

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC (FN) DANIEL MOREIRA ROCHA

O AFUNDAMENTO DO HMS SHEFFIELD:  
perspectivas argentinas e britânicas sob a ótica da teoria de John Boyd

Rio de Janeiro

2022

CC (FN) DANIEL MOREIRA ROCHA

O AFUNDAMENTO DO HMS SHEFFIELD:  
perspectivas argentinas e britânicas sob a ótica da teoria de John Boyd

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

Orientador: CF Gustavo Ramalho Soares

Rio de Janeiro  
Escola de Guerra Naval  
2022

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por suas bênçãos em minha vida e por me proporcionar saúde e força para superar os desafios nessa caminhada.

Aos meus pais, Reginaldo e Vera, por me proporcionarem educação e me ensinarem valores e virtudes. Pai, você é o meu maior exemplo e inspiração. Mãe, obrigado por todo amor e carinho. Muitas vezes mesmo distante pude sentir sua presença através de suas orações e pensamentos positivos.

À minha segunda mãe, Beatriz, pela amizade, torcida e disponibilidade em estar ao lado da minha família nos momentos mais difíceis. Suas orações e fé fizeram toda a diferença.

À minha amada esposa, Luciana, alicerce da nossa família. Companheira de longa data, supriu todas as minhas ausências familiares e sempre esteve ao meu lado. Nos momentos mais difíceis você estava lá para me abraçar e me confortar. Sem você a caminhada seria muito mais difícil. Obrigado por todo apoio e por cuidar do nosso bem maior, nosso filho Pietro. Admiro-te como esposa, companheira, namorada e amiga. Amo você.

Ao meu filho, Pietro, que me apresentou o mais genuíno e verdadeiro amor, o amor incondicional de pai e filho. Seu sorriso, abraços e suas cartas colocadas por debaixo da porta, me davam conforto e força para continuar.

Ao meu orientador, Capitão de Fragata Gustavo Ramalho Soares, pelos valiosos conselhos e precisa orientação no rumo deste trabalho.

## RESUMO

No dia 04 de maio de 1982, no Atlântico Sul, a Força-Tarefa britânica sofreu um impiedoso ataque aéreo que resultou no afundamento do HMS *Sheffield*. Atingido por um míssil *Exocet* argentino, disparado por aeronaves *Super Étendard*, o ataque afundou o primeiro navio de guerra da Royal Navy, desde a Segunda Guerra Mundial em combate. A fundamentação do estudo foi realizada segundo os ensinamentos da Teoria do Ciclo OODA de John Boyd (1927-1997), particularmente do conceito do emprego de um sistema de comando e controle descentralizado e da guerra de manobra, como requisitos para o funcionamento de rápidos ciclos de decisão. Por meio do confronto entre teoria e realidade, o objetivo da pesquisa é evidenciar pontos de aderência relacionados as ações da aviação argentina baseada em terra e as ações de defesa aeroespacial da Força Naval britânica, que tiveram como consequência o afundamento do HMS *Sheffield*. As conclusões evidenciam que os argentinos giraram o seu Ciclo OODA mais rápido que o seu inimigo, o que os permitiu explorar a vulnerabilidade do inimigo no momento oportuno. Com relação a Força Naval britânica, conclui-se que uma Força Naval precisa de permanentes investimentos e que necessita estar constantemente preparada e adestrada. Possuir equipamentos modernos e tecnologias avançadas, apesar de poder oferecer uma importante vantagem inicial contra seu oponente, o fator humano, a liderança no campo de batalha e a capacidade de comando e controle descentralizada são essenciais para se ter êxito. A criatividade, iniciativa e a capacidade de decidir das pequenas frações de combate, coadunando com compreensão da intenção do comandante continuam a ser fundamentais para alcançar a vitória.

Palavras-chave: Malvinas. HMS *Sheffield* . Teoria do Ciclo OODA de John Boyd. Aviação argentina baseada em terra. Defesa aeroespacial.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estrutura de Comando da Força-Tarefa britânica no Atlântico Sul.....	55
Figura 2 – Ataque aéreo com mísseis <i>exocet</i> ao HMS Sheffield em 4 maio de 1982.....	56

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARA	–	Armada da República Argentina
CAE	–	Comando Aéreo Estratégico
CEE	–	Comunidade Econômica Europeia
CGAA	–	Comandante de Guerra Antiaérea
COC	–	Centro de Operações de Combate
C2	–	Comando e Controle
DEMIL	–	Diretiva Estratégica Militar
EUA	–	Estados Unidos da América
FAA	–	Força Aérea Argentina
FAS	–	Força Aérea Sul
FT	–	Força Tarefa
GT	–	Grupo Tarefa
HMS	–	Her Majesty Ship
MAGE	–	Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica
MN	–	Milhas Náuticas
NAe	–	Navios Aeródromos
NDCC	–	Navio de Desembarque de Carros de Combate
OODA	–	Observação, Orientação, Decisão e Ação
OTAN	–	Organização do Tratado do Atlântico Norte
PAC	–	Patrulhas Aéreas de Combate
RAF	–	Royal Air Force
RN	–	Royal Navy

TOAS – Teatro de Operações Conjuntas do Atlântico Sul

URSS – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

USAF – United States Air Force

ZET – Zona de Exclusão Total

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>TEORIA DE JONH RICHARD BOYD</b>	<b>10</b>
2.1	JONH RICHARD BOYD	11
2.2	O CICLO OODA DE JOHN BOYD	13
2.3	A DESCENTRALIZAÇÃO DO SISTEMA DE COMANDO E CONTROLE	17
2.4	A DESCENTRALIZAÇÃO E A GUERRA DE MANOBRA	19
<b>3</b>	<b>O CONFLITO DAS MALVINAS</b>	<b>21</b>
3.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	21
3.2	A POLÍTICA DE DEFESA BRITÂNICA ENTRE 1966 E 1981 E SUAS CONSEQUÊNCIAS	26
3.3	O EMPREGO DOS MEIOS AÉREOS E A NEGAÇÃO DO USO DO MAR	29
<b>4</b>	<b>O AFUNDAMENTO DO HMS SHEFFIELD</b>	<b>33</b>
4.1	O EMPREGO DA AVIAÇÃO ARGENTINA BASEADA EM TERRA	33
4.1.1	A doutrina argentina e sua preparação	33
4.1.2	O planejamento e ataque argentino	36
4.2	A DEFESA AEROESPACIAL DA FORÇA NAVAL BRITÂNICA	39
<b>5</b>	<b>O AFUNDAMENTO DO HMS SHEFFIELD FRENTE A TEORIA DE JOHN BOYD</b>	<b>44</b>
5.1	SISTEMA DE COMANDO E CONTROLE DESCENTRALIZADO	44
5.2	O CICLO DE DECISÃO E A GUERRA DE MANOBRA	46
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>49</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>53</b>
	<b>ANEXO A</b>	<b>55</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Em 02 de abril de 2022 completaram-se 40 anos desde que a Argentina realizou a Operação *Rosário* e desembarcou militares em *Puerto Argentino*, centro administrativo das ilhas Malvinas. Com a motivação de retomar a soberania daquele arquipélago, essa ação daria início ao conflito que ficou conhecido como Guerra das Malvinas (1982). Após a invasão Argentina e uma fracassada tentativa de resolução diplomática, a então Primeira-Ministra do Reino Unido Margareth Thatcher<sup>1</sup> (1925-2013), determinou a realização de uma operação militar no Atlântico Sul, com o fito de reintegrar as ilhas *Falklands*<sup>2</sup> ao território britânico.

À *Royal Navy* (RN), coube a responsabilidade de capitanear a missão. Dessa forma, foi criada a Força Tarefa<sup>3</sup>(FT) britânica 317 (FIG.1). Ao Contra-Almirante John Foster Sandy Woodward<sup>4</sup> (1932-2013) coube o comando da Grupo-Tarefa (GT) 317.8, que possuía entre suas principais tarefas as ações de Defesa Aeroespacial da Força Naval. A aviação argentina baseada em terra e a defesa aeroespacial da Força Naval britânica foram decisivas no conflito. No dia 04 de maio de 1982, a RN sofreu um impiedoso ataque aéreo, que resultou no afundamento do HMS<sup>5</sup> *Sheffield*. Atingido por um míssil *Exocet* argentino, disparado por aeronaves *Super Étendard*, o ataque resultou no afundamento do primeiro navio de guerra britânico desde a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) em combate.

Nosso estudo se debruçará sobre as ações realizadas pela Força Naval britânica e pela aviação baseada em terra argentina no dia 04 de maio de 1982, durante o ataque ao HMS *Sheffield*. Utilizaremos o modelo teórico de John Richard Boyd (1927-1997), que desenvolveu

---

<sup>1</sup> Margaret Hilda Thatcher- Primeira ministra do Reino Unido entre os anos de 1979 e 1990.

<sup>2</sup> O arquipélago das Malvinas e o arquipélago das *Falklands* equivalem a mesma localização geográfica.

<sup>3</sup> Força-Tarefa- organização naval que reúne navios de diferentes tipos para cumprimento de determinada tarefa (VIDIGAL, 2009, p.500).

<sup>4</sup> Contra- Almirante John Foster Sandy Woodward – comandou o Grupo-Tarefa britânico 317.8, Carrier Battle Group no Atlântico Sul durante a Guerra das Malvinas.

<sup>5</sup> HMS - Her Majesty Ship.

a teoria do Ciclo de Decisão, conhecida como Ciclo de Boyd<sup>6</sup>.

O propósito deste trabalho é, por meio do confronto entre teoria e realidade, responder a seguinte questão: em quais pontos as ações da aviação argentina baseada em terra e as ações da Força Naval britânica, que resultaram no afundamento do *HMS Sheffield* em maio de 1982, tiveram ou não aderência à teoria de John R. Boyd?

Para atingir o propósito, o trabalho se desenvolve em seis capítulos. Após esta introdução, serão apresentados no segundo capítulo os principais conceitos da teoria de Boyd, com o foco no Ciclo de Decisão, na descentralização do sistema de comando e controle (C2) e nos conceitos de guerra de manobra.

No capítulo seguinte, após apresentar de forma sucinta um breve histórico das motivações que levaram a Guerra da Malvinas, serão abordadas as consequências para a RN das mudanças na política de defesa britânica entre 1966 e 1981 e a importância da aviação baseada em terra argentina no conflito.

No quarto capítulo descreveremos a perspectiva argentina. O planejamento e o ataque que levou ao afundamento do *HMS Sheffield*, a doutrina e a preparação da aviação para operar a partir de terra. Em seguida abordaremos a perspectiva britânica, e detalharemos as ações relacionadas a defesa aeroespacial da Força Naval durante o ataque.

No quinto capítulo, serão confrontadas as ações argentinas e britânicas, na moldura temporal estabelecida, com o modelo teórico estudado.

Finalizando, no sexto capítulo, encerraremos o nosso trabalho com as considerações finais, apresentando o desfecho do estudo e respondendo à questão formulada.

---

<sup>6</sup> Neste trabalho, os termos Ciclo de Boyd, Ciclo OODA (observação, orientação, decisão e ação) e Ciclo de Decisão são sinônimos.

## 2 TEORIA DE JONH RICHARD BOYD

Este capítulo tem o fito de apresentar uma breve descrição da Teoria de John Boyd, que servirá como base para fundamentação teórica utilizada neste trabalho. O Coronel John Richard Boyd foi piloto de caça da *United States Air Force (USAF)*<sup>7</sup>. Manifestou suas ideias e pesquisas através de palestras e apresentações registradas em transparências, sem nunca ter publicado um livro (HAMMOND, 2018). Todavia alguns autores compilaram e descreveram suas ideias, como Grant T. Hammond, em *Discourse on Winning and Losing*<sup>8</sup> e Robert Coram, em *Boyd The pilot who changed the art of war*<sup>9</sup>.

John Boyd foi responsável pelo desenvolvimento da teoria que ficou conhecida como Ciclo de Decisão de Boyd ou OODA Loop, um modelo sistemático utilizado como ferramenta no processo de tomada de decisão. Defendia que saber analisar o ambiente e tomar decisões em um intervalo de tempo inferior ao seu inimigo, eram fundamentais para se ter êxito na batalha.

Neste trabalho será explorado o Ciclo de Boyd sob o prisma do emprego de um sistema de C2 descentralizado e seus impactos na liderança. Analisaremos a Teoria de Boyd destacando os seguintes aspectos: a relação de confiança entre os comandantes e seus comandados, a necessidade de se adaptar rapidamente a diferentes situações durante o conflito, a importância de estimular a iniciativa nos escalões subordinados e a necessidade de compreensão por todas as unidades envolvidas em um conflito da intenção do comandante<sup>10</sup>.

A análise da teoria supracitada sob a ótica mencionada, nos permitirá avaliar e

---

<sup>7</sup> “Força Aérea Estadunidense” (tradução nossa).

<sup>8</sup> “Um Discurso sobre Vencer e Perder” (tradução nossa).

<sup>9</sup> “Boyd o piloto de caça que mudou a arte da guerra” (tradução nossa).

