

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC (FN) FELIPE SILVA DE ALMEIDA

GUERRA DAS MALVINAS (1982):

Uma análise do Comando e Controle à luz da teoria de John Boyd

Rio de Janeiro

2025

CC (FN) FELIPE SILVA DE ALMEIDA

GUERRA DAS MALVINAS (1982):

Uma análise do Comando e Controle à luz da teoria de John Boyd

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

Orientador: CC CARDOSO SILVA

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2025

DECLARAÇÃO DA NÃO EXISTÊNCIA DE APROPRIAÇÃO INTELECTUAL IRREGULAR

Declaro que este trabalho acadêmico: a) corresponde ao resultado de investigação por mim desenvolvida, enquanto discente da Escola de Guerra Naval (EGN); b) é um trabalho original, ou seja, que não foi por mim anteriormente utilizado para fins acadêmicos ou quaisquer outros; c) é inédito, isto é, não foi ainda objeto de publicação; e d) é de minha integral e exclusiva autoria.

Declaro também que tenho ciência de que a utilização de ideias ou palavras de autoria de outrem, sem a devida identificação da fonte, e o uso de recursos de inteligência artificial no processo de escrita constituem grave falta ética, moral, legal e disciplinar. Ademais, assumo o compromisso de que este trabalho possa, a qualquer tempo, ser analisado para verificação de sua originalidade e ineditismo, por meio de ferramentas de detecção de similaridades ou por profissionais qualificados.

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

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

RESUMO

Esta dissertação analisa a Guerra das Malvinas (1982) sob a ótica do Comando e Controle, utilizando como referencial teórico a Teoria de John Boyd, com especial ênfase ao ciclo OODA (Observar, Orientar, Decidir e Agir). O estudo delimita seu objeto às ações da Marinha Real Britânica, examinando como seus comandantes enfrentaram um ambiente de combate complexo, incerto e distante, o que exigiu decisões rápidas, coordenação eficaz e capacidade de adaptação. Inicialmente, apresenta-se a fundamentação teórica, detalhando o ciclo OODA, seus fundamentos conceituais e suas aplicações ao Comando e Controle, ressaltando a importância da orientação flexível e da descentralização na tomada de decisão. Em seguida, contextualiza-se a Guerra das Malvinas, abordando as origens históricas da disputa, o cenário político, a mobilização britânica e as peculiaridades do ambiente operacional. A análise central confronta a teoria com a realidade, avaliando as operações britânicas desde o deslocamento ao Atlântico Sul, o uso de submarinos, a coordenação das forças-tarefa e as adaptações frente aos desafios logísticos e táticos. O trabalho destaca como a liberdade tática concedida a comandantes no terreno e a integração de informações estratégicas permitiram vantagem sobre as forças argentinas, cujas estruturas decisórias rígidas limitaram a resposta eficaz.

Palavras-chave: Guerra das Malvinas. Teoria de Boyd. Ciclo OODA. Comando e Controle. Marinha Real Britânica.

ABSTRACT

Falklands War (1982): an analysis of command and control in light of John Boyd's theory

This dissertation analyzes the Falklands War (1982) from the perspective of Command and Control, using John Boyd's Theory as the theoretical framework, with special emphasis on the OODA loop (Observe, Orient, Decide, and Act). The study focuses on the actions of the Royal Navy, examining how its commanders faced a complex, uncertain, and distant combat environment that demanded rapid decisions, effective coordination, and adaptive capacity. Initially, the theoretical foundation is presented, detailing the OODA loop, its conceptual basis, and its applications to Command and Control, highlighting the importance of flexible orientation and decentralized decision-making. Then, the Falklands War is contextualized, addressing the historical origins of the dispute, the political and military scenario, the British mobilization, and the operational particularities. The central analysis confronts theory with reality, evaluating British operations from the deployment to the South Atlantic, the use of submarines, the coordination of task forces, and the adjustments made in the face of logistical and tactical challenges. The study highlights how the tactical freedom granted to field commanders and the integration of strategic information provided an advantage over the Argentine forces, whose rigid decision-making structures limited their effectiveness.

Keywords: Falklands War. Boyd's Theory. OODA Loop. Command and Control. Royal Navy.

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|----------|---|----|
| FIGURA 1 | - Modelo básico do Ciclo OODA | 11 |
| FIGURA 2 | - Modelo completo do Ciclo OODA | 12 |
| FIGURA 3 | - Força-Tarefa britânica em direção ao Atlântico Sul | 20 |
| FIGURA 4 | - Deslocamento britânico até as Ilhas Malvinas | 21 |
| FIGURA 5 | - Tropas argentinas durante o conflito | 23 |
| FIGURA 6 | - Posicionamento dos Submarinos britânicos | 26 |
| FIGURA 7 | - Impacto do míssil <i>Exocet</i> no <i>HMS Sheffield</i> | 28 |
| FIGURA 8 | - Batalha de <i>Goose Green</i> | 34 |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 7 |
| 2 | A TEORIA DE JOHN BOYD | 9 |
| 2.1 | BREVE CONTEXTO HISTÓRICO DA TEORIA DE BOYD | 9 |
| 2.2 | CONCEITO CENTRAL DA TEORIA DE BOYD: CICLO OODA | 11 |
| 2.3 | DETALHAMENTO DO CICLO OODA | 12 |
| 2.4 | A TEORIA DE BOYD PARA O COMANDO E CONTROLE | 15 |
| 2.5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO | 16 |
| 3 | CONTEXTUALIZAÇÃO DA GUERRA DAS MALVINAS | 17 |
| 3.1 | ORIGENS DO CONFLITO E DISPUTA TERRITORIAL | 17 |
| 3.2 | O CONTEXTO POLÍTICO NA ARGENTINA | 18 |
| 3.3 | A REAÇÃO DO REINO UNIDO À INVASÃO ARGENTINA | 19 |
| 3.4 | MOBILIZAÇÃO RUMO AO TEATRO DE OPERAÇÕES | 21 |
| 3.5 | O AMBIENTE OPERACIONAL NAS ILHAS | 22 |
| 3.6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO | 23 |
| 4 | A TEORIA DE JOHN BOYD NA GUERRA DAS MALVINAS | 25 |
| 4.1 | OBSERVAÇÃO DO AMBIENTE DE CONFLITO | 25 |
| 4.2 | ORIENTAÇÃO DAS AÇÕES | 28 |
| 4.3 | DECISÃO EM MOMENTOS DE INCERTEZA | 30 |
| 4.4 | AÇÃO E ADAPTAÇÃO EM TEMPO REAL | 32 |
| 4.5 | COMANDO E CONTROLE NAS OPERAÇÕES | 33 |
| 4.6 | CICLO OODA COMO VANTAGEM ESTRATÉGICA | 36 |
| 4.7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO | 38 |
| 5 | CONCLUSÃO | 40 |
| | REFERÊNCIAS | 43 |

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objeto de estudo a Guerra das Malvinas (1982), abordando o processo de decisão das forças britânicas e sua aderência ao ciclo OODA da Teoria de Boyd¹. A pesquisa se limitará à análise das ações da Marinha Real Britânica e de sua capacidade de adaptação a cenários de combate. A questão central de pesquisa é: os britânicos aplicaram corretamente a Teoria de Boyd na Guerra das Malvinas?

