loren Thompson. *Submarines and the Future of Sea Power*. Strategic Review. 1996. *E-book*.
- COLOMB, Philip Howard. *Naval Warfare: its ruling principles and practice historically treated*. Lodon: W. H. Allen and CO., LTD., 13 Waterloo Place. and at Calcutta, 1891. 471 p.
- CORBETT, Julian S. *Some principles of maritime strategy*. Annapolis: Naval Institute Press, 1911. *E-book*.
- COTE JR, Owen R. *The Third Battle: innovation in the U.S. navy's silent cold war struggle with soviet submarines*. California, EUA: CreateSpace, 2003. 104p. (Naval War College Newport Paper, 16).
- COUTAU-BÉGARIE, Hervé. Tratado de Estratégia. Rio de Janeiro: Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha, 2010. 410p.
- DUARTE, Paulo de Queiroz. Conflito das Malvinas. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 1986. V.1 e 2.
- FLUCKEY, Eugene B. *Thunder Below!: the USS Barb revolutionizes submarine warfare in World War II*. Champaign: University of Illinois Press, 1992. 444 p.
- LOPES, Roberto. O código das profundezas: coragem, patriotismo e fracasso a bordo dos submarinos argentinos nas Malvinas. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012. 287 p.
- FRANÇA, Lessa Júnia; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas. 8. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. 255 p.
- HARPER, Steven R. *Submarine operations during the Falklands War*. Newport: Naval War College, 1994. 29 f.
- HENNESSY, Peter; JINKS, James. *The Silent Deep: the Royal Navy submarine service since 1945*. London, UK: Penguin Books, 2016. 825 p.
- HERVEY, John B. *Submarines. Brassey's sea power: naval vessels, weapons systems and technologies series*. V. 7. London: Brassey's, 1994.
- KREPINEVICH, Andrew. *Why AirSea Battle?* Washington, D.C.: Centre for Strategic and

Budgetary Assessments, 2010. 40 p.

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.

LOURENÇO, Wladimir dos Santos. O Submarino Nuclear Brasileiro: emprego de submarinos nucleares em tarefas de inteligência, vigilância, designação de alvos e reconhecimento. Monografia (Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores), Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro, 2014.

MAHAN, Alfred Thayer. *The influence of sea power upon history, 1660-1783*. 12. ed. Boston: Little, Brown and Company, 1890. *E-book*.

MOURA, José Augusto A. de. A estratégia naval brasileiras no pós-guerra fria: uma análise comparativa com foco em submarinos. FEMAR, Rio de Janeiro, 2014.

NAGASHIMA, Ohara Barbosa. Uma análise do potencial dissuasório do submarino de propulsão nuclear brasileiro: o cenário hipotético do litoral atlântico da África. 2013. Dissertação (Mestrado em Estudos Estratégicos) - Instituto de Estudos Estratégicos, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2013.

RØKSUND, Arne. *The Jeune École - The Strategy of the Weak*. Leiden, Boston: Brill, 2007. 242 p.

SARRO, Thiago Janeiro. O uso do Submarino Nuclear pela Marinha do Brasil: Missões e Tarefas. Monografia (Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos da Escola de Guerra Naval), Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro, 2016.

SONTAG, Sherry; DREW Christopher. *Blind man's bluff: the untold story of American submarine espionage*. New York: Harper Collins, 1999. 514 p.

SOUZA, César Augusto Nicodemus. A Guerra que foi possível pelas Falklands/Malvinas. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2013. *E-book*.

THATCHER, Margaret. *The downing street years*. New York: Harper Collins, 1993. 928 p.

TANGREDI, Sam J. *Anti-Access Warfare: Countering A2/AD Strategies*. Annapolis: Naval Institute Press, 2013. 306 p.

TILL, Geoffrey. *Seapower: a guide for the twenty-first century*. Abingdon, UK: Taylor & Francis, 2005. 397 p.

WILLIAMS, Gordon C. *Employment of fast attack Submarines by the operational Commander*. Naval War College. Newport, R.I. 1997. Disponível em: <<https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a348604.pdf>>. Acesso em 14 jul. 2021.

WOODWARD, Sandy. *One hundred days: the memories of the Falklands battle group commander*. London: Harper Collins Publisher, 1992.