<sup>10</sup> “É a visão a longo prazo do comandante, daquilo que ele quer que ocorra com o inimigo, do resultado final que ele deseja” (LIND, 1985, p.13, tradução nossa).

comparar as ações da aviação argentina baseada em terra e a defesa aeroespacial da Força Naval britânica durante o conflito das Malvinas, no dia 4 de maio de 1982, que resultou no afundamento do HMS *Sheffield*.

Para tanto, o capítulo será estruturado em quatro seções. Na primeira, apresentaremos quem foi o Coronel Jonh Richard Boyd, descreveremos sua carreira como militar, o início do desenvolvimento de suas ideias e sua influência nas Forças Armadas. Na segunda seção analisaremos a teoria do Ciclo OODA. Na terceira seção, abordaremos o sistema de C2 descentralizado idealizado por Boyd. Na quarta e última seção será explorado o conceito de descentralização e Guerra de Manobra.

## 2.1 JONH RICHARD BOYD

Nascido em 1927 em Erie na Pensilvânia, John Richard Boyd esteve no serviço militar ativo norte-americano por 25 anos. Após se aposentar, dedicou mais 22 anos ao estado estudando e ajudando a desenvolver doutrinas. Embora tenham passado mais de 20 anos após seu falecimento, podemos encontrar dezenas de artigos, dissertações de doutorado e variados livros publicados sobre suas ideias (HAMMOND, 2018).

A carreira militar de Boyd iniciou-se em 1945, quando aos 18 anos se alistou no Exército e serviu nas forças de ocupação do Japão. Logo em seguida, depois de deixar o Exército, frequentou a Universidade de Iowa e em 1952, após se formar na faculdade ingressou na USAF na Base Aérea de Williams, no Arizona (OSINGA, 2005).

Ainda no seu primeiro ano como piloto da USAF, obteve destaque por sua competência e habilidades em voo sendo designado para aviação de caça. No inverno de 1952-1953 foi enviado para Coreia com a 51ª Ala Interceptadora de Caça, em que participou de 22 missões de combate, operando as aeronaves F-86. Após regressar da Guerra da Coreia

(1950-1953), foi instrutor de voo na *Fighter Weapons School Instructor Course*<sup>11</sup>, onde permaneceu como instrutor de voo até 1957 e teve a oportunidade de expandir seus conhecimentos sobre aviação (OSINGA, 2005).

John Boyd era um piloto de caça que desafiava continuamente a ortodoxia da USAF. Ele revolucionou as táticas aéreas de combate e contribuiu com seus pensamentos para a evolução doutrinária não apenas da USAF, mas também sobre a doutrina do Corpo de Fuzileiros Navais e do Exército estadunidense. Em 1960 publicou um estudo sobre o combate aéreo e no ano seguinte ingressou na Universidade de Tecnologia da Geórgia, onde ampliou seus conhecimentos em engenharia. Desenvolveu os conceitos de Manobrabilidade Energética<sup>12</sup>, sendo enviado ao Pentágono em 1966 para trabalhar no projeto do caça FX, que viria a se tornar o consagrado caça norte-americano F-15 Eagle (HAMMOND, 2018; OSINGA, 2005).

Durante a Guerra do Vietnã (1959 – 1973), a USAF obteve um desempenho sofrível nos combates aéreos se comparado a Guerra da Coreia. A taxa de abate no Vietnã foi de 1 para 1, ocasionando a perda de metade dos F-105 da USAF. A experiência do Vietnã significava uma necessidade de evolução tática na Força Aérea estadunidense, de forma que ela voltasse a ter um futuro promissor nos combates (HAMMOND, 2018).

O contexto do mau desempenho da USAF no Vietnã, corroborou para que John Boyd tivesse voz e permitisse que ele difundisse seus pensamentos na aviação norte-americana. Por mais relevante que tenha sido sua influência na USAF, a real importância de Boyd veio depois que se aposentou, com seu trabalho em uma série de apresentações que

---

<sup>11</sup> “Curso de Instrutor da Escola de Armas de Combate. Escola de Armas de Caça” (tradução nossa).

<sup>12</sup> A Teoria Manobrabilidade Energética estabeleceu modelos matemáticos que poderiam ser usados para comparar o desempenho entre aeronaves. Sua teoria provou que os caças norte-americanos estavam em desvantagem contra os rivais soviéticos da época, servindo de base para reformulação do projeto de aeronaves norte-americanas.

ficou conhecido como *Discourse on Winning and Losing* (HAMMOND, 2018).

Antes de entrarmos na Teoria do Ciclo OODA de Boyd, foi importante conhecermos o homem por trás da teoria. Com instinto inovador, John Boyd desafiou a ortodoxia da Força Aérea estadunidense e revolucionou a doutrina de combate aéreo.

Na próxima seção verificaremos que o ponto de partida de seus estudos foi a análise do elevado desempenho dos norte-americanos nos combates aéreos durante a Guerra da Coreia. Constataremos a evolução da teoria, à medida que Boyd debruçou-se a estudar sobre a história militar e estratégias empregadas em guerras passadas.

## 2.2 O CICLO OODA DE JOHN BOYD

Após ter participado da Guerra da Coreia e atuado como instrutor de voo na *Fighter Weapons School Instructor Course*, John Boyd iniciou o estudo em que analisou o desempenho da USAF durante os combates aéreos na Coreia. Ficou intrigado com a superioridade que os pilotos norte-americanos haviam obtido pilotando os aviões F-86, contra as aeronaves oponentes MIG-15, com uma taxa de 10:1 de abate aproximadamente, ou seja, a cada avião estadunidense abatido, dez aeronaves oponentes norte-coreanas e chinesas eram destruídas. O Ciclo de Boyd nasceu desse questionamento (HAMMOND, 2018).

Para comprovar sua teoria, John Boyd realizou um estudo técnico sobre as características de ambas as aeronaves, a norte-americana F-86 e os aviões oponentes MIG-15. Observou que os MIG-15 possuíam características superiores aos aviões estadunidenses F-86, exceto em dois aspectos: os pilotos dos F-86 possuíam um campo de visão mais amplo, virtude as características do seu *canopy*<sup>13</sup>. Essa característica proporcionava uma vantagem distinta

---

<sup>13</sup> Cobertura transparente que cobre a cabine de pilotagem de alguns tipos de aviões. Em geral pequeno porte, bem como de aviões militares (caças ou treinamento) de um ou dois lugares.

sobre a visão restrita oferecida pelo *canopy* dos MIG-15 na detecção visual de aeronaves inimigas. O segundo aspecto observado, era que os F-86 possuíam um sistema de controle hidráulico mais eficiente, o que permitia que os pilotos norte-americanos fossem capazes de mudar de uma ação para outra de um modo mais rápido. Posteriormente, Boyd constatou que os pilotos estadunidenses também possuíam um melhor treinamento (LIND, 1985; OSINGA, 2005).

Segundo Lind (1985), ao aprofundar seus estudos, John Boyd concluiu que esses três aspectos supracitados, permitiam que os pilotos estadunidenses tivessem uma melhor capacidade de observar o que ocorria no ambiente de combate, orientar-se de maneira mais precisa e decidir mais rápido que o seu oponente. A superioridade do sistema hidráulico dos F-86, permitia completar o ciclo, capacitando os pilotos norte-americanos a agir e realizar uma transição de uma manobra para outra mais rápido que os pilotos de MIG-15. Todas essas características proporcionavam aos pilotos estadunidenses uma consciência situacional<sup>14</sup> mais elevada durante o combate aéreo .

Provavelmente o termo mais associado a John Boyd é o conceito de Ciclo OODA. Foi mencionado pela primeira vez em 1977, na primeira versão de *Patterns of Conflict*<sup>15</sup>, uma apresentação na qual foi realizada uma análise histórica de diversas operações militares e uma reflexão a respeito das estratégias utilizadas no passado para se alcançar a vitória. Partindo dos princípios dos procedimentos adotados no combate aéreo, sugere que a aplicação do Ciclo OODA em um ritmo mais rápido que o oponente é o segredo para o sucesso. Esse fato explicaria tamanha superioridade no combate aéreo dos pilotos estadunidenses, durante a

---

<sup>14</sup> De acordo com a Doutrina Militar Naval, consiste na percepção precisa dos fatores e condições que afetam a Execução da tarefa durante um período determinado, permitindo ou proporcionando ao seu decisor, estar ciente do que se passa ao seu redor e assim ter condições de focar o pensamento à frente do objetivo. É a perfeita sintonia entre a situação percebida e a situação real ( BRASIL, 2017, p. A-7).

<sup>15</sup> "Padrões de Conflito"(tradução nossa).

Guerra da Coreia (OSINGA, 2005).

O Ciclo OODA foi descrito inicialmente como um ciclo linear de quatro estágios. O ciclo começa com a observação, que proporciona ao decisor informações para orientar-se sobre as possíveis opções, para em seguida decidir sobre um curso de ação apropriado e, finalmente agir de acordo com a decisão tomada. A partir de então, os resultados são observados e o ciclo recomeça. Percorrer o Ciclo OODA mais rápido que o oponente seria a chave para a vitória (LUFT, 2020).

Na sua apresentação *The Essence of Winning and Losing*<sup>16</sup>, John Boyd aprofundou e detalhou o seu estudo sobre o Ciclo OODA, passando a retratá-lo menos como um ciclo linear e mais como um processo analítico, contínuo e interativo. Um processo com vários mecanismos de *feedback* embutidos. A observação não é um processo estático, e sim uma consciência em desenvolvimento baseada em circunstâncias em constante mudanças e informações imperfeitas. Similarmente, a orientação é dinâmica, evolui constantemente à medida que novos dados são recebidos. Para complementar o ciclo, as fases de decidir e agir não são mais etapas isoladas. Estão conectadas dentro de um ciclo de *feedback* mais amplo, podendo as ações ocorrerem simultaneamente ou em sequência (LUFT, 2020).

Aplicar o Ciclo OODA de John Boyd no combate, significa girar o ciclo mais rápido em relação ao seu adversário, proporcionando a quebra do seu ritmo e tornando o seu oponente vulnerável e propício a perder a sua coesão mental. A velocidade ganha importância, uma vez que o combatente deve ter a velocidade de percepção para observar uma oportunidade, a velocidade mental para processar a situação em evolução e as opções disponíveis e a velocidade de desempenho para explorar uma abertura. As decisões e ações devem acontecer no momento certo, de forma a tornar o oponente suscetível a cometer erros

---

<sup>16</sup> "A Essência de ganhar ou perder" (tradução nossa).



e ter seu ritmo quebrado. O Ciclo OODA é maximizado quando é usado para identificar e explorar os momentos que o seu oponente está vulnerável .

Conforme retratado por Osinga (2005), o Ciclo OODA é composto de processos interativos de pensamentos, sobre antecipação e ciclos de *feedback*, aprendizado, adaptação e sobre as consequências fatais de não aprender ou ser limitado em seus esforços. Para John Boyd, a adaptação na guerra é uma questão de sobrevivência.

Em *Patterns of Conflict*, Boyd destaca a importância de se adaptar rapidamente a novas situações durante um combate. Em sua descrição sobre objetivo estratégico, nós podemos verificar a importância desse conceito para Boyd:

Diminuir a capacidade de adaptação do adversário enquanto melhora nossa capacidade de adaptação como um todo orgânico, de modo que nosso adversário não possa lidar enquanto nós podemos lidar com eventos/esforços à medida que eles se desenrolam (OSINGA, 2005, p.274, tradução do autor).<sup>17</sup>

A falta de informação, o medo, a confusão mental ou a incapacidade de reagir à percepção correta das ameaças degradam a confiança, a coesão e a coragem, inibindo a iniciativa e a capacidade de se adaptar a novas situações (OSINGA, 2005).

Dessa forma, concluímos que a partir da compreensão dos resultados obtidos nos combates aéreos na Guerra da Coreia e o estudo de diversas guerras do passado, onde o tempo e a velocidade das ações fizeram a diferença no resultado final do conflito, nasceu a Teoria do Ciclo OODA, que descrevemos nesta seção. Verificamos, que de acordo com a teoria, aquele que tiver a capacidade de girar o Ciclo OODA de forma mais rápida, terá condições de interferir no ritmo da batalha e obter vantagem sobre o seu oponente. Inicialmente interpretada de forma linear, verificamos que a teoria evoluiu ao longo do tempo para uma abordagem mais complexa e analítica.

---

<sup>17</sup> Original em Inglês: "to diminish adversary's capacity to adapt while improving our capacity to adapt as an organic whole, so that our adversary cannot cope while we can cope with events/efforts as they unfold".

Adicionalmente, verificamos a importância de se tomar a iniciativa no combate, de forma a explorar no momento certo a vulnerabilidade do inimigo e a necessidade de se adaptar o mais rápido possível a novas situações que o combate exigir.