Para responder a essa questão, este estudo utiliza a Teoria de John Boyd, especialmente o ciclo OODA (Observar, Orientar, Decidir e Agir)², como base analítica para examinar as decisões e ações da Marinha Real Britânica no conflito. O propósito do trabalho é verificar se os princípios propostos por Boyd foram efetivamente aplicados pelos britânicos durante a campanha das Malvinas. Para isso, este trabalho avalia o processo decisório naval e a capacidade de adaptação dessa força diante das condições reais de combate. Com essa abordagem, a análise se concentra nas operações navais britânicas e na maneira como o comando enfrentou os desafios estratégicos e táticos impostos pelo cenário de guerra.

O Capítulo 1, correspondente a esta Introdução, apresenta a delimitação do objeto de estudo, a questão central e o propósito do trabalho, além de situar o leitor quanto à organização geral do estudo.

No Capítulo 2, são expostos os principais conceitos da Teoria de John Boyd. O capítulo detalha a origem de suas ideias, explica o funcionamento do ciclo OODA e discute fundamentos conceituais, aplicações ao Comando e Controle, limitações e interpretações atuais. Essa base conceitual serve como lente interpretativa para as análises posteriores, permitindo compreender como decisões rápidas, orientação flexível e ações coordenadas podem influenciar resultados em cenários de conflito.

O Capítulo 3 contextualiza historicamente a Guerra das Malvinas, descrevendo os principais atores, o cenário político e militar, as condições logísticas e os desafios enfrentados no conflito. São destacados aspectos históricos, econômicos e operacionais que ajudam a compreender as dificuldades enfrentadas pela Marinha

¹ John Boyd: Pensador militar americano, conhecido por revolucionar as táticas de combate aéreo, o design de aeronaves e a teoria estratégica (Boyd, 1987).

² Ciclo OODA: Conceito central da Teoria de John Boyd (Boyd, 1987).

Real Britânica e pela Argentina, servindo de pano de fundo para a análise comparativa.

O Capítulo 4, coração do trabalho, realiza a análise central do estudo: a aplicação prática do ciclo OODA pela Marinha Real Britânica durante as operações. O capítulo confronta a teoria com a realidade, mostrando como os britânicos aplicaram, na prática, os princípios de Boyd ao longo das operações, com foco na condução estratégica, no processo decisório, nas ações adaptativas e no sistema de Comando e Controle empregado no teatro de operações. Essa análise detalhada demonstra de que maneira a agilidade britânica e a descentralização de decisões criaram vantagens estratégicas ao longo da campanha.

Por fim, o Capítulo 5 apresenta a Conclusão, que reúne as considerações finais do estudo e responde de forma objetiva à questão de pesquisa. Não se introduzem fatos novos, apenas se compila o que foi demonstrado ao longo do desenvolvimento, destacando os principais achados e indicando a relevância do pensamento de Boyd para o entendimento de conflitos navais modernos.

Dessa forma, esta pesquisa busca contribuir para a compreensão de como princípios teóricos podem ser aplicados na prática operacional, oferecendo subsídios para futuras reflexões sobre Comando e Controle na guerra naval e inspirando novas investigações em conflitos contemporâneos.

2 A TEORIA DE JOHN BOYD

Este capítulo busca apresentar a teoria desenvolvida por John Boyd. Inicia-se com a contextualização histórica que deu origem ao seu pensamento, passando em seguida à exposição do ciclo OODA como conceito central de sua proposta, explorando os fundamentos conceituais do modelo, com ênfase nas ideias de complexidade, incerteza e adaptação. O texto avança então para a análise do ciclo OODA enquanto instrumento aplicado ao Comando e Controle, destacando suas implicações práticas no campo militar. Por fim, apresentam-se as considerações finais do capítulo, que sintetizam os principais pontos e preparam o terreno para a análise dos assuntos nos capítulos seguintes.

2.1 BREVE CONTEXTO HISTÓRICO DA TEORIA DE BOYD

A teoria de John Boyd surgiu no contexto das transformações ocorridas durante a Guerra da Coreia e a Guerra do Vietnã, quando a aviação militar experimentava rápidas mudanças tecnológicas. Boyd, oficial da Força Aérea dos Estados Unidos, destacou-se como um pensador não convencional. A partir de sua vivência como piloto de caça e instrutor da *Fighter Weapons School*³, formulou questionamentos profundos sobre os fundamentos da superioridade aérea e da tomada de decisão em combate. Seu pensamento evoluiu da experiência prática para a formulação teórica, refletindo uma busca contínua por modelos que melhor explicassem a dinâmica dos conflitos (Hammond, 2001).

Para Hammond (2001), foi justamente essa vivência como combatente aéreo na guerra que proporcionou a base empírica que moldaria toda a trajetória intelectual de John Boyd:

Foi uma experiência verdadeiramente transformadora e forneceu a base para todas as suas contribuições posteriores, não apenas nas táticas de combate aéreo, na manobrabilidade energética e no design de aeronaves, mas

³ A *Fighter Weapons School*, atualmente conhecida como United States Air Force Weapons School, é uma instituição da Força Aérea dos Estados Unidos localizada na Nellis Air Force Base, Nevada. Ela oferece cursos avançados de instrução para oficiais, focando no emprego tático de armas e liderança (Estados Unidos da América, 2022).

também no desenvolvimento do ciclo OODA, em seu pensamento sobre estratégia e guerra de manobra e, por fim, em suas reflexões sobre o tempo e o próprio ato de pensar (Hammond, 2001, p. 35, tradução própria)⁴.

Ao longo de sua carreira, Boyd tornou-se conhecido por desafiar dogmas estabelecidos dentro da estrutura militar norte-americana. Sua proposta de pensamento foi ganhando força progressivamente, o que acabou gerando uma apresentação conhecida como *A Discourse on Winning and Losing*⁵, um conjunto de briefings que consolidaram suas ideias centrais. Esse trabalho influenciou não apenas a doutrina aérea, mas também o desenvolvimento do pensamento estratégico mais amplo, com impacto sobre o Exército e o Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA (Hammond, 2001).

A inquietação intelectual de Boyd o levou a buscar referências em diversas áreas do conhecimento, como matemática, física, biologia, cibernética e filosofia. Essa busca em várias disciplinas permitiu que ele construísse um arcabouço teórico capaz de integrar diversos elementos à lógica militar. A partir de 1976, com a apresentação do seu ensaio *Destruction and Creation (Destruição e Criação)*⁶, e mais tarde com os briefings *Patterns of Conflict (Padrões de Conflito)*⁷ e *Organic Design for Command and Control (Design Orgânico para Comando e Controle)*⁸, Boyd passou a ser reconhecido como um reformador profundo do pensamento militar (Osinga, 2007).

Assim, o pensamento de Boyd não surgiu de uma escola de guerra formal, mas da combinação entre prática, reflexão e crítica institucional. Essa origem singular da teoria contribui para seu caráter dinâmico e não dogmático, voltado para o aprimoramento da eficácia em ambientes de elevada incerteza. É a partir dessa origem que o ciclo OODA se torna o conceito central da Teoria de Boyd (Hammond, 2001).

⁴ Texto original: It was a truly transforming experience and provided the foundation for all of his later contributions, not only in air-to-air tactics, energy maneuverability, and aircraft design but also in his development of OODA loops, his thinking on strategy and maneuver warfare, and ultimately his thought on time and thinking itself (Hammond, 2001, p. 35).

⁵ "A Discourse on Winning and Losing" pode ser traduzido como "Um Discurso sobre Vencer e Perder".
Tradução própria.