### 2.3 A DESCENTRALIZAÇÃO DO SISTEMA DE COMANDO E CONTROLE

Na edição final de *Patterns of Conflict* de dezembro de 1986 Osinga (2005), após realizar uma análise da história e estratégia militar, Boyd compila os ensinamentos de consagrados generais como Bonaparte, Grant, Lee, Patton, Genghis Kahn, Guderian, do generalato alemão durante a Segunda Guerra Mundial, o sistema de estado-maior prussiano e da dinâmica do sistema de C2 que foram utilizados em diversas guerras.

A doutrina de C2 utilizada na operação *Desert One*, que culminou na fracassada tentativa norte-americana de resgatar reféns no Irã em 1980, também foi objeto de estudo de Boyd. Ficou evidenciado nessa operação a preponderância da utilização do hardware como solução para o C2. A doutrina à época da operação era utilizar cada vez mais sensores, satélites e equipamentos (OSINGA, 2005).

John Boyd traz uma abordagem diferente para o C2, orientada para o processo, enfatizando a natureza implícita dos seres humanos. O *insight*<sup>18</sup>, a visão para desvendar planos e ações do adversário, bem como prever seus próprios objetivos, planos e ações apropriados, são as características principais do C2. Sem *insight* e visão não haveria orientação para lidar com o presente e o futuro. Seriam necessários foco e direção para atingir os objetivos e adaptabilidade para lidar com circunstâncias incertas e mudanças. A partir dessa base, Boyd se propõe a desenvolver uma visão normativa sobre um projeto de C2 (OSINGA, 2005).

Os ensinamentos obtidos estudando as principais operações de guerra da história,

---

<sup>18</sup> Insight - clareza súbita na mente, no intelecto de um indivíduo; iluminação, estalo, luz.

levam Boyd a concluir que a atmosfera da guerra é de atrito. O atrito é gerado e ampliado pela ameaça, ambiguidade, engano, rapidez, incerteza e desconfiança. É diminuído quando há uma relação de confiança, cooperação, simplicidade e foco. A variedade e a rapidez tendem a aumentar o atrito, enquanto a harmonia e iniciativa tendem a diminuí-lo (OSINGA, 2005).

Para que não haja desordem, a variedade e rapidez devem ser acompanhadas de harmonia e iniciativa. Por outro lado, possuir harmonia e iniciativa sem variedade e rapidez levam a uma rígida uniformidade e previsibilidade. O problema para qualquer conceito de C2 torna-se então encontrar uma resposta para a questão de como gerar harmonia e iniciativa para que se possa explorar a variedade e rapidez (OSINGA, 2005).

John Boyd inova ao trazer uma visão diferente do C2 tradicional. Na visão tradicional, a palavra comando significava dirigir, ordenar ou compelir, enquanto controle significava regular, restringir ou manter um certo padrão. Na concepção de Boyd, o comando orienta em termos do que deve ser feito de maneira clara e inequívoca, e interage com o sistema para moldar o caráter da natureza desse sistema, a fim de perceber o que deve ser feito. Já o controle deve fornecer a avaliação do que está sendo feito, sem interagir e interferir no sistema, mas averiguar (não moldar) a natureza do que está sendo feito (OSINGA, 2005).

Na nova concepção trazida por Boyd, o C2 está mais alinhado a liderança e a algum tipo de monitoramento que permita ser eficaz. A liderança associada ao monitoramento, ao invés do C2 tradicional, seria a melhor maneira de lidar com os aspectos multifacetados de incerteza, mudança e estresse da batalha. Após realizar uma triagem e reflexão, o monitoramento sede lugar a apreciação, uma vez que inclui o reconhecimento de valor, bem como a capacidade de monitorar. Adicionalmente, a apreciação e liderança caminham na mesma direção e oferecem meios mais apropriados e ricos do que o C2, para moldar-se e adaptar-se a novas circunstâncias (OSINGA, 2005).

Levando em consideração o exposto, nós exploramos o paradoxo entre a descentralização do C2 segundo Boyd e o tradicional C2 centralizado. Enquanto o C2 tradicional canaliza seus esforços no hardware, o C2 descentralizado valoriza a natureza implícita dos seres humanos, a liderança e a relação de confiança entre comandantes e subordinados. Na última seção deste capítulo, exploraremos os conceitos de descentralização e a Guerra de Manobra segundo John Boyd.

## 2.4 A DESCENTRALIZAÇÃO E A GUERRA DE MANOBRA

Boyd fundamentou sua análise e síntese sobre a guerra em dois conceitos: o tempo e o movimento, ou mais precisamente, velocidade e manobra. Mover-se e apresentar ao seu oponente constantemente uma situação de mudança rápida, proporciona uma significativa vantagem. Ao inserir o conceito do Ciclo OODA no combate, John Boyd passa a comparar as características da guerra de atrito e da guerra de manobra, que apesar de não serem opostas, representam alternativas para lutar e vencer guerras. Essas noções concorrentes de conflito sugeririam diferentes demandas para organizar, treinar e equipar diferentes estilos de forças armadas e significam estratégias, tecnologias, doutrina e organizações totalmente diferentes (HAMMOND, 2012).

O conceito de guerra de manobra trazido por Boyd, aborda a guerra como arte, de uma maneira não linear. A intenção do comandante e a visão do que deve ser feito em relação ao inimigo, são conceitos que deveriam ser compartilhados entre os principais comandantes e subordinados e disseminados por todos os níveis de comando. Todas as unidades envolvidas deveriam conhecer seu papel na visão mais ampla e compreender a sua missão. O objetivo é harmonizar ação e as iniciativas dos comandantes subordinados com a intenção do superior. O subordinado concorda em tomar ações de curto prazo seguindo as diretrizes do

comandante e o superior concorda em permitir que seu subordinado tenha liberdade de julgamento para determinar exatamente como isso deve ser feito. Assim ele tem o poder de reconhecer e aproveitar as oportunidades que encontrar (HAMMOND, 2012).

Em virtude do que foi apresentado na seção, verificamos a importância da compreensão da intenção do comandante por todos os subordinados envolvidos no conflito, incentivo a iniciativa nos escalões subordinados e da liderança, fomentando uma relação de confiança entre líderes e liderados.

Após estudar a Teoria do Ciclo OODA de John Boyd, o sistema de C2 descentralizado e os conceitos de Guerra de Manobra, em um momento futuro exploraremos as ações da aviação baseada em terra argentinas e as ações da Força Naval britânica que resultaram no afundamento do HMS *Sheffield* em maio de 1982. Posteriormente verificaremos se essas ações tiveram aderência ou não com os pontos abordados da referida teoria.

### 3 O CONFLITO DAS MALVINAS

Em 28 de março de 1982 a FT argentina deixa o porto de Belgrano e inicia a travessia com destino ao arquipélago das *Falklands*. No dia 2 de abril a FT-40 dá início a Operação *Rosário*, desembarcando fuzileiros navais e homens-rã<sup>19</sup> a partir do navio ARA<sup>20</sup> *Santissima Trinidad* e do submarino *Santa Fe*. Carros anfíbios são lançados do navio de desembarque de carros de combate (NDCC) *Cabo San Antonio*. As ações argentinas tinham como objetivo tomar os aquartelamentos ocupados pelos fuzileiros britânicos e a Casa de Governo. Era o início do conflito das Malvinas.

O propósito deste capítulo é apresentar um breve histórico das Malvinas, observando os principais pontos que levaram ao conflito armado entre a Argentina e o Reino Unido. Posteriormente destacaremos os principais aspectos relacionados a aviação baseada em terra argentina e a defesa aeroespacial da Força Naval britânica que podem ter contribuído para o afundamento do HMS *Sheffield*. Para tanto elucidaremos as mudanças na política de defesa do Reino Unido a partir da década de 1960 até os momentos que antecederam a guerra, o impacto da redução dos investimentos britânicos na Marinha Real e a negação do uso do mar<sup>21</sup> realizada pelos britânicos durante o conflito.

#### 3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

O primeiro registro do arquipélago das Malvinas remonta do ano de 1600 pelo navegador holandês Sebald de Weert. O navio inglês comandado por John Strong e

---

<sup>19</sup> Homens-rã – Na Armada da República Argentina são conhecidos como “Buzos Táticos”, ou Mergulhadores Táticos.

<sup>20</sup> ARA é abreviatura de Armada da República Argentina.

<sup>21</sup> A negação do uso do mar consiste em impedir que um oponente utilize ou controle uma área marítima para seu propósito, por certo período de tempo, sem que seja requerido o uso por nossas próprias forças (BRASIL, 2017, p. 1-6).

patrocinado por Visconde Falkland, realizou o primeiro desembarque registrado nas ilhas em 1690 a batizando de *Falklands Islands*. Em 1764 os franceses aportaram nas ilhas dando-lhes o nome de *Îles Malouines*. Apenas dois anos mais tarde, em 1766, agora sobre o nome de *Islas Malvinas*, passam a pertencer ao Reino da Espanha (HINCE, 2001).

No ano de 1810, as ilhas Malvinas se tornam independente do Reino da Espanha e passam a pertencer a Argentina. Desde então os argentinos reivindicam a posse do arquipélago que passa a ser ocupado pelos britânicos a partir de 1833, ocasião na qual expulsaram os colonos argentinos. Os habitantes locais, os *kelpers*, de origem britânica, apesar de dependerem da Argentina para muitos serviços em virtude da distância para o Reino Unido, mantiveram a cidadania britânica.

No início da década de 1980 o mundo vivia sob uma ordem mundial bipolar. Se de um lado vivia sob a influência capitalista dos Estados Unidos da América (EUA), do outro havia uma forte persuasão do comunismo, cujo grande disseminador era a então União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). A Argentina, alinhada com o capitalismo norte-americano e dirigida por uma junta militar, vivia uma grave crise política e social reprimindo qualquer ameaça comunista.

As grandes distâncias envolvidas e o enorme esforço logístico que seria necessário para a retomada das ilhas, levavam os argentinos a crerem que o Reino Unido não teria disposição para lutar pelo arquipélago das Malvinas em caso de uma invasão. Adicionalmente, a nova lei de nacionalidade britânica aprovada à época, que tirou a nacionalidade de 2/3 dos habitantes das ilhas, enfraquecia o argumento dos que defendiam a posse das *Falklands* pela autodeterminação de seus habitantes. Em junho de 1981, o governo britânico anunciou que seu único navio polar, o HMS *Endurance* faria sua última campanha em (1981-1982) no Atlântico Sul, o que corroborava com a crença dos argentinos. Nesse mesmo sentido, a

confiança dos britânicos em retomar as *Falklands* em caso de uma invasão argentina também era baixa. O Ministério da Defesa britânico reconheceu oficialmente esse fato no documento de 1974, que apontava como sendo impossível retomar as ilhas em caso de um conflito (VIDIGAL 2009; WOODWARD; ROBSON, 1992).

As Malvinas sempre foram uma aspiração nacional para o povo argentino. Nesse contexto, a junta militar que governava a Argentina à época, em uma tentativa de desfocar as atenções dos problemas políticos e sociais internos que vivia, avaliou que a ocupação do arquipélago das Malvinas traria estabilidade política e uniria o seu povo. A política anticomunista e o alinhamento com os norte-americanos, fizeram com que os argentinos acreditassem que teriam um apoio especial dos EUA, fato que não se concretizou. As relações pessoais de amizade entre o presidente Ronald Reagan (1911-2004)<sup>22</sup> e a primeira-ministra britânica Margaret Thatcher, associada à ligação histórica existente entre seus estados prevaleceram e os norte-americanos apoiaram os britânicos na guerra (VIDIGAL, 2009).

O estopim do conflito ocorreu após uma firma argentina comprar sucatas de uma antiga estação baleeira na Geórgia do Sul de um proprietário britânico. Cerca de 42 trabalhadores argentinos foram levados para o local no navio-transporte da marinha argentina a fim de trabalhar. No entanto, no dia 19 de março de 1982, após chegarem a Geórgia do Sul, os trabalhadores hastearam a bandeira argentina ao som do hino nacional argentino e realizaram disparos com armas de fogo para o alto. Os britânicos alegaram que esses atos violavam sua soberania e em 23 de março o navio britânico HMS *Endurance* suspendeu de *Port Stanley* com destino a *Grytviken*, capital da Geórgia do Sul transportando 22 fuzileiros navais britânicos a fim de retaliar a manifestação (VIDIGAL, 2009).

---

<sup>22</sup> Ronald Reagan – Presidente dos Estados Unidos da América entre os anos de 1981 e 1989.



Na madrugada do dia 02 de abril de 1982 a Argentina deflagra a Operação *Rosário*, dando início a invasão. Imediatamente a primeira-ministra Margaret Thatcher inicia os esforços diplomáticos a fim de buscar apoio internacional. No dia seguinte à invasão, o Conselho de Segurança das Nações Unidas<sup>23</sup> aprovou a Resolução 502, que determinava a retirada das tropas argentinas e o início das negociações. No dia 5 de abril, os argentinos se pronunciam rejeitando a Resolução 502, pois não aceitavam a condição de ter que retirar suas tropas para negociar. Quatro dias depois, a Comunidade Econômica Europeia (CEE) adotou a política de sanções comerciais contra a Argentina. Como consequência, a França que havia vendido quatorze aeronaves *Super Étendard* e quatorze mísseis de superfície *Exocet* para Argentina em 1979, inviabilizou a entrega de todo esse aparato. Os franceses suspenderam a assistência técnica que apoiaria os argentinos na operação desses equipamentos, o que dificultou e limitou os argentinos a possuírem apenas cinco aeronaves *Super Étendard* e cinco mísseis *Exocet* durante o conflito (CHANT, 2001).

Para ambos os beligerantes os fatores tempo-distância eram significantes, pois o arquipélago das Malvinas fica localizado no atlântico sul a aproximadamente 400 milhas náuticas (MN) do território argentino e a 8000 MN do Reino Unido. A batalha inicial pelo arquipélago foi preponderantemente entre navios de superfícies, que por diversas razões contavam com pouca cobertura contra ataques aéreos. Em um segundo momento, a guerra evoluiu para um combate entre aviões argentinos baseados em terra e a Força Naval britânica.

O apoio estadunidense aos britânicos foi decisivo. Embora a ilha de Ascensão fosse propriedade britânica, ela estava arrendada aos EUA, que permitiram sua utilização pelo Reino Unido como base avançada. Situada a 3330 MN das *Falklands* e em uma posição estratégica

---

<sup>23</sup> Conselho de Segurança das Nações Unidas – órgão da Organização das Nações Unidas cujo mandato é zelar pela manutenção da paz e segurança internacional.

no Atlântico Sul, a Ilha de Ascensão foi fundamental para o apoio logístico britânico. Adicionalmente, operar a partir da ilha de Ascensão possibilitou a realização dos bombardeios de longa distância, com os aviões *Vulcans B.MK2* do Esquadrão nº 101, que decolavam do aeródromo de *Wideawake*. O primeiro bombardeio foi realizado no dia 1º de maio com um voo de duração de 14 horas e 50 minutos, empregando um total de 15 aeronaves, as quais eram necessários realizar 18 reabastecimentos em voo para se obter um único *Vulcan* bombardeiro sobre o seu alvo. Essas operações ficaram conhecidas como operações *Black Buck* e exigiram um admirável esforço logístico, sendo realizada um total de sete operações. Apesar de não obterem o êxito inicialmente esperado, as operações *Black Buck* tiveram um significativo impacto psicológico nos argentinos, ao demonstrarem a capacidade britânica de atacar o seu território. A Força Aérea Argentina (FAA), temendo que os bombardeiros *Vucans* atacassem a Argentina no continente, decidiu reservar suas aeronaves *Mirage IIIIEA* em alerta para a defesa das suas bases continentais, o que proporcionou aos britânicos importante vantagem (CHANT, 2001).

As distâncias do arquipélago das Malvinas tiveram influências distintas no conflito para o Reino Unido e para Argentina. Para os britânicos, a possibilidade de utilizar a ilha de Ascensão como base avançada, aliada a uma tradicional e ainda poderosa Marinha, permitiu superar as dificuldades iniciais impostas pelas distâncias. Já os argentinos não possuíam o mesmo poderio naval dos britânicos. Com a negação do uso do mar imposta pela RN, fato que será explorado posteriormente, os argentinos passaram a depender de sua aviação baseada em terra. As grandes distâncias influenciavam diretamente na autonomia das aeronaves, dificultando a realização de ataques aéreos argentinos contra as Forças Navais britânicas.

### 3.2 A POLÍTICA DE DEFESA BRITÂNICA ENTRE 1966 E 1981 E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Nas décadas de 1960 e 1970, o pensamento político e econômico no Reino Unido foi marcado por uma significativa redução do orçamento de defesa britânico, em que os aspectos econômicos tiveram preponderância sobre os interesses geopolíticos. Houve mudanças na política de defesa, que alternou de uma visão com enfoque mundial, para concentrar seus esforços na defesa do território europeu. A principal ameaça considerada à época era uma possível agressão da então URSS. A incapacidade econômica do Reino Unido de financiar suas Forças, tiveram como consequências grandes impactos nas capacidades da RN (CHANT, 2001).

Naquele período o Reino Unido passava por uma severa crise industrial e econômica, que foi determinante para limitar o seu papel estratégico no mundo. Com a posse do governo trabalhista do então primeiro-ministro Harold Wilson<sup>24</sup> (1916-1995), o secretário de defesa Denis Healey liderou a revisão do Livro Branco de Defesa de 1966 (CURNOW, 2020). Em sua nova concepção, o Reino Unido considerava que os prováveis conflitos em que se envolveria seriam guerras da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN). Nesse contexto, o papel da RN seria essencialmente antissubmarino, sob o manto protetor da aviação norte-americana embarcada, não necessitando despender volumosos recursos para manter os navios aeródromos (NAe) (VIDIGAL, 2009).

A política de forte controle de gastos militares do governo britânico no período supracitado gerou uma grande rivalidade entre a RN e a *Royal Air Force* (RAF), com cada Força pleiteando o protagonismo no Ministério da Defesa e defendendo seus programas na disputa por restritos recursos. A RAF defendia uma estratégia do poder aéreo baseado em ilhas, que

---

<sup>24</sup> James Harold Wilson – foi primeiro-ministro do Reino Unido de 1964 a 1970 e de 1974 a 1976, pelo Partido Trabalhista.

consistia em utilizar os aeródromos espalhados pelos domínios britânicos no mundo. Em sua concepção, esta estratégia seria suficiente para a RAF projetar poder em um nível satisfatório e adequado em qualquer área de interesse britânico e com significativa economia de recursos, se comparados aos gastos necessários para se construir e manter um NAe. Adicionalmente, a RAF argumentava que essa estratégia seria suficiente para suprir a defesa aeroespacial da RN caso fosse demandada (BRADFORD, 2010).

A rivalidade entre a RAF e a RN, associada a política de cortes orçamentários britânicos no período, foi maléfica e contribuiu para fragilização de ambas as Forças. Nesse período houve uma deterioração progressiva do poder aéreo embarcado da RN, em grande parte incentivado por pressões da RAF, que via na aviação naval um grande adversário na disputa pelos escassos recursos. Na década de 1980, a disputa política entre as Forças ganhou novos capítulos. A RN implementou em sua frota as aeronaves *Sea Harrier FRS-1* sobre forte oposição da RAF, que argumentava que essa capacidade poderia ser suprida por aeronaves baseadas em terra (BRADFORD, 2010).

As dificuldades econômicas e as restrições orçamentárias impostas a defesa levou a RN a desativar três porta-aviões de ataque no período. O HMS *Victorius* em 1968, o HMS *Eagle* em 1972 e o HMS *Ark Royal IV* em 1980 (CURNOW, 2020). Em uma tentativa de contornar a situação, o Almirantado britânico alterou a classificação dos navios em construção para “navios de convés corrido”, sobre o argumento que seriam navios adequados para o controle de área marítima. O HMS *Hermes* que estava em construção passou a ser designado como um navio porta-helicópteros, de onde poderiam operar os pesados helicópteros antissubmarino. Essa medida proporcionou uma reaquisição parcial pela RN de sua defesa aérea e ataque, porém com uma significativa limitação de aeronaves AEW<sup>25</sup> (BRADFORD, 2010;

---

<sup>25</sup> Do Inglês Airborne Early Warning ou Alarme aéreo antecipado (BRASIL, 2008).

VIDIGAL, 2009).

Os porta-aviões HMS *Eagle* e HMS *Ark Royal IV* por serem muito parecidos, eram considerados navios irmãos e ambos iniciaram sua construção ainda durante a Segunda Guerra Mundial. O HMS *Eagle* possuía equipamentos, sensores e radares superiores a qualquer outro navio da RN à época. Era equipado com um dos radares mais desenvolvidos do mundo, *Tipo 984 3D S Band*, capaz de identificar alvos aéreos a grandes distâncias e monitorar 48 aeronaves enquanto continuava a procurar novos contatos. Suas características permitiam detectar aeronaves voando desde perfis mais altos até pequenas aeronaves voando a baixa altura. Entretanto, o avançado estado de deterioração do HMS *Eagle*, associado ao elevado custo para realizar a modernização e extensão do seu ciclo de vida, levou a RN a tirá-lo de operação e manter apenas o HMS *Ark Royal IV*. Essa decisão, motivada pelas restrições orçamentárias do período, impediu que a RN pudesse ter uma importante vantagem tática durante a Guerra das Malvinas, uma vez que se tivesse optado pela extensão do ciclo de vida do HMS *Eagle*, teria sua capacidade AEW ampliada (CURNOW, 2020).

Durante a maior parte da década 1970 o HMS *Ark Royal IV* foi o principal navio da RN, com uma significativa ala aérea embarcada capaz de realizar missões de defesa aérea, ataque e reconhecimento de longo alcance, alarme aéreo antecipado e guerra antissubmarino. Apesar de sua presença imponente o navio apresentava avançados sinais de desgaste. O navio passou metade de sua vida útil de 24 anos sendo modernizado, reformado e reparado. A desativação do HMS *Ark Royal* marcou o fim da capacidade da RN de projetar poder aéreo convencional de asa fixa (STEWART, 2018).

Diante do exposto, podemos verificar que as decisões do governo trabalhista que nortearam o Livro Branco de Defesa de 1966, impuseram severas restrições orçamentárias a RN e impactaram consideravelmente no poder naval britânico, em especial nos aspectos

relacionados à defesa aeroespacial. Concluímos que algumas decisões tomadas nesse período, motivadas principalmente pelos cortes na defesa, cobraram um alto preço durante o conflito das Malvinas. A decisão de desativar o HMS *Eagle*, que possuía os avançados radares *Tipo 984 3D S Band*, a não instalação desses radares no HMS *Hermes* e a rivalidade com a RAF, comprometeram a capacidade de defesa aeroespacial da RN e o seu poder aéreo embarcado, erros que viriam a ser duramente penalizados durante o conflito.

### 3.3 O EMPREGO DOS MEIOS AÉREOS E A NEGAÇÃO DO USO DO MAR

Os meios aéreos argentinos eram uma grande preocupação para os britânicos. A FAA contava com aproximadamente 110 aeronaves operacionais, além de algumas aeronaves que eram mantidas na reserva. Apesar de possuir uma frota de aviões relativamente mais antiga, o poderio aéreo argentino ainda era significativo. Os principais meios da aviação naval argentina eram as aeronaves *A-4 Skyhawk* e cinco aeronaves *Super Étendard* armadas com mísseis *Exocet* que haviam sido recebidas da França, enquanto as principais aeronaves da FAA eram os bombardeiros *Canberra*, aeronaves de ataque leve *Pucará* e as aeronaves de caça e ataque supersônicas *Mirage III* e *Mirage V Dagger* (CHANT, 2001).

Para se contrapor a ameaça aérea argentina e realizar a defesa aeroespacial da Força Naval britânica, a RN contava com um reduzido número de aeronaves *Sea Harriers FRS-1*. Apesar de serem aeronaves subsônicas, contavam com sistemas de armas e armamentos modernos, além dos aviadores navais britânicos possuírem um destacado treinamento. Elas eram empregadas primordialmente nas patrulhas aéreas de combate <sup>26</sup> (PAC). A RN adotava

---

<sup>26</sup> Patrulha Aérea de Combate (PAC) – conjunto de aeronaves mantidas no ar, sobre Força Naval ou comboio, ou em suas proximidades, ou em alerta no convés, prontas para serem enviadas para interceptar as aeronaves inimigas detectadas, antes que atinjam seus alvos (BRASIL, 2017, p. A-25).

o conceito de defesa aérea em profundidade e estabelecia camadas de proteção crescentes em alcance, além de possuir defesa antiaérea de ponto e de área. As aeronaves da RAF, os *Sea Harriers GR3*, tiveram seu emprego limitado durante a guerra. Pouco antes do início do conflito, essas aeronaves foram adaptadas para operar a partir de navios, porém não foram empregadas nas tarefas de defesa de área, em virtude de serem configuradas para realizarem apoio aéreo aproximado em missões ar-solo (CHANT, 2001; WARD 2011).

Durante o desenvolvimento dos aviões *Sea Harriers FRS-1* a RAF exerceu grande influência, uma vez que ela era contra a RN operar aeronaves de asas fixa. A pressão exercida pela RAF, fez com que o projeto dos *Sea Harriers FRS-1* fosse concebido única e exclusivamente para acompanhar e abater aviões de reconhecimento marítimo soviéticos. Esse fato corroborou para que as autoridades do Ministério da Defesa britânico fossem inicialmente reticentes com relação a capacidade de combate aéreo dessas aeronaves, em especial em se contrapor aos aviões de alta performance argentinos no Atlântico Sul. Os primeiros combates aéreos entre os *Sea Harrier FRS-1* e aeronaves argentinas ocorreram no dia 1º de maio e tiveram como saldo a perda de dois *Mirage III*, um *Dagger* e um *Canberra*, sem nenhuma perda do lado britânico. Esses resultados foram fundamentais para aumentar a confiança dos britânicos no seu poderio aeronaval (CHANT, 2001).