⁶ Tradução própria.

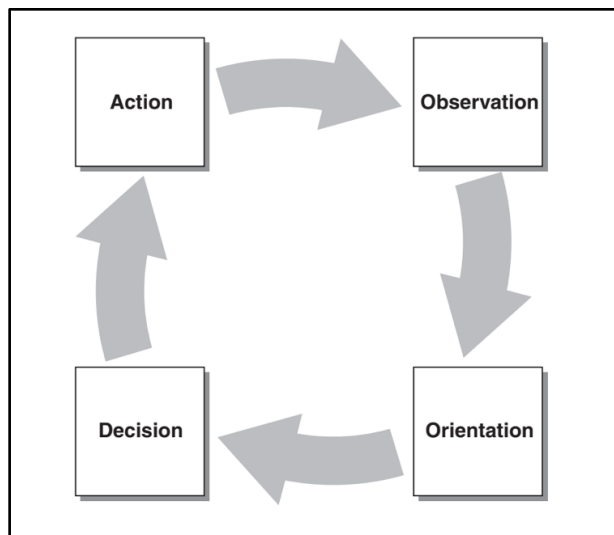
⁷ Tradução própria.

⁸ Tradução própria.

2.2 CONCEITO CENTRAL DA TEORIA DE BOYD: CICLO OODA

O elemento central da teoria de Boyd é o ciclo OODA - sigla para *Observe, Orient, Decide, Act* (Observar, Orientar, Decidir, Agir)⁹, conforme observado na Figura 1. O modelo descreve o processo decisório em ambientes de confronto dinâmico, partindo da premissa de que a vantagem no combate é obtida por aquele que consegue realizar esse ciclo mais rapidamente e de maneira mais coerente que o adversário. O ciclo OODA, portanto, não é apenas uma sequência linear de ações, mas um mecanismo contínuo de interação, percepção e adaptação (Boyd, 1987).

Figura 1 – Modelo básico do Ciclo OODA



Fonte: Osinga, 2007, p. 2.

A etapa de Observação envolve a coleta de dados do ambiente, incluindo mudanças, ameaças e oportunidades. A Orientação, por sua vez, é o estágio mais complexo e subjetivo do ciclo, pois é influenciada por fatores como cultura interna, experiência e análise de novos dados. A qualidade dessa fase determinará a eficácia das decisões subsequentes. Ao Decidir, o ator escolhe uma linha de ação com base na interpretação da realidade e, finalmente, age, afetando o ambiente e reiniciando o ciclo (Osinga, 2007).

⁹ Tradução própria.

desenvolvimento" e do "Desdobramento do ambiente em interação". Esses elementos são visualmente apresentados no lado esquerdo da Figura 2. O objetivo dessa fase é formar uma percepção inicial da situação. Essa percepção inicial é, então, convertida e organizada em "Influência antecipada", uma informação que servirá para alimentar a fase seguinte (Osinga, 2007).

A segunda fase, "Orientação", é o núcleo do ciclo e o ponto mais complexo do modelo. Boyd enfatiza que é nessa fase que ocorre a real interpretação do ambiente. Essa interpretação é moldada por cinco elementos centrais: "Herança genética", "Tradições culturais", "Análise e síntese", "Experiências anteriores" e "Novas informações". Esses elementos são visualmente apresentados no centro da Figura 2. A integração desses fatores dá sentido às observações recebidas. A fase da Orientação não é apenas um estágio de processamento racional, mas envolve aspectos inconscientes, sociais e culturais que influenciam como se vê o ambiente. O resultado gera uma "Influência antecipada", que moldará a decisão na fase seguinte (Osinga, 2007).

Após a "Orientação", o ciclo passa para a terceira fase: a "Decisão". Nessa fase, a decisão tomada não é definitiva ou absoluta, mas sim uma hipótese a ser testada na prática, chamada de "Hipótese de ação", ou seja, não se trata de um fim, mas uma escolha provisória baseada nas interpretações produzidas pela orientação. Boyd ressalta que essa decisão é sempre temporária, sujeita à revisão, servindo para gerar ação com base no melhor entendimento possível até aquele momento. O resultado gera mais uma "Influência antecipada", que é enviada diretamente para a fase seguinte, para ser testada na prática (Osinga, 2007).

A última fase é a "Ação", que coloca em prática a decisão tomada. Essa fase é visualmente apresentada no lado direito da Figura 2. A "Ação (teste)" não é apenas execução mecânica, mas um teste da hipótese de ação formulada anteriormente. Os efeitos da ação são observados no ambiente e, por isso, voltam a alimentar o ciclo, por meio dos mecanismos de *feedback* (ilustrados na Figura 2). As ações modificam as circunstâncias por meio da "Interação com o ambiente em desdobramento", que se refere à interação ativa entre o agente e o ambiente (ou seja, como suas ações afetam e são afetadas pelo ambiente externo), reiniciando o ciclo em tempo real (Osinga, 2007).

Essa estrutura apresentada na Figura 2 também ajuda a compreender por que o ciclo OODA se torna uma ferramenta capaz de provocar ruptura psicológica e cognitiva sobre o inimigo. A relevância do ciclo OODA reside na sua capacidade de induzir confusão e desorganização no adversário, forçando-o a operar com modelos mentais ultrapassados ou inadequados. Ao acelerar o próprio ciclo decisório e adaptar-se rapidamente às mudanças do ambiente, é possível impor pressão contínua sobre o inimigo, levando-o a cometer erros e tomar decisões precipitadas (Hammond, 2001).

Essa dinâmica é resumida por Hammond (2001) ao destacar o cerne do jogo estratégico descrito por Boyd:

Em última análise, trata-se de um jogo no qual é preciso ser capaz de diminuir a capacidade do adversário de se comunicar ou interagir com seu ambiente, ao mesmo tempo em que se mantém ou se melhora a própria capacidade de fazê-lo (Hammond, 2001, p. 159, tradução própria)¹⁰.

Essa disrupção nos padrões decisórios do oponente não apenas neutraliza sua capacidade de reação eficaz, mas também cria oportunidades para explorar vulnerabilidades que surgem. Assim, o ciclo OODA torna-se uma ferramenta importante para o Comando e Controle moderno, permitindo vantagem estratégica mesmo em situações de inferioridade numérica ou material (Osinga, 2007).

A teoria de Boyd está alicerçada na ideia de que a guerra é um ambiente de constante mudança e imprevisibilidade. Influenciado por princípios da termodinâmica, da teoria dos sistemas e pela lógica da incerteza de Heisenberg¹¹, Boyd compreendia os conflitos como sistemas abertos, interativos e adaptativos. Ele acreditava que, mais do que possuir uma fórmula de vitória, era necessário desenvolver uma postura mental e institucional voltada à adaptação contínua (Osinga, 2007).

Na obra *Destruction and Creation* (Destrução e Criação)¹², Boyd introduz o conceito de ruptura dos paradigmas mentais como condição necessária à criatividade

¹⁰ Texto original: Ultimately one is involved in a game in which one must be able to diminish an adversary's ability to communicate or interact with his environment while sustaining or improving one's own ability to do so (Hammond, 2001, p. 159).

¹¹ Incerteza de Heisenberg: relação segundo a qual não é possível determinar simultaneamente e com precisão absoluta a posição e a velocidade de uma partícula subatômica, pois a própria medição altera o estado observado (Helerbrock, 2025).