Com relação à força naval argentina, ela era composta de uma mescla de meios mais antigos e alguns meios mais modernos. Os seus principais navios eram o cruzador *General Belgrano* e o navio-aeródromo *Vientecinco de Mayo*, além de contar com submarinos de propulsão diesel elétrica. A instalação dos mísseis de superfície *MSS Exocet* nos modernizados contratorpedeiros *Tipo 42*, ampliou a capacidade para ações de superfície da força naval argentina (VIDIGAL, 2009).

Após a invasão argentina, ainda no dia 2 de abril, o governo britânico decidiu

enviar uma FT para o Atlântico Sul (FIG.1 ), composta dos porta-aviões HMS *Invincible* e HMS *Hermes*, além do navio de assalto HMS *Fearless*, quatro *destróieres*<sup>27</sup>, fragatas, navios de abastecimento e navios logísticos, que se dirigiram inicialmente para Ilha de Ascensão (CHANT, 2001). Em 12 de abril, o Ministério da Defesa britânico anunciou a presença de 4 submarinos nucleares na região do conflito e estabeleceu uma Zona de Exclusão Total (ZET) de 200 MN de raio em torno das ilhas *Falklands*. No dia 2 de maio, o Grupo Tarefa argentino constituído pelo cruzador *Belgrano* e dois contratorpedeiros, navegando a 36 MN fora da ZET, foi detectado pelo submarino nuclear britânico *Conqueror*, que após pedir permissão a Londres para realizar o ataque fora da ZET torpedeou o cruzador argentino, que afundou ocasionando a perda de 323 homens (VIDIGAL, 2009).

A presença dos submarinos nucleares na área do conflito contribuiu para que a FT britânica conseguisse negar o uso do mar aos argentinos. A partir do afundamento do cruzador *Belgrano*, a ARA constatou a vulnerabilidade de sua Força Naval frente aos submarinos nucleares da RN e tomou a decisão de manter seus navios nos portos, transferindo os aviões do NAe *Vientecincos de Mayo* para operar a partir das bases navais em terra. A partir de então, a aviação baseada em terra passou a ser a principal arma dos argentinos para realizarem ataques a FT britânica e para realizar o apoio logístico aéreo para as ilhas Malvinas.

Verificamos que apesar das restrições orçamentárias que foram impostas nas décadas de 1960 e 1970, a Força Naval britânica mostrou um impressionante estado de prontidão e se valeu da mobilidade, característica peculiar do Poder Naval para iniciar o deslocamento imediato para ilha de Ascensão. Constatamos que a rivalidade e as disputas entre a RAF e a RN foram prejudiciais para ambas as Forças. A premissa defendida pela RAF,

---

<sup>27</sup>Destróier – tipo de navio de guerra, também conhecido como contratorpedeiro. Concebido para escoltar navios maiores em uma esquadra naval.



de prover a proteção das Forças Navais a partir de aeronaves baseada em ilhas se mostrou intangível no conflito do Atlântico Sul. Vimos a importância do apoio político obtido pelo Reino Unido, tanto dos EUA, como da CEE ao pressionar a França a não fornecer as aeronaves *Super Étendard* e os mísseis *Exocet* aos argentinos. Constatamos que, ao ter o uso do mar negado pelos britânicos, a aviação baseada em terra argentina passou a ser o seu principal vetor e a defesa aeroespacial da Força Naval britânica viria a ser determinante para os rumos dos conflitos.

## 4 O AFUNDAMENTO DO HMS SHEFFIELD

A negação do uso do mar imposta pela RN, fez com que a aviação baseada em terra argentina passasse a ser o seu principal vetor de combate. Neste capítulo, exploraremos o ataque aéreo argentino que culminou com o afundamento do HMS *Sheffield* realizado no dia 4 de maio de 1982 contra as Forças Navais britânicas. Realizaremos uma análise sob a ótica argentina, descrevendo sucintamente a doutrina, a preparação da aviação argentina para operar a partir de terra e o planejamento e ataque realizado sobre HMS *Sheffield*. Posteriormente analisaremos as ações da Força Naval britânica relacionadas à defesa aeroespacial, comandada pelo então Contra-Almirante Sandy Woodward durante o ataque.

### 4.1 O EMPREGO DA AVIAÇÃO ARGENTINA BASEADA EM TERRA

O emprego da aviação baseada em terra exigiu grande interoperabilidade<sup>28</sup> entre a FAA e ARA, sendo um grande desafio para a Argentina. Na sequência, analisaremos a doutrina de operações conjuntas argentina à época e verificaremos como se deu a preparação dos pilotos de ataque da FAA para realizar ações sobre alvos navais. Adicionalmente descreveremos o planejamento e ataque aéreo ao HMS *Sheffield* no dia 4 de maio de 1982.

#### 4.1.1 A doutrina argentina e sua preparação

Até o início da Guerra das Malvinas, muito pouco havia sido feito para se alcançar uma integração entre as Forças argentinas, que não possuíam doutrina nem cultura de realizar

---

<sup>28</sup> Interoperabilidade – capacidade de Forças Militares nacionais ou aliadas operarem, efetivamente, de acordo com a estrutura de comando estabelecida, na execução de uma missão de natureza estratégica ou tática, de combate ou logística, em adestramento ou instrução (BRASIL, 2017, p. A-17).

operações conjuntas. Cada uma das Forças se guiou durante o conflito de acordo com suas próprias normas, regulamentos e publicações (LOMBARDO, 2001). À época, a Junta Militar criou o Teatro de Operações Conjuntas do Atlântico Sul (TOAS), sob o comando do Vice-Almirante José Juan Lombardo (1927-2019). A Força Aérea Argentina estava organizada em três comandos: Comando Aéreo Estratégico (CAE), Comando de Transporte Aéreo e Força Aérea Sul (FAS). O planejamento operacional e planos de emprego dos meios da FAS eram atribuições do CAE. O Brigadeiro Major Helmuth Conrado, comandante do CAE, tinha como principal Força executora a FAS. A realização do pedido de apoio aéreo à FAS pelo TOAS, possuía uma estrutura centralizada e burocrática. Não havia uma organização que permitisse uma comunicação direta e eficiente do Estado-Maior do Comandante do TOAS com os demais comandos. Esse fato era uma grande preocupação do Vice-Almirante Lombardo (MAYORGA; ERRECABORDE, 1998).

Segundo Lombardo (2001), a Diretiva Estratégica Militar 1/82 "S" (DEMIL) não era clara com relação a delimitação das jurisdições, o que era causa permanente de potencial conflito entre o comandante do TOAS e a FAA. De acordo com a DEMIL, caberia ao Estado-Maior Conjunto que havia sido criado, realizar a coordenação dos pedidos efetuados por outros Comandos Estratégicos Operacionais. A doutrina argentina, previa que a aviação naval deveria ter apenas aeronaves de ataque para efetuar ações partir do NAe e não estava previsto a operação de suas aeronaves a partir de terra. Por outro lado, as aeronaves de ataque das FAA não poderiam atacar alvos navais de acordo com a doutrina existente. Por essas razões, um treinamento conjunto nunca havia sido realizado. Normas e regulamentações rígidas interforças foram causas de discussões e ressentimentos. Entretanto, apesar das diferenças doutrinárias, desde o início do conflito houve uma cooperação entre as Forças e as ações foram coordenadas no mais alto nível de liderança operacional, como

podemos comprovar nas palavras do Vice-Almirante José Juan Lombardo:

“Como disse no início destes parágrafos e apesar de todos os exemplos que expus, não nego que houve atritos, mesmo alguns passionais. Mas afirmo enfaticamente que em nenhum momento, nem em nenhum aspecto, as diferenças afetaram as operações contra o inimigo que era, e sentíamos, como a todos nós”. (LOMBARDO, 2001, p.103, tradução nossa)<sup>29</sup>.

A transferência das aeronaves da Aviação Naval para operar a partir de terra geraram atritos entre a FAA e os Comandos Operacionais quanto a subordinação. Após discussões acaloradas, as aeronaves da Aviação Naval voaram para *Río Grande*, sul da Argentina, ficando suas ações subordinadas aos comandos operacionais (LOMBARDO, 2001).

Os pilotos da FAA não possuíam experiência e treinamentos para realizarem ações e ataque sobre o mar. Dessa forma, com o propósito de incrementar o adestramento dos pilotos da FAA, aviadores navais da ARA realizaram treinamentos para transmissão de experiências e conhecimentos. O ataque aéreo a alvos navais era complexo. Os pilotos voavam em perfis extremamente baixos próximo ao mar, de forma a evitarem a detecção pelos radares inimigos e exigia a realização de manobras evasivas específicas para escapar dos mísseis navais britânicos (MAYORGA; ERRECABORDE, 1998). Adicionalmente, foram realizadas coordenações para realização de exercícios com as aeronaves supersônicas *Mirage III* da FAA, simulando ataques as Fragatas da ARA *Hércules* e *Santíssima Trinidad*, navios Tipo 42, semelhantes ao navio inglês HMS *Sheffield* (LOMBARDO, 2001).

De acordo com os fatos elucidados, constatamos que não havia uma doutrina de operações conjuntas prévia ao conflito, além de não existir uma cultura de interoperabilidade entre as forças. Os regulamentos estabeleciam estruturas rígidas e centralizadas para coordenar os ataques aéreos com as aeronaves baseadas em terra.

---

<sup>29</sup> Original em espanhol: “Como dije al iniciar estos párrafos y pese a todos los ejemplos que he expuesto, no niego que hubo roces, incluso algunos de ellos, las diferencias afectaron a las operaciones frente al enemigo que era, y sentíamos, común a todos”.

#### 4.1.2 O planejamento e ataque argentino

O ataque ao HMS *Sheffield* no dia 04 de maio de 1982 foi resultado do planejamento desenvolvido por pilotos e tripulações da Aviação Naval Argentina, com apoio de aeronaves da FAA que operaram sob coordenação do Comando da Aviação Naval.

Às 05:07 horário local, da manhã do dia 4 de maio, decolou de *Río Grande* a aeronave de busca e reconhecimento argentina Netuno, com a missão de realizar o esclarecimento de alvos de superfície e possibilitar a chegada de três aeronaves KC-130 da FAA a *Puerto Argentino*, nas ilhas Malvinas. Foi traçada a rota do voo circundando as ilhas Malvinas, com decolagem e pouso previsto para *Río Grande*. Apesar de serem aviões especializados com equipamentos de detecção radar omnidirecional, estavam no fim de suas vidas úteis e seus equipamentos apresentavam avarias com frequência. Já as aeronaves KC-130 da FAA, podiam alcançar longas distâncias e transportar considerável quantidade de combustível em seus tanques. Eram utilizadas em apoio logístico e para realizar o reabastecimento em voo das aeronaves que decolavam do solo argentino, para realizar ataques as Forças britânicas nas Malvinas (LOMBARDO, 2001).

Às 07:10, a aeronave Netuno obteve um contato radar na latitude 53° 04'S e longitude 058° 01'W, entre 90 e 100 milhas de distância ao sul de *Puerto Argentino*, classificando com um possível contato inimigo. O radar foi imediatamente desligado e foi detectado por meio de MAGE<sup>30</sup> naquele setor, um sinal de radar de busca e alerta antecipado de um navio da Classe 42. As detecções foram relatadas ao Comando da Aviação Naval que, após realizar a avaliação da situação, ordenou o acionamento de duas aeronaves *Super*

---

<sup>30</sup> MAGE (Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica) – monitoração, busca de interceptação, localização, análise, avaliação e correlação e registro dos sinais eletromagnéticos irradiados pelo opositor, com a finalidade de explorá-las em apoio às operações (BRASIL, 2017, p. 3-25).

*Étendard*, configuradas para realizarem ataques contra alvos de superfície, cada uma armada com um míssil *Exocet* (MARTINI, 1992).

Às 08:14, a aeronave de busca e reconhecimento *Netuno* reportou um novo contato na latitude 52° 47'S e longitude 059° 37'W. O Comando da Aviação Naval manteve as aeronaves *Super Étendard* atualizadas sobre a evolução da situação. Às 08:43, a aeronave *Netuno* confirmou três contatos radar na latitude 52° 47'S e longitude 057° 40'W, sendo que, às 09:25, a apresentou avaria em seu radar. Os dois *Super Étendard* decolaram de *Río Grande* às 09:44, cumprindo um perfil de voo inicialmente a 15.000 pés para economizar combustível e realizarem o reabastecimento com a aeronave KC-130, a 150 milhas de *Río Grande*. O reabastecimento foi realizado às 10:04, a 250 milhas do alvo, quando os *Super Étendard* com seus tanques de combustível agora cheios iniciaram a fase final do voo. Desceram para cumprir o perfil de voo baixo em direção a área de contato, em silêncio rádio e com radares desligados, a fim de evitarem serem detectados pelos radares inimigos. Os aviões atacantes estavam absolutamente sozinhos, sem nenhum tipo de escolta. Durante esse período, a tripulação do *Netuno* decidiu permanecer em voo mesmo sob o risco de ser detectada pelo inimigo e trabalhou arduamente para concertar a avaria no seu equipamento radar. O sucesso da missão dependia de uma precisa identificação e detecção dos alvos. Heroicamente solucionaram a avaria e, às 10:35, informaram a posição atualizada de quatro contatos na latitude 52° 33'S e longitude 057° 40'W, reportando serem três navios médios e um grande (MARTINI, 1992).

As condições meteorológicas para realização do voo eram adversas. Os dois *Super Étendard* prosseguiram no voo a baixa altura sobre a água, com visibilidade bastante reduzida por chuvas e neblina, com um teto<sup>31</sup> 500 pés para voo. De acordo com a posição reportada

---

<sup>31</sup> Linguajar utilizado na aviação que significa a altura da base das nuvens.

pela aeronave Netuno, os alvos encontravam-se a 115 milhas. Quando os *Super Étendard* atingiram o ponto previamente planejado, subiram a 1000 pés de altitude para realizarem uma busca radar, retornando ao voo a baixa altura em seguida. Às 11:04 , com os alvos em suas telas radar, os dois aviões lançaram simultaneamente seus dois mísseis *Exocet* a 25 milhas do alvo. Nenhuma interferência eletrônica foi registrada, indicando total surpresa. Imediatamente inverteram o curso e, em velocidade máxima, voando a baixa altura, pousaram em *Río Grande* às 12:04 (MARTINI, 1992).

O *destroyer* HMS *Sheffield* cumpria a função de piquete<sup>32</sup> radar 20 milhas a oeste do Grupo Tarefa. Pouco depois das 11:00 da manhã, no horário local, um repentino contato apareceu no seu radar. Foi exatamente quando os *Super Étendard* haviam realizado a subida para detectar seus alvos. Poucos minutos depois observaram um rastro de fumaça e o míssil se aproximando. Já era tarde. Em apenas quatro segundos o míssil atingiu o navio, ocasionando a morte de 21 pessoas. Em relação ao segundo míssil, as versões são controversas. A versão dos britânicos é que ele passou próximo do HMS *Yarmouth* e depois caiu no mar. Porém, existem relatos de tripulantes argentinos que ele possa ter atingido o HMS *Hermes* sem colocá-lo fora de serviço (FIG.2) (MARTINI, 1992).

O ataque realizado pela combinação *Super Étendard* e os mísseis *Exocet* foi uma surpresa para os britânicos. Vale lembrar que, teoricamente, os argentinos não tinham a expertise de operar esses equipamentos, recém adquiridos da França. O fato de a assistência técnica francesa ter se retirado do conflito, levou os britânicos a acreditarem que esses equipamentos não seriam empregados. A combinação avião de reconhecimento e avião de ataque demonstrou sua força, um meio totalmente novo na guerra no mar. A Aviação Naval

---

<sup>32</sup> Piquete (s) – navio(s) ou aeronave(s) operando por fora dos limites da cobertura e afastado(s), com propósito específico, sob o controle tático do Oficial de Controle Tático (BRASIL, 2017, p. A-25).

argentina tornou-se a pioneira nessas novas técnicas, conjugando aviões de reconhecimento e aeronaves de ataque. O sucesso do ataque chamou a atenção dos analistas de guerra do mundo e forçou uma revisão do planejamento e das táticas da OTAN (MARTINI, 1992).

Diante dos fatos observados, podemos constatar que a operação realizada pela Aviação Naval com apoio de aeronaves da FAA surpreendeu os britânicos. Os trabalhos realizados pela tripulação da já desgastada aeronave *Netuno*, que valentemente permaneceu em voo e conseguiu realizar o reparo dos radares a tempo de identificar os alvos com precisão, merecem destaque. O fato de ter voado por aproximadamente três horas e meia a curtas distâncias da defesa antiaérea do inimigo sem ser detectado, associado ao emprego do binômio *Super Étendard* e os mísseis *AM-39 Exocet*, surpreendeu os britânicos taticamente.

#### 4.2 A DEFESA AEROESPACIAL DA FORÇA NAVAL BRITÂNICA

Após o afundamento do cruzador *Belgrano*, o Comandante do GT 317.8, o então Contra-Almirante Sandy Woodward, estava diante de diversas incertezas em relação ao seu oponente. A forma que os argentinos iriam proceder após uma perda tão humilhante, a posição do navio aeródromo *Vientecinco de Mayo* e os planos de emprego dos dois *destroyeres* armados com mísseis *Exocet* estavam entre as principais incógnitas. Entretanto, um ataque aéreo representava a sua maior ameaça.

Os britânicos eram céticos quanto a utilização do binômio *Super Étendard* e os mísseis *AM-39 Exocet* pelos argentinos. O Contra-Almirante Woodward acreditava que era pouco provável que o seu oponente tivesse tornado esses equipamentos operativos a tempo de utilizá-los no conflito com eficácia. Entretanto, era uma ameaça que não poderia ser descartada, pois representava um grande perigo para a Força (WOODWARD; ROBSON, 1992).

Na manhã do dia 4 de maio de 1982, o Contra-Almirante Woodward manobrou



sua Força Naval no mar do Atlântico Sul, de forma a posicioná-la no setor sudeste da ZET. Para se contrapor as ameaças aéreas, adotou uma formação de defesa em profundidade e estabeleceu camadas de proteção crescentes em alcance. Na linha mais avançada posicionou três *destróieres* Tipo 42, navios com deslocamento de 4000 toneladas e equipados com mísseis superfície ar *Sea Dart*. A posição mais a direita da formação foi ocupada pelo HMS *Coventry*, com o HMS *Sheffield* ocupando a posição mais a esquerda, comandada pelo então Capitão Sam Salt e, no centro da formação, ficou HMS *Glasgow*. Os três navios estavam posicionados de forma a estabelecer uma ampla frente defensiva e foram deixados quase que sozinhos, sem nenhum apoio, além de seus próprios mísseis e sistemas de defesa. Cerca de 18 milhas a leste dos navios avançados, estavam a segunda linha defensiva, composta pelas fragatas *Arrow*, *Yarmouth* e *Alacrity* e pelo *destróier Glamorgan*. Atrás da segunda linha de defesa, os navios auxiliares *Olmeda*, *o Resource* e *Fort Austin*, foram posicionados estrategicamente de forma a confundir o radar inimigo. Os alvos mais valiosos para os argentinos, os porta-aviões *Hermes* e *Invincible*, foram posicionados atrás dessa última linha, acompanhados cada um de uma fragata Tipo 22, que eram equipadas com o sistema de mísseis superfície ar *Sea Wolf* (WOODWARD; ROBSON, 1992).

O Contra-Almirante Woodward tinha um relacionamento direto com os seus comandados e procurava transmitir segurança a eles. Tinha o costume de falar individualmente com cada comandante de navio com certa frequência, principalmente aqueles que se encontravam em posições vulneráveis. De acordo com os relatos do Capitão Paul Hoddinott, então comandante do HMS *Glasgow*, a possibilidade de ter um relacionamento transparente com o Contra-Almirante Woodward, transmitia indiretamente tranquilidade e confiança para seus subordinados (WOODWARD; ROBSON, 1992).

Às treze horas e cinquenta e seis minutos do dia 04 de maio, o jovem marinheiro

Ross, da tripulação do HMS *Glasgow*, apitou e gritou informando ter detectado ameaças aéreas no MAGE. Após a confirmação da ameaça pelo supervisor de guerra eletrônico, o navio iniciou o lançamento do *chaff*<sup>33</sup>. Eram dois *Super Étendard* que estavam a aproximadamente 40 MN de distância. Em ato contínuo, o contato foi disseminado para os demais navios na linha UHF. O comandante de guerra antiaérea (CGAA) da Força, que se encontrava no porta-aviões *Invincible*, não elevou o nível de alerta e prontidão da Força mesmo após seguidos avisos, pois julgou que a informação necessitava ser checada em virtude de ter recebido diversos alarmes aéreos falsos anteriormente. Após o lançamento dos mísseis pelos *Super Étendard*, o Comandante do HMS *Glasgow*, em uma tentativa que não foi bem sucedida, tentou interceptá-los com seu sistema de mísseis *Sea Dart*. Logo em seguida, capitão Hoddinott percebeu que os mísseis não estavam indo em direção ao seu navio. Um míssil se dirigia para o HMS *Sheffield*, e o outro em direção ao mar (WOODWARD; ROBSON, 1992).

Até aquele momento, o HMS *Sheffield* não havia detectado nenhum avião ou míssil nos seus radares, o sistema de defesa antiaéreo do HMS *Sheffield* ainda não havia sido acionado e os avisos de ameaça aérea recebidos do HMS *Glasgow* não haviam sido avaliados corretamente. Eram quatorze horas e quatro minutos quando os Tenentes Peter Walpol e Brian Layshon avistaram uma nuvem de fumaça a seis pés acima do mar, a uma milha de distância, vindo em direção ao navio. Em poucos segundos, o HMS *Sheffield* foi atingido pelo míssil *Exocet* que, apesar de não ter explodido, causou um grande incêndio a bordo e a morte de vários homens. Mesmo após o impacto, o Comandante da GT, que se encontrava a bordo no HMS *Hermes* a mais de 20 MN de distância, permaneceu alheio ao que estava acontecendo. O CGAA ainda não estava convencido das informações que havia recebido do HMS *Glasgow*.

---

<sup>33</sup> *Chaff* – conjunto de tiras de metal, ou de fibras, cobertas de material metálico de dimensões adequadas para produzir alvos falsos ao refletir sinais de radar (BRASIL, 2017, p. A-6).

Somente às quatorze horas e sete minutos o Contra-Almirante Woodward recebeu o relatório informando que o HMS *Sheffield* havia sofrido uma explosão, entretanto, ainda sem saber os motivos, que foram explicitados alguns minutos depois. Assim que tomou conhecimento do ataque, realizou uma rápida análise da situação e, para proteger sua Força, deslocou seus NAE mais para leste e reposicionou os navios para recompor sua defesa antiaérea. Em relação as ações que estavam sendo realizadas para combater o incêndio no HMS *Sheffield*, embora estivesse tentado a intervir, procurou falar apenas o necessário na fonia para não atrapalhar as comunicações e confiou nos seus homens. O incêndio continuou aumentando rapidamente, até que o Capitão Sam Salt ordenou abandonar o navio (WOODWARD; ROBSON, 1992).

Logo após o afundamento do HMS *Sheffield*, o Contra-Almirante Woodward iniciou uma minuciosa e criteriosa análise dos acontecimentos que levaram a perda do navio. O propósito da análise era aprender com os erros e evitar que eles se repetissem. Imediatamente determinou que todos os navios enviassem seus relatórios o mais rápido possível, o que lhe permitiu ter uma melhor compreensão da situação. Constatou que o centro de operações de combate (COC) do HMS *Glasgow* agiu de maneira exemplar, detectou os radares dos *Super Étendard* na primeira oportunidade e relatou a presença de mísseis atacantes no curto espaço de tempo disponível, disseminando imediatamente ao CGAA da Força. Adicionalmente, tentou utilizar os mísseis *Sea Dart* e lançou o *chaff*. Já em relação a tripulação do HMS *Sheffield*, observou que a mesma não havia detectado as aeronaves em seus radares e não havia interpretado os avisos do HMS *Glasgow* corretamente. Verificou que o navio havia utilizado o sistema de comunicação por satélites enquanto sofria o ataque. Essa era uma fragilidade defensiva dos navios britânicos. Enquanto estivessem utilizando comunicações por satélites, os MAGE dos navios não conseguiam identificar uma ameaça radar inimiga. Além disso, obteve a informação que o capitão Sam Salt não estava presente

no COC enquanto o seu navio estava sofrendo ataque, o que pode ter corroborado para baixa consciência situacional. Em relação às ações tomadas pelo CGAA, o Contra-Almirante Woodward identificou que ele falhou ao interpretar os avisos do HMS *Glasgow* (WOODWARD; ROBSON, 1992).

Os ensinamentos obtidos com o afundamento do HMS *Sheffield* permitiram que o Contra-Almirante Woodward incrementasse o sistema de defesa antiaérea da Força britânica no restante do conflito e passasse, a partir de então, a utilizar a combinação dos navios Tipo 42 com os navios Tipo 22. Essa nova formação permitia um melhor aproveitamento das características dos mísseis *Sea Dart*, que possuíam maior alcance e equipavam os navios Tipo 42, com a precisão à curta distância dos mísseis *Sea Wolf* das fragatas Tipo 22 (WOODWARD; ROBSON, 1992).

## 5 O AFUNDAMENTO DO HMS SHEFFIELD FRENTE A TEORIA DE JOHN BOYD

No capítulo dois descrevemos o conceito do sistema de C2 descentralizado e as características da Guerra de Manobra, sob a ótica dos ciclos de decisão de John Boyd. Dentro da Teoria do Ciclo OODA, destacamos: a necessidade de se adaptarem rapidamente as diferentes situações impostas no conflito, a capacidade de pensar fora do sistema, a relação de confiança que deve existir entre os comandantes e seus subordinados e a importância de se estimular a iniciativa em todos os escalões. No capítulo três, realizamos um breve histórico da Guerra das Malvinas, e verificamos como a aviação baseada em terra argentina e a defesa aeroespacial da RN ganharam protagonismo no conflito. No capítulo quatro, descrevemos as ações argentinas e britânicas no dia 4 de maio de 1982, que culminaram com o afundamento do HMS *Sheffield*.