¹² Tradução própria.

estratégica. Segundo ele, é preciso destruir modelos mentais obsoletos para criar novas compreensões que possibilitem ações mais eficazes. Esse raciocínio se opõe à rigidez doutrinária e favorece a experimentação e a inovação constantes (Boyd, 1987).

O pensamento de Boyd incorpora ainda a noção de que organizações e indivíduos que conseguem lidar com incertezas e ambiguidade possuem maior chance de sucesso. Essa perspectiva foi ampliada em sua obra *Patterns of Conflict*, (Padrões de conflito)¹³ na qual ele defende que conflitos não são vencidos apenas pela superioridade de meios, mas pela habilidade de manipular o ambiente cognitivo do oponente, forçando-o a reagir de forma inadequada (Osinga, 2007).

Assim, o ciclo OODA está inserido em um contexto de teoria da complexidade, no qual decisões eficazes dependem de percepção situacional, flexibilidade e velocidade. A imprevisibilidade é, para Boyd, não uma falha do sistema, mas a própria essência do ambiente de guerra. O bom estrategista é aquele que opera confortavelmente no caos (Osinga, 2007).

2.4 A TEORIA DE BOYD PARA O COMANDO E CONTROLE

No campo do Comando e Controle, a Teoria de Boyd propõe uma ruptura com modelos centralizadores e lentos. O ciclo OODA reforça a importância da autonomia dos níveis subordinados, da descentralização da decisão e da confiança na capacidade de iniciativa dos comandantes táticos (Hammond, 2001).

A ideia de “descentralização controlada” se alinha à filosofia da guerra de manobra, em que as unidades operam com ampla liberdade para explorar oportunidades que surgem. O Comando e Controle deve atuar como facilitador da adaptação, e não como uma engrenagem que retarda a ação. Isso se aplica especialmente a operações navais, que requerem agilidade, comunicação eficaz e resposta imediata em ambientes fluidos e distantes (Boyd, 1987).

Na apresentação *Organic Design for Command and Control* (Design Orgânico para Comando e Controle)¹⁴, Boyd argumenta que a estrutura ideal de Comando e

¹³ Tradução própria.

¹⁴ Tradução própria.

Controle deve permitir um alto grau de interação entre os diversos níveis da organização, ao mesmo tempo em que estimula a iniciativa individual. Isso significa criar um ambiente em que as informações circulem livremente, os subordinados compreendam claramente a intenção do comandante e possam tomar decisões rápidas com base nas condições locais. Assim, reduz-se a dependência de ordens centralizadas, minimizando os obstáculos operacionais (o chamado atrito) e evitando estruturas organizacionais rígidas que dificultem a adaptação (Boyd, 1987).

Portanto, o ciclo OODA extrapola a dimensão tática e torna-se uma filosofia de comando, aplicável tanto em conflitos convencionais quanto em guerras assimétricas. Ele valoriza a inteligência descentralizada, a criatividade individual e a fluidez organizacional - pilares fundamentais para um sistema de Comando e Controle eficaz na guerra naval (Boyd, 1987).

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

A Teoria de John Boyd representa uma contribuição inovadora ao campo do Comando e Controle, ao integrar conceitos da ciência, da filosofia e da prática militar numa abordagem que valoriza a adaptação, a ruptura com modelos fixos e a criatividade diante da incerteza. O ciclo OODA sintetiza essa visão e oferece uma ferramenta analítica útil para compreender processos decisórios em ambientes complexos e dinâmicos.

Neste trabalho, essa teoria será utilizada como lente interpretativa para analisar o desempenho das forças britânicas durante a Guerra das Malvinas em 1982, com foco nas decisões e estratégias conduzidas pela *Royal Navy*¹⁵. O objetivo é verificar se os princípios do ciclo OODA - entendidos não como uma sequência linear, mas como um sistema contínuo de percepção, orientação, decisão e ação - estiveram presentes nas operações navais do referido conflito. Acredita-se que essa abordagem permitirá uma compreensão mais precisa dos mecanismos de Comando e Controle naval e da relevância prática do pensamento de John Boyd em situações reais de guerra.

¹⁵ *Royal Navy*: Designação oficial da Marinha Real Britânica, responsável pelas operações navais do Reino Unido (Reino Unido, 2025). Disponível em: <https://www.royalnavy.mod.uk/>. Acesso em: 18 mai. 2025.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA GUERRA DAS MALVINAS

Este capítulo apresenta a contextualização necessária para a compreensão da Guerra das Malvinas de 1982, servindo como ponte entre os fundamentos teóricos da Teoria de Boyd (capítulo 2) e sua aplicação prática no conflito (capítulo 4). Para isso, a análise se inicia pelas origens históricas da disputa territorial, passa pelo contexto político da Argentina, examina a reação britânica à invasão das ilhas, e aborda a campanha naval empreendida pelo Reino Unido. Também são analisadas as características do ambiente operacional nas ilhas, cujas peculiaridades climáticas e geográficas influenciaram diretamente as operações militares. Ao final, apresentam-se as considerações finais do capítulo, que sintetizam os principais fatores que moldaram o cenário do conflito, estabelecendo as bases para a análise crítica que será desenvolvida no capítulo seguinte.

3.1 ORIGENS DO CONFLITO E DISPUTA TERRITORIAL

A disputa pela soberania das Ilhas Malvinas tem raízes históricas profundas, remontando ao início do século XIX. A Argentina considera o arquipélago parte integrante de seu território, herdado da Coroa Espanhola após a independência, em 1816. Já o Reino Unido afirma ter direitos anteriores, com base em atividades de exploração e ocupação do século XVIII. Em 1833, o Reino Unido tomou posse das ilhas, expulsando a guarnição argentina ali presente, o que marcou o início de uma controvérsia diplomática duradoura entre os dois países (Dalle, 2022; Freedman, 2005a).

Freedman (2005a) comenta sobre essa controvérsia que atravessa diferentes contextos históricos e políticos, sintetizando de forma clara a persistência e a complexidade da disputa territorial no Atlântico Sul:

O principal problema das Ilhas Malvinas foi, e continua sendo, a disputa pela sua soberania, que já dura mais de 250 anos. Desde 1833, elas estão sob controle britânico, e sucessivos governos do Reino Unido têm insistido que esse controle é legítimo. No entanto, tal alegação nunca foi submetida à apreciação de um tribunal internacional, e a Argentina discorda dessa

posição. Essa questão foi discutida publicamente alguns meses após as Ilhas Malvinas terem sido retomadas pelo Reino Unido, após uma tentativa argentina de resolver a disputa pela força (Freedman, 2005a, p. 2, tradução própria)¹⁶.

Desde então, a Argentina passou a reivindicar regularmente a devolução das ilhas, enquanto os britânicos mantiveram presença efetiva e contínua no território. Durante o século XX, a disputa se intensificou no cenário internacional, especialmente após a Segunda Guerra Mundial, quando a questão foi levada ao Comitê de Descolonização da Organização das Nações Unidas (ONU). A organização recomendou que ambas as nações buscassem uma solução pacífica através de negociações bilaterais, sem sucesso prático (Freedman, 2005a).

A partir da década de 1960, a Argentina ampliou seus esforços diplomáticos, mas encontrou resistência da população local — composta majoritariamente por descendentes britânicos — que expressava o desejo de permanecer sob domínio do Reino Unido. Essa divergência entre o princípio da integridade territorial (defendido pela Argentina) e o da autodeterminação dos povos (defendido pelo Reino Unido) tornou-se um ponto central do impasse (Freedman, 2005a).

No início da década de 1980, a situação política interna da Argentina e a percepção de que o Reino Unido não reagiria militarmente tornaram o cenário propício à tentativa de recuperação das ilhas por meio da força. Assim, o que se iniciara como um impasse diplomático de longa data evoluiu rapidamente para um conflito armado de grande intensidade (Dalle, 2022; Freedman, 2005a).

3.2 O CONTEXTO POLÍTICO NA ARGENTINA

No início da década de 1980, a Argentina vivia sob um regime militar que enfrentava crescente perda de legitimidade junto à população. Crises econômicas sucessivas, inflação galopante e violações aos direitos humanos fragilizaram a Junta

¹⁶ Texto original: The main problem for the Falkland Islands was, and still is, disputes over its ownership, continuing over 250 years. Since 1833 they have been under British control, and successive British governments have insisted that this is right, but an international court has never tested the claim and Argentina disagrees. This question was considered in public in a semi-formal manner a few months after the Falkland Islands had been retaken by Britain after an Argentine attempt to settle the matter in its favour by force (Freedman, 2005a, p. 2).

Militar¹⁷, que buscava uma forma de restaurar sua imagem. Nesse contexto, a retomada das Malvinas surgiu como uma oportunidade de mobilização nacionalista, capaz de unir a população em torno de um objetivo simbólico (Junta Militar, 1982).

A decisão de invadir as ilhas foi tomada de forma precipitada e sem uma avaliação realista das possíveis reações britânicas. A Junta Militar acreditava que o Reino Unido não teria interesse ou capacidade de reagir militarmente, dada a distância geográfica e as dificuldades logísticas envolvidas. Essa suposição se mostrou equivocada. Internamente, contudo, a ocupação inicial das ilhas teve um efeito imediato: aumentou o apoio popular ao regime, ao menos por um breve período (Freedman, 2005a).

O regime argentino também buscava respaldo internacional, especialmente na América Latina e junto aos países não alinhados, mas enfrentou resistência, sobretudo após a reação da ONU exigindo a retirada imediata das tropas. A estratégia argentina, baseada em cálculos políticos e percepções equivocadas, revelou-se limitada diante da capacidade de resposta do adversário (Freedman, 2005a; Junta Militar, 1982).

3.3 A REAÇÃO DO REINO UNIDO À INVASÃO ARGENTINA

A reação britânica à invasão foi imediata e firme. Sob a liderança da primeira-ministra Margaret Thatcher, o governo considerou a ação argentina como uma agressão inaceitável e uma afronta à soberania nacional. A decisão de responder com força militar foi tomada em poucos dias, com o apoio do Parlamento e de amplos setores da opinião pública britânica (Freedman, 2005b).

Freedman (2005b) comenta que esse apoio interno se revelou abrangente, consolidando a legitimidade da resposta militar:

Com o apoio da liderança do Partido Trabalhista, e também dos partidos de centro, não houve uma oposição organizada séria no Parlamento ao envio da Força-Tarefa. Tecnicamente, não houve uma votação formal. Uma moção para prolongar o debate além do horário de encerramento previsto foi rejeitada por 204 votos a 115. Havia, como alguns comentaristas observaram,

¹⁷ Junta Militar: Grupo formado pelos comandantes das Forças Armadas argentinas, durante a ditadura militar argentina, responsável pelas principais decisões políticas e militares durante a Guerra das Malvinas (Lima, 2019). Disponível em: <https://www.politize.com.br/guerra-das-malvinas/>.

um aspecto cultural singular na facilidade com que os britânicos aceitaram o argumento em favor do uso da força armada (Freedman, 2005b, p. 17, tradução própria)¹⁸.

Essa coesão política facilitou significativamente o processo decisório no Reino Unido, que foi conduzido por meio do *War Cabinet*, um órgão restrito e altamente eficiente, composto pelos principais ministros e assessores militares. A coordenação entre os níveis político e militar permitiu uma resposta integrada, com rapidez e clareza de objetivos. Essa estrutura decisória refletia, de forma embrionária, princípios associados à teoria de John Boyd, como descentralização controlada e adaptação contínua (Boyd, 1987; Woodward, 2012).

Na Figura 3, podemos observar a Força-Tarefa britânica em direção ao Atlântico Sul (ao fundo, Gibraltar):

Figura 3 – Força-Tarefa britânica em direção ao Atlântico Sul



Fonte: Dalle, 2022.

A *Royal Navy* foi incumbida de liderar a operação militar, com o almirante John Fieldhouse como Comandante-em-Chefe da operação, baseado em Northwood (Reino Unido), responsável por toda a campanha naval e pela coordenação estratégica. O contra-almirante Sandy Woodward foi designado como comandante

¹⁸ Texto original: With the Labour leadership's support, and support from the centre parties as well, there was no serious organised opposition in Parliament to the sending of the Task Force. There was strictly speaking no vote. A motion to continue the debate beyond the planned adjournment time was defeated 204 to 115. There was, as some commentators observed, a uniquely cultural aspect to the ease with which the British accepted a case for the use of armed force (Freedman, 2005b, p. 17).

direto da Força-Tarefa no Atlântico Sul, embarcado no porta-aviões *HMS Hermes*. A capacidade de reagir rapidamente, mesmo sem preparação completa, demonstrou a importância de uma doutrina flexível e da manutenção de um núcleo de prontidão estratégica permanente (Freedman, 2005b; Thompson, 1987).

3.4 MOBILIZAÇÃO RUMO AO TEATRO DE OPERAÇÕES

A mobilização militar britânica iniciou-se poucos dias após a invasão. O deslocamento de mais de 8 mil milhas náuticas exigiu um planejamento logístico complexo não visto desde a Segunda Guerra Mundial. A operação incluiu navios de guerra, porta-aviões, navios logísticos, submarinos e tropas anfíbias (Freedman, 2005b; Woodward, 2012). A Figura 4 ilustra as distâncias envolvidas nessa mobilização.

Figura 4 – Deslocamento britânico até as Ilhas Malvinas



Fonte: Privratsky, 2014.

O tempo de deslocamento foi utilizado como espaço de planejamento adaptativo de acordo com as circunstâncias. Durante a travessia, ocorreram treinamentos, simulações e atualizações do plano operacional com base em novas informações. Essa dinâmica permitiu ao Reino Unido ajustar suas estratégias de forma flexível, à medida que as condições do ambiente operacional foram sendo conhecidas com mais detalhes (Dalle, 2022).

A doutrina naval britânica, com experiência em projeção de poder, mostrou-se eficaz diante do desafio de operar em um teatro remoto e hostil. O bloqueio naval imposto pela *Royal Navy* às ilhas foi uma medida essencial para isolar as forças argentinas e restringir seu reabastecimento, demonstrando a importância do controle do mar para o sucesso da campanha terrestre futura (Freedman, 2005b; Thompson, 1987).

3.5 O AMBIENTE OPERACIONAL NAS ILHAS

As Ilhas Malvinas apresentavam condições naturais adversas às operações militares, tendo clima frio, úmido e ventoso, com chuvas frequentes e neblina densa. Não havia muita cobertura natural nas ilhas e a água potável era escassa. A visibilidade limitada e a instabilidade atmosférica afetaram diretamente as operações aéreas e navais, exigindo adaptações constantes das forças envolvidas (Freedman, 2005b; Privratsky, 2014).