Será realizado a seguir um confronto entre a teoria e a realidade, de modo a identificarmos pontos de aderência entre o modelo teórico de John Boyd e as ações argentinas e britânicas, que resultaram no afundamento do HMS *Sheffield* e aspectos que não tiveram adesão.

### 5.1 SISTEMA DE COMANDO E CONTROLE DESCENTRALIZADO

Conforme abordamos no capítulo dois, o sistema de C2 descentralizado idealizado e trazido por John Boyd procura valorizar as seguintes características: a natureza implícita dos seres humanos, o insight, a liderança e a relação de confiança entre comandantes e subordinados. A partir desses pontos analisaremos as ações argentinas e britânicas.

Com a negação do uso do mar, imposta pela dissuasão resultante dos submarinos nucleares britânicos, a Argentina passou a depender de sua aviação baseada em terra para

realizar o apoio logístico e atacar a Força Naval britânica. A doutrina das forças armadas argentinas, até o início do conflito, não previa a realização de operações conjuntas. A interoperabilidade entre as Forças era diminuta e as normas e regulamentos eram extremamente rígidos. A FAA e a Aviação Naval possuíam tarefas distintas e muito bem definidas. De acordo com a DEMIL 1/82 "S", caberia ao Estado-Maior Conjunto que havia sido criado, realizar a coordenação dos pedidos efetuados por outros Comandos Estratégicos Operacionais.

Apesar de verificarmos que as estruturas organizacionais estabelecidas dos Comandos Operacionais eram burocráticas e centralizadas no início do conflito, constatamos que as comunicações entre a FAA e a ARA evoluíram e superaram todas as dificuldades. Esse fato pode ser verificado através do desencadeamento das ações em 04 de maio de 1982, quando a aeronave Netuno detectou possíveis alvos e o Comando da Aviação Naval coordenou, de forma rápida e eficiente, o acionamento de duas aeronaves *Super Étendard*, que decolaram de *Río Grande*, em poucos minutos, para realizar o ataque. Verificamos que as comunicações para solicitação do ataque foram estabelecidas de forma descentralizada e permitiu atacar e afundar o HMS *Sheffield*.

Com relação ao sistema de C2 britânico, identificamos alguns traços teóricos defendidos por John Boyd no comportamento e liderança do Contra-Almirante Woodward. Através dos relatos do Capitão Paul Hoddinott, o então comandante do HMS *Glasgow*, observamos que o Contra-Almirante Woodward buscava ter um relacionamento direto com os seus comandados, a transmitir confiança e permitir que tivessem maior liberdade para decidir. Corroborando com esse entendimento, ao analisarmos as ações do Contra-Almirante Woodward no dia 04 de maio, após tomar conhecimento que o HMS *Sheffield* havia sido atingido e estava enfrentando um grave incêndio, o evitou dar ordens e intervir nas ações

daqueles que combatiam o incêndio, confiando na capacidade de seus homens.

## 5.2 O CICLO DE DECISÃO E A GUERRA DE MANOBRA

No capítulo dois estudamos a Teoria do Ciclo OODA e a importância de girarmos o ciclo mais rápido que nosso inimigo. Adicionalmente, nos aprofundamos no conceito da Guerra de Manobra idealizada por John Boyd, que destaca a importância de fomentar a iniciativa em todas as frações de combate e a necessidade de se adaptar rapidamente as situações que o combate exigir.

Conforme já abordamos, verificamos que a Argentina passou a ter uma grande dependência de sua aviação baseada em terra durante o conflito, principalmente a partir da presença de submarinos nucleares no Atlântico Sul e do afundamento do cruzador *General Belgrano*. Conseqüentemente, para explorar seu poderio aéreo em sua plenitude, os pilotos da FAA receberam treinamento dos aviadores navais da ARA, de forma a se qualificarem e angariarem conhecimentos para realizar operações aéreas contra alvos navais. A necessidade de rápida adaptação dos pilotos da FAA, vai ao encontro com um dos pontos destacados por John Boyd, no conceito de Guerra de Manobra, que salienta a importância da flexibilidade e adaptação a novas situações impostas pelo conflito.

A Argentina havia adquirido e recebido da França cinco aeronaves *Super Étendard* e cinco mísseis *AM-39 Exocet*. Porém, a pressão política britânica impediu que os franceses prestassem assistência técnica aos argentinos durante o conflito. Mesmo diante de todas as dificuldades, a perseverança e a presteza dos argentinos permitiram que os mesmos tornassem esses equipamentos operacionais e surpreendessem os britânicos. A surpresa técnica obtida ao utilizar os mísseis *Exocet* gerou confusão e desordem no Grupo Tarefa britânico, a qual o HMS *Sheffield* pertencia. As Forças argentinas surpreenderam e buscaram

soluções fora do sistema, realizando um ataque aéreo completamente fora dos padrões para a época, ao utilizar a combinação: aviões de esclarecimento e aviões de ataque contra alvos navais. O planejamento de um ataque ampliando o raio de ação dos *Super Étendard*, que foram reabastecidos em voo, e a utilização das aeronaves Netuno como braço avançado para realizar reconhecimento, surpreendeu taticamente os britânicos. Constatamos dessa forma, que os argentinos giraram o seu Ciclo OODA mais rápido que o inimigo, interferiram no ritmo da batalha e exploraram a vulnerabilidade do inimigo no momento certo, o que culminou com o afundamento o HMS *Sheffield*.

A aeronave Netuno realizou a localização e identificação dos alvos, permitiu que as forças argentinas tivessem acesso as informações e ampliassem o seu campo de observação. O Comando da Aviação Naval argentino processou as informações de forma rápida, orientou-se e decidiu realizar o ataque de forma ágil, com os *Super Étendard* .

Com relação as ações da Força Naval britânica, destacamos alguns aspectos relacionados ao Ciclo OODA. No primeiro momento, vamos analisar como foi o Ciclo de Decisão do Contra-Almirante Woodward, logo após tomar conhecimento que o HMS *Sheffield* havia sido atacado e estava combatendo um grave incêndio a bordo. Com as informações disponíveis naquele momento crítico, realizou uma rápida análise da situação e, rapidamente, reposicionou os seus navios para recompor sua defesa antiaérea, a fim de se proteger contra novos ataques aéreos. Nesse momento, podemos observar que ele girou o Ciclo de Decisão de forma rápida e precisa.

Na sequência, analisaremos os ciclos de decisão do Contra-Almirante Woodward após o afundamento do HMS *Sheffield*. Logo em seguida, faremos uma análise das ações e decisões tomadas pelos comandantes do HMS *Glasgow*, HMS *Sheffield* e do CGAA durante o ataque aéreo sofrido pela Força Naval. Com relação ao Contra-Almirante Woodward,



verificamos que logo após o ataque, ele solicitou aos navios subordinados relatórios para buscar informações e entender o que havia acontecido. Identificou as possíveis falhas na defesa aeroespacial de sua Força Naval, de forma a orientar e corrigir os possíveis erros. Ao término de uma minuciosa análise do que havia ocorrido, inovou estabelecendo uma nova configuração de sua defesa aeroespacial, combinando navios Tipo 22 com navios Tipo 42. No que diz respeito ao Ciclo de Decisão da tripulação do HMS *Glasgow*, verificamos que ele girou de forma rápida, realizou todas as ações corretamente, conforme procedimentos previstos e conseguiu se contrapor as ações argentinas. Já as ações da tripulação do HMS *Sheffield*, constatamos que o Ciclo de Decisão não rodou corretamente, sequências de falhas de procedimentos ocorreram, desde a utilização do sistema de comunicação satelital, que prejudicava a identificação de alvos no radar, até falhas nas linhas de comunicação. O navio tomou conhecimento do ataque apenas quando estava com o míssil *Exocet* no visual e não conseguiu reagir ao ataque argentino. Com relação ao Ciclo de Decisão do CGAA, podemos identificar que também falhou ao não elevar o alarme aéreo da Força Naval, mesmo após insistentes avisos do HMS *Glasgow*.

## 6 CONCLUSÃO

Passados 40 anos, a Guerra das Malvinas, apesar de ter sido um conflito de curta duração, continua a ser objeto de estudos e ensinamentos. Desde antes do início do conflito, combater os argentinos nas Malvinas em caso de uma invasão, era algo que preocupava os britânicos. As restrições orçamentárias impostas à RN nas décadas de 1960 e 1970, impactaram diretamente o seu poder de combate, obrigando a Marinha Real a abrir mão de alguns de seus principais navios. Apesar de todas as adversidades, o Reino Unido respondeu ao seu inimigo no Atlântico Sul de forma rápida e eficiente, demonstrando a prontidão da RN e superando as dificuldades logísticas.

Os meios aéreos argentinos representavam uma grande ameaça para a Força Naval britânica, que havia sido impactada na sua capacidade de defesa aeroespacial ao longo da última década que antecedeu o conflito. A negação do uso do mar, imposta a ARA pela RN, ao posicionar submarinos nucleares no Atlântico Sul, fez com que a aviação baseada em terra argentina passasse a ser o seu principal vetor de combate.

Nesse contexto, o presente trabalho teve como propósito confrontar as ações da aviação argentina baseada em terra e as ações da Força Naval britânica, que resultaram no afundamento do HMS *Sheffield* em maio de 1982, ao modelo teórico de John Boyd, a fim de identificarmos possíveis pontos de aderência, e aspectos que não tiveram adesão à referida teoria.

Para atingirmos nosso objetivo, o trabalho foi estruturado em seis capítulos. No segundo capítulo foi estudado o modelo teórico de John Boyd. Conhecemos quem foi o homem por trás da teoria, sua carreira nas Forças Armadas e podemos compreender seu entusiasmo pela aviação e seu instinto inovador. Detalhamos o nascimento do Ciclo OODA e

seu desenvolvimento teórico. Adicionalmente foi explorado o conceito do sistema de C2 descentralizado, que procura valorizar a natureza implícita dos seres humanos, a liderança e a relação de confiança entre comandantes e subordinados.

Dessa forma, a teoria do Ciclo OODA funciona como um modelo de ação e reação. Ela nos ajuda a compreender a relevância de se ter a iniciativa no combate e a importância de girar o Ciclo OODA mais rápido que nosso inimigo, de forma a quebrar o seu ritmo de batalha e explorar suas vulnerabilidades.

No capítulo seguinte, antes da análise do objeto em si, fez-se necessário realizar um breve histórico sobre as motivações que levaram ao conflito. Elucidamos as consequências que as mudanças na política de defesa do Reino Unido nas décadas de 1960 até os momentos que antecederam o conflito tiveram na Marinha Real e, destacamos, os principais aspectos relacionados à aviação baseada em terra argentina. Concluímos que a mudança de foco geopolítico britânico, associada as limitações orçamentárias das forças armadas no período, impactaram negativamente na capacidade de defesa aeroespacial da RN e podem ter contribuído para o afundamento do HMS *Sheffield*.

No capítulo quatro nos aprofundamos no objeto de nosso estudo e nas ações que levaram ao afundamento do HMS *Sheffield*, no dia 04 de maio de 1982. No primeiro momento, destacamos o emprego da aviação baseada em terra argentina, que exigiu adaptações da FAA e da ARA para potencializar a interoperabilidade entre as forças. Verificamos que a doutrina, à época, previa o emprego centralizado dos meios aéreos e que adestramentos conjuntos entre os aviadores navais da ARA e a FAA, praticamente, não existiam até o início do conflito. Abordamos a rápida adaptação e preparação dos pilotos da FAA para operarem no ambiente naval, com auxílio dos pilotos da ARA e descrevemos minuciosamente o planejamento e ataque dos *Super Étendard* armados com mísseis *Exocet* sobre a Força Naval britânica. Em um

segundo momento, analisamos as ações relacionadas a defesa aeroespacial, os ciclos de decisão do Contra-Almirante Sandy Woodward, comandante da Força Naval britânica e das tripulações dos HMS *Glasgow* e do HMS *Sheffield*.

No capítulo cinco confrontamos os conceitos do modelo teórico selecionado com as ações argentinas e britânicas, que resultaram no afundamento do HMS *Sheffield*. Concluímos que, apesar de não ter havido uma aderência completa, houve uma aderência parcial em relação a alguns aspectos teóricos estudados.

A respeito das ações argentinas, verificamos que, apesar da doutrina, à época, prever um sistema de C2 centralizado, o que ocorreu no dia 04 de maio de 1982, foi uma coordenação eficiente e descentralizada, que permitiu ao Comando da Aviação Naval agir de forma rápida, surpreender e atacar o HMS *Sheffield*. Constatamos que o sistema de C2 argentino se aproximou das características do sistema de C2 descentralizado idealizado por Boyd. No tocante as características da guerra de manobra, também identificamos pontos de aderência, como a surpresa tática causada nos britânicos a partir da inesperada e eficiente utilização do binômio *Super Étendard* e míssil *Exocet* pelos argentinos e a rápida adaptação dos pilotos da FAA para operar no ambiente naval. Adicionalmente, podemos concluir que os argentinos giraram o seu Ciclo OODA mais rápido, o que os permitiu explorar a vulnerabilidade do inimigo no momento oportuno.