O relevo montanhoso e irregular dificultou a mobilidade das tropas e a instalação de equipamentos pesados. Além disso, a escassez de vias de acesso e de infraestrutura terrestre impôs desafios logísticos significativos. A coordenação entre unidades exigia criatividade e improvisação, elementos centrais na adaptação tática no campo de batalha. A natureza do terreno forçou os argentinos a adotar uma postura de defesa estática, com pouca cobertura natural. Além disso, o solo encharcado e pedregoso dificultava a preparação de posições defensivas, exigindo grande quantidade de recursos de engenharia (Woodward, 2012).

Na Figura 5, podemos observar tropas argentinas no terreno durante o conflito. Ao fundo, o relevo montanhoso:

Figura 5 – Tropas argentinas durante o conflito



Fonte: Bijl, 1992, p. 23.

A comunicação entre unidades e com os centros de comando enfrentou severas limitações ao longo da campanha, tanto do lado argentino quanto britânico. Interferências técnicas, interceptações de sinais, uso limitado de criptografia e falhas de equipamento comprometeram a fluidez das operações. Tais dificuldades evidenciaram a necessidade de redes de Comando e Controle mais resilientes, com maior grau de redundância e descentralização, especialmente em ambientes hostis e isolados como o Atlântico Sul (Freedman, 2005a; Junta Militar, 1982). Esse ambiente operacional está diretamente relacionado aos princípios teóricos discutidos no Capítulo 2, notadamente quanto à incerteza e à necessidade de adaptação contínua, conforme preconiza a Teoria de Boyd.

3.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

Assim, diante do exposto, observa-se que o contexto histórico, político e geográfico da Guerra das Malvinas demonstrou um ambiente repleto de incertezas,

no qual a capacidade de adaptação, a iniciativa e a descentralização foram determinantes. Do lado britânico, as estruturas de decisão, a logística naval e a leitura precisa do ambiente operacional favoreceram uma atuação mais coesa. Do lado argentino, a ocupação inicial não foi acompanhada de uma estratégia sustentada, o que comprometeu sua capacidade de manter a iniciativa.

No próximo capítulo, será analisada a aplicação da Teoria de John Boyd à luz do que ocorreu na guerra, confrontando os conceitos de ciclo OODA com as práticas efetivas das forças em campo. Entender o ambiente e os processos decisórios aqui apresentados é essencial para compreender a lógica de Comando e Controle adotada pelas forças britânicas e argentinas ao longo do conflito.

4 A TEORIA DE JOHN BOYD NA GUERRA DAS MALVINAS

Este capítulo tem como objetivo central aplicar, de maneira interpretativa, os conceitos desenvolvidos por John Boyd - especialmente os contidos no ciclo OODA - à análise da condução do conflito das Malvinas. Diferentemente da descrição dos acontecimentos apresentada no Capítulo 3, busca-se aqui entender os motivos do sucesso britânico e das falhas argentinas a partir da maneira como as decisões foram tomadas, da capacidade de adaptação ao ambiente e da forma como funcionou o Comando e Controle, com base no referencial teórico construído no Capítulo 2.

A proposta deste capítulo não é apenas recontar os acontecimentos militares, mas sim utilizar a teoria de John Boyd como uma ferramenta de análise para entender como as forças em combate observaram o ambiente, se orientaram, tomaram decisões e agiram ao longo do conflito. Essa abordagem permite enxergar, além das ações visíveis, os fatores internos - como pensamento estratégico, organização e cultura - que influenciaram o desempenho de cada lado.

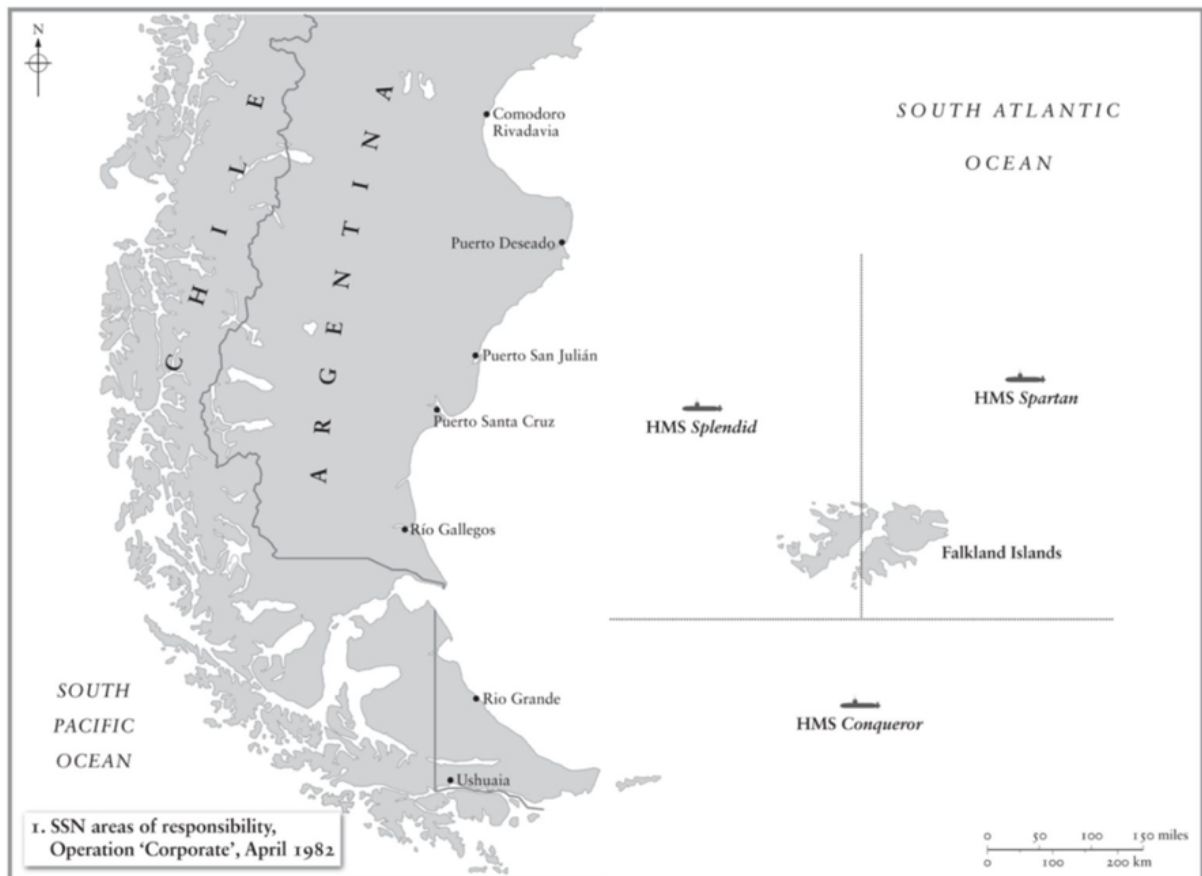
Esta análise não pretende esgotar todos os detalhes históricos ou operacionais da guerra, mas concentrar-se nos elementos que explicam por que o Reino Unido conseguiu se adaptar melhor às mudanças do ambiente, enquanto a Argentina enfrentou dificuldades por manter estruturas mais rígidas. Ao aplicar o ciclo OODA como base de interpretação, procura-se revelar como funcionavam, na prática, os sistemas de Comando e Controle que permitiram o sucesso de uma força britânica operando muito distante de seu país. Isso reforça o valor prático da teoria de Boyd como uma ferramenta útil e atual para analisar conflitos complexos.

4.1 OBSERVAÇÃO DO AMBIENTE DE CONFLITO

A fase de Observação do ciclo OODA corresponde à capacidade de perceber o ambiente em sua totalidade, reunindo dados e estímulos provenientes de múltiplas fontes (Boyd, 1987). Para as forças britânicas na Guerra das Malvinas, esse processo envolveu a coleta e o processamento contínuo de informações estratégicas, operacionais e táticas (Woodward, 2012). Por exemplo, a vigilância aérea por meio de aeronaves de reconhecimento estratégico SR-71, a liberação de dados obtidos por

satélites para o serviço de inteligência do Reino Unido pelos Estados Unidos (apesar das negativas oficiais), e o posicionamento de submarinos britânicos, próximos ao litoral continental da Argentina para patrulhar e informar sobre o deslocamento de caças argentinos (Dalle, 2022). A Figura 6 ilustra o posicionamento dos submarinos *HMS Splendid*, *HMS Spartan* e *HMS Conqueror*:

Figura 6 – Posicionamento dos Submarinos britânicos



Fonte: Gallante, 2021.

Disponível em: <https://www.naval.com.br/blog/2021/05/22/a-operacao-dos-submarinos-nucleares-britanicos-na-guerra-das-malvinas-falklands-em-1982/>. Acesso em: 19 jul. 2025.

Nesse contexto, Dalle (2022) descreve:

Os britânicos puderam colocar os submarinos HMS Splendid e HMS Spartan mais próximos do litoral continental, patrulhando a área de conflito com uma liberdade maior. Esse patrulhamento, agora, também tinha o objetivo de informar a frota sobre o deslocamento de caças argentinos em direção às ilhas, o que era de suma importância no preparo da resposta dos navios britânicos e no lançamento antecipado de caças para deter os argentinos (Dalle, 2022, p. 325).

O Almirante Sandy Woodward, comandante da Força-Tarefa britânica, destacou a importância da observação contínua para mitigar os riscos operacionais em um ambiente distante e hostil. A obtenção de dados por meio de aeronaves de vigilância, informações de satélite, e submarinos foi essencial para permitir que os comandantes no mar e em terra compreendessem as movimentações argentinas e, assim, ajustassem suas posturas de combate. Um exemplo importante foi a instalação na Ilha de Ascensão de radares modernos, uma central de comunicações e um grupo móvel de meteorologia (Dalle, 2022; Freedman, 2005a). Essa postura de vigilância constante traduz a ênfase de Boyd na percepção dinâmica do ambiente de conflito como requisito para a iniciativa e o controle das ações. Dessa forma, é possível controlar o adversário e levá-lo ao colapso, enquanto garante sua própria sobrevivência e crescimento (Boyd, 1987).

Os britânicos tiveram capacidade de entender rapidamente o ambiente no Atlântico Sul, o que levou à adoção de uma forma de atuação mais flexível, que permitia iniciativa e improviso. Isso ficou evidente na liberdade dada aos comandantes no terreno, que podiam agir com rapidez diante das mudanças da situação, sem depender de ordens detalhadas vindas do alto comando (Dalle, 2022; Thompson, 1987).

A estrutura de Comando e Controle britânica incorporou elementos descentralizados, permitindo aos oficiais superiores liberdade de ação dentro dos parâmetros estabelecidos, característica alinhada à lógica de Boyd. Esse modelo contrastava com a doutrina argentina, mais centralizada e dependente de ordens superiores, o que dificultava a adaptação diante das rápidas mudanças no campo de batalha (Dalle, 2022; Freedman, 2005b).

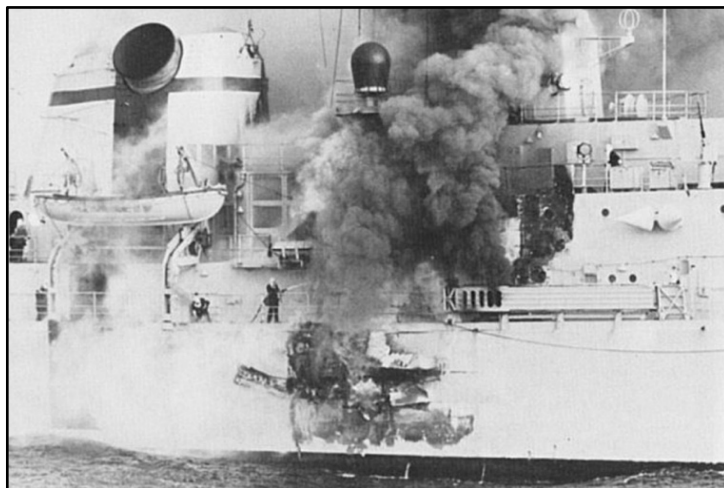
Portanto, o êxito britânico nas fases iniciais da campanha não se deveu apenas à superioridade material, mas também à sua capacidade de compreender o ambiente, integrar múltiplas fontes de informação e orientar suas decisões de maneira flexível e ágil, tal como propõe Boyd. A leitura do cenário e a adequação dos esquemas mentais operacionais mostraram-se determinantes para assegurar a vantagem decisiva logo nos primeiros momentos da guerra.

4.2 ORIENTAÇÃO DAS AÇÕES

A fase de Orientação no ciclo OODA, embora derivada da Observação, representa um processo cognitivo mais profundo e complexo. Ela envolve a capacidade de transformar informações brutas em conhecimento acionável, reconfigurando esquemas mentais e adaptando estruturas organizacionais diante das dinâmicas do ambiente (Boyd, 1987).

No contexto da Guerra das Malvinas, as forças britânicas demonstraram significativa aptidão para orientar rapidamente suas ações diante das mudanças do terreno e do comportamento adversário. Um exemplo dessa orientação foi observado após o afundamento do navio *HMS Sheffield*, atingido por um míssil *Exocet* lançado por uma aeronave argentina *Super Étendard*. O impacto psicológico e operacional desse evento forçou a *Royal Navy* a rever imediatamente sua doutrina de defesa aérea e a intensificar os protocolos de vigilância radar e controle de tráfego aéreo. Essa rápida reorganização da conduta operacional ilustra a essência da fase de Orientação, que, conforme Boyd, exige ruptura com paradigmas anteriores sempre que estes se mostram ineficazes diante da nova realidade (Dalle, 2022; Freedman, 2005b; Woodward, 2012). Na Figura 7, podemos observar o impacto do míssil *Exocet* no *HMS Sheffield*:

Figura 7 – Impacto do míssil *Exocet* no *HMS Sheffield*



Fonte: Redação Forças de Defesa, 2022.

Disponível em: <https://www.naval.com.br/blog/2022/05/04/hms-sheffield-as-falhas-que-levaram-a-perda-do-navio-na-guerra-das-malvinas-falklands/>. Acesso em: 19 jul. 2025.

A adaptabilidade dos britânicos também se manifestou nas ações em terra, durante a consolidação das cabeças de praia após o desembarque em San Carlos, e nas marchas noturnas sobre terreno hostil. O General Julian Thompson, comandante da 3ª Brigada de Comandos da Infantaria britânica¹⁹, adotou um estilo de liderança descentralizado, conferindo aos comandantes subordinados liberdade para conduzir operações com base em seu julgamento direto da situação. Essa descentralização permitiu que as tropas agissem com velocidade e iniciativa, elementos fundamentais para romper o ciclo de decisão argentino e manter a vantagem estratégica (Osinga, 2007; Thompson, 1987).

Em contraste, o modelo argentino de Comando e Controle mostrava-se mais rígido e verticalizado, com menor tolerância à autonomia tática. A dificuldade em integrar informações provenientes do campo de batalha e a demora na resposta aos movimentos britânicos evidenciaram as limitações de um sistema pouco flexível. As forças argentinas falharam em adaptar seus planos operacionais diante do avanço britânico, insistindo em posturas defensivas estáticas mesmo quando estas se mostravam ineficazes (Junta Militar, 1982). Esse desalinhamento de percepções pode ser ilustrado neste episódio em que os argentinos não entenderam as ações das forças britânicas:

Mesmo quando chegou aos militares argentinos nas ilhas a informação de que os britânicos estavam desembarcando em Puerto San Carlos, eles acreditaram que fosse uma operação secundária, para enganá-los; achavam que o desembarque principal ocorreria em outro ponto mais próximo de Puerto Argentino e não em uma região a 80 quilômetros de distância e que os obrigaria a atravessar toda a ilha para alcançar as posições argentinas. Mais uma vez estavam rotundamente enganados (Dalle, 2022, p. 380).

Em termos da teoria de Boyd, a vantagem britânica esteve na capacidade de ajustar constantemente seu modo de pensar e agir, adaptando o comando e a execução conforme a realidade se transformava. Essa flexibilidade foi decisiva para enfrentar os obstáculos logísticos e táticos impostos pela geografia e pelo inimigo,

¹⁹ Essa brigada constituía a maior parte da Força de Desembarque do Reino Unido. Foi a responsável pelo desembarque principal em San Carlos em 21 de maio de 1982 (Thompson, 1987).

confirmando, na prática, a força da Orientação como eixo de adaptação e ação eficaz (Boyd, 1987; Osinga, 2007).

4.3 DECISÃO EM MOMENTOS DE INCERTEZA

A fase de Decisão no ciclo OODA é o momento em que, a partir das interpretações produzidas na fase de Orientação, define-se um curso de ação concreto. Trata-se de um estágio de transição entre pensamento e execução, no qual a escolha de um plano de ação é diretamente moldada pela capacidade de adaptação às circunstâncias e pela experiência acumulada. Durante a Guerra das Malvinas, a Marinha Real britânica adotou um modelo decisório que enfatizava a descentralização e a flexibilidade, o que se revelou essencial para lidar com a imprevisibilidade do ambiente operacional (Boyd, 1987; Woodward, 2012).

Mesmo diante de incertezas logísticas e limitações geográficas, as decisões britânicas conseguiram manter coerência com os objetivos estratégicos estabelecidos. A operação de desembarque em *San Carlos*, por exemplo, foi um momento crucial na Guerra das Malvinas, marcando o início da reconquista britânica das ilhas em 21 de maio de 1982. Essa operação representou uma decisão audaciosa, tomada com base em análises oportunas da situação e com a confiança no desempenho autônomo das unidades. A liberdade tática permitiu que as forças se adaptassem às reações inimigas sem a necessidade de reconsultar continuamente os níveis superiores de comando (Dalle, 2022; Freedman, 2005a).

Esse grau de autonomia concedido aos comandantes no terreno foi decisivo para a fluidez da operação, conforme destacado por Dalle (2022):

Neste dia ocorreu um importante recuo das tropas argentinas para áreas próximas de Puerto Argentino e o general Moore recebeu total liberdade de ação no teatro de operações, sem ter que consultar Londres a cada decisão a ser tomada. Ao mesmo tempo 4 mil britânicos desembarcavam em Puerto San Carlos e começavam a dura marcha até Puerto Argentino (Dalle, 2022, p. 426).

Por outro lado, o modelo argentino se baseava em um sistema decisório hierárquico e centralizado, que dificultava respostas rápidas a mudanças táticas no campo de batalha. As ordens emanadas do alto comando muitas vezes chegavam

tardiamente às unidades de linha. Além disso, o temor de punições inibia a iniciativa entre os oficiais subalternos (Junta Militar, 1982).

Esse modelo vertical, oposto ao preconizado por Boyd (1987), comprometeu seriamente a agilidade e a capacidade adaptativa das forças argentinas. Um exemplo dessas limitações foi a atuação do general Parada, conhecido entre os subordinados como "Capanga", que, mesmo sendo o comandante supremo da infantaria argentina, "orientava" a ação de suas tropas via rádio a partir de Puerto Argentino, a aproximadamente 80 quilômetros da linha de frente, sem sequer conhecer a geografia local, as instalações militares ou os próprios soldados sob seu comando (Dalle, 2022).

Hammond (2001) destaca que o valor de uma decisão não está apenas em sua lógica interna, mas em sua capacidade de se manter válida diante de um ambiente incerto. A *Royal Navy* aplicou esse princípio ao elaborar decisões que consideravam diferentes cenários possíveis. Com isso, a fase de Decisão não era tratada como um momento isolado, mas sim como parte de um processo contínuo, com revisões frequentes baseadas na experiência em campo. Um exemplo representativo dessa lógica foi o incidente com o pesqueiro *Narwal*: o Almirante Woodward, ao identificar o pesqueiro argentino, ponderou suas Regras de Engajamento (que proibiam atacar pesqueiros), sua lógica de não atacar civis, e a necessidade de evitar que o barco reportasse a posição da frota. Ele reavaliou a situação, mostrando que a decisão não era rígida, mas um processo contínuo de "Observação-Orientação-Decisão-Ação" no terreno (Hammond, 2001; Woodward, 2012).

A superioridade britânica no processo decisório não veio de um plano perfeito, mas da capacidade de combinar descentralização do comando, confiança nos líderes de campo e adaptação constante às mudanças do ambiente de combate. Essa forma de operar colocava em prática os princípios da teoria de Boyd, permitindo que as forças britânicas agissem com mais rapidez e flexibilidade. Um exemplo marcante foi a decisão de atacar o cruzador ARA General Belgrano fora da zona de exclusão, logo no início do conflito. Essa ação deliberada – embora controversa – eliminou uma ameaça significativa e impôs surpresa ao comando argentino, evidenciando a disposição britânica de assumir iniciativas ousadas para manter a vantagem no ciclo OODA. Em contraste, o modelo argentino, mais centralizado e lento, teve dificuldade

para acompanhar o ritmo da guerra e reagir de forma eficaz (Boyd, 1987; Freedman, 2005b; Thompson, 1987).

4.4 AÇÃO E ADAPTAÇÃO EM TEMPO REAL

A fase da Ação do ciclo OODA representa o momento da ação concreta após o processo de observação, orientação e decisão. Essa etapa não se limita à simples execução de uma ordem planejada, mas implica também aprendizado ativo e adaptação diante dos efeitos gerados pela ação anterior e por novas informações do ambiente. Em conflitos dinâmicos como a Guerra das Malvinas, a capacidade de agir rapidamente, incorporando feedbacks e reavaliando o contexto continuamente, foi essencial para o sucesso operacional (Osinga, 2007; Thompson, 1987).

O Comando britânico demonstrou habilidade notável em reagir a eventos inesperados com flexibilidade tática e capacidade de adaptação em tempo real. Um exemplo foi a resposta ao ataque do *HMS Sheffield*: após a perda do navio, o almirante Fieldhouse ordenou o