Em relação a Força Naval britânica, verificamos que as ações do Contra-Almirante Woodward tiveram aderência teórica, tanto nas características relacionados ao sistema de C2 descentralizado idealizado por Boyd, como nos aspectos relacionados ao Ciclo OODA e guerra de manobra. Ele possuía um estilo de liderança descentralizado e estabelecia uma relação de proximidade e confiança com seus subordinados. Adicionalmente, ele girou o seu Ciclo OODA corretamente logo após tomar conhecimento que o HMS *Sheffield* tinha sido atingido,

reposicionando rapidamente seus navios para recompor sua defesa aeroespacial. Em seguida, fez uma análise minuciosa dos erros que levaram ao afundamento do HMS *Sheffield* e inovou ao combinar os navios Tipo 42 e Tipo 22 para comporem sua defesa aeroespacial a partir de então.

No que concerne as ações tomadas pela tripulação do HMS *Glasgow*, concluímos que os procedimentos foram cumpridos conforme previsto e que o Ciclo OODA girou corretamente, o que evitou que o navio fosse atingido. Já quando analisamos as ações que foram tomadas pela tripulação do HMS *Sheffield*, verificamos que o Ciclo de Decisão não aconteceu da melhor forma e as falhas de procedimentos e comunicação resultaram no afundamento do navio. Em relação as ações do CGAA, constatamos uma demora demasiada em processar as informações recebidas HMS *Glasgow* e em elevar o alarme aéreo da Força Naval, o que nos leva a concluir que não houve aderência teórica.

Destacamos que a aderência entre o modelo teórico estudado, refere-se estritamente ao objeto estudado, limitado no tempo e no espaço. Não é possível afirmar se as ações da aviação baseada em terra argentina e, as ações da Força Naval britânica, seguiram as mesmas características ao longo de toda campanha militar no Atlântico Sul.

Por fim, após todo estudo, análise e síntese realizada, concluímos que uma Força Naval precisa de permanentes investimentos e que necessita estar constantemente preparada e adestrada. Possuir equipamentos modernos e tecnologias avançadas, apesar de oferecer uma importante vantagem inicial contra seu inimigo, o fator humano, a liderança no campo de batalha e a capacidade de C2 descentralizada são essenciais para se ter êxito. A criatividade, iniciativa e a capacidade de decidir das pequenas frações de combate, coadunando com a compreensão da intenção do comandante, continuam a ser fundamentais para alcançar a vitória.

## REFERÊNCIAS

- BRADFORD, Jeffrey. *Thirty years on: reflections on CVA-01 versus TSR-2*. The UK Defence Forum. 2003. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/6484084/2003-Thirty-years-on-Reflections-on-CVA-01-versus-TSR2>>. Acesso em: 07 de maio de 2022.
- BRASIL. Marinha do Brasil. Estado-Maior da Armada. EMA-305. *Doutrina Militar Naval*, Brasília, DF, 2017. 142p.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. MD33-M-02 - Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas, 2008. 338p.
- BROWN, Paul. *Abandon Ship: The real story of the sinkings in the Falklands war*. Bloomsbury Publishing Plc: Oxford, 2021, UK. 337 p.
- CHANT, Christopher. *Air War in the Falklands 1982*. Oxford, England: Osprey Publishing, 2001. 96 p.
- CURNOW, Kelvin. *Royal Navy big deck carriers from 1960 to today – A Commentary*. UK Defense journal. 2020. Disponível em: <<https://ukdefencejournal.org.uk/royal-navy-big-deck-carriers-from-1960-to-today-a-commentary/>> . Acesso em: 08 maio 2022.
- HAMMOND, Grant T (Ed.). *A Discourse on Winning and Losing: John R. Boyd*. Published by Air University Press (U.S.). Curtis E. LeMay Center for Doctrine Development and Education. Maxwell AFB, Alabama, 2018. 400 p.
- HAMMOND, Grant T. *The mind of war: John Boyd and American security*. Washington: Smithsonian Books, 2012. 256p.
- HINCE, Bernadette. *The Antarctic dictionary a complete guide to Antarctic English*. Collingwood, Melbourne: CSIRO Publishing, 2000. 394p.
- LIND, William S. *Maneuver Warfare Handbook*. Colorado: Westview Press, 1985. 146p.
- LOMBARDO, J. J. *Malvinas: errores, anécdotas y reflexiones*. 2001. 157p.
- LUFT, Alastair. *The OODA Loop and the Half-Beat*. 2020. Disponível em: <<https://thestrategybridge.org/the-bridge/2020/3/17/the-ooda-loop-and-the-half-beat>>. Acesso em: 20 abril 2022.
- MARTINI, Héctor A. *Historia de la aviación naval argentina: Conflicto del Atlántico Sur*. TOMO III. Estado Mayor General de la Armada, Secretaria General Naval, Departamento de Estudios Históricos Navales: Buenos Aires, 1992. 626 p.
- MAYORGA, H; ERRECABORDE, J. A. *No vencidos*. Buenos Aires: Planeta. 1998. 525 p.

OSINGA, Frans. *Science, Strategy and War: The Strategic Theory of John Boyd*. 2005. Disponível em: <[http://www.projectwhitehorse.com/pdfs/ScienceStrategyWar\\_Osinga.pdf](http://www.projectwhitehorse.com/pdfs/ScienceStrategyWar_Osinga.pdf)>. Acesso em: 12 abril 2022.

STEWART, Oliver. *Could Keeping HMS Ark Royal have prevented the Falklands War?* UK Defense journal. 2018. Disponível em: <<https://ukdefencejournal.org.uk/hms-ark-royal-strategic-rather-just-tactical-asset-falklands-war/>>. Acesso em 09 maio 2022.

WARD, N. (1992). *Sea Harrier over the Falklands: the black death*. Minneapolis: Publish Green, 2011. 299 p.

WOODWARD, Sandi. PATRICK, Robson. *Los Cien Dias: Las memorias del comandante de la flota británica durante la guerra de Malvinas*. Tradução de Julio Sierra. Buenos Aires: Sudamericana, 1992. 360 p.

VIDIGAL, Armando A. F.; ALVES DE ALMEIDA, Francisco E. (org.). *Guerra no Mar: batalhas e campanhas navais que mudaram a história*. Rio de Janeiro: Record, 1a Edição, 2009, 532p.

## ANEXO A

## Command Structure for the South Atlantic Task Force

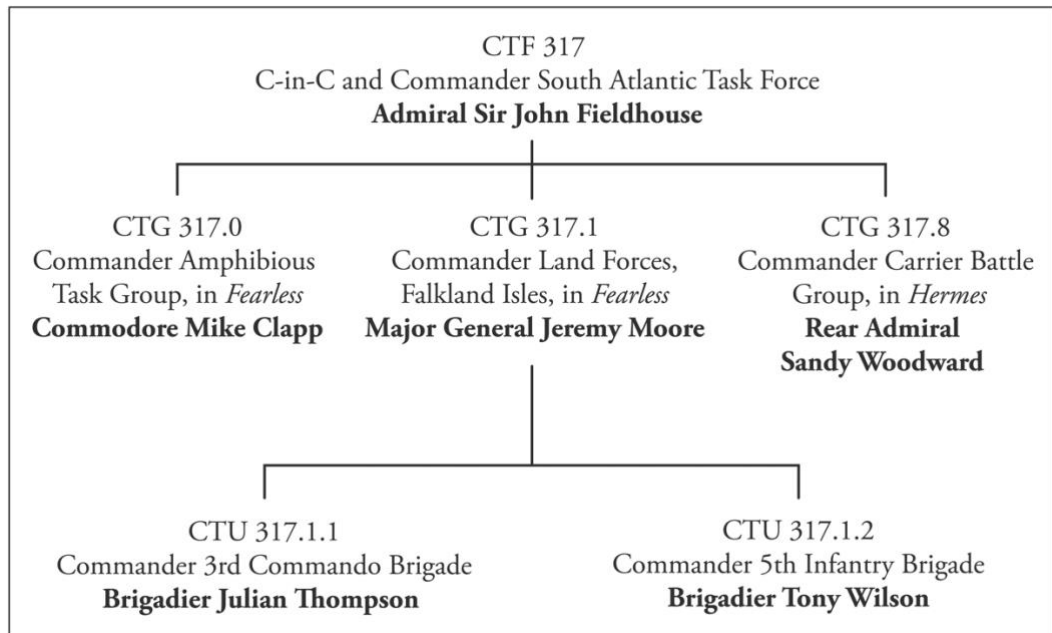


FIGURA 1 – Estrutura de Comando da Força-Tarefa britânica no Atlântico Sul.

Fonte: BROWN, 2021, p.20



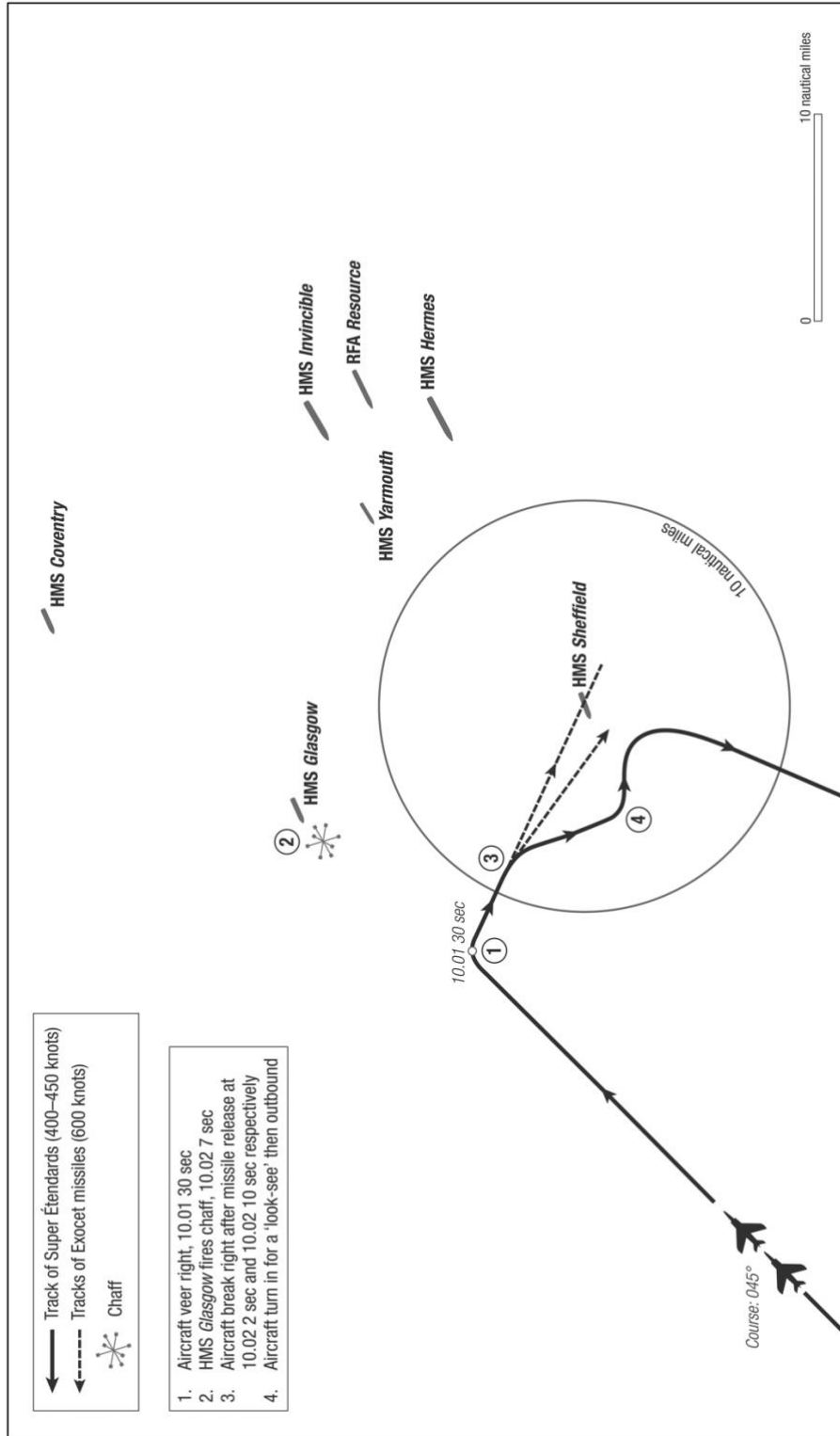


FIGURA 2 – Ataque aéreo com mísseis exocet ao HMS Sheffield em 4 maio de 1982  
 Fonte: BROWN, 2021, p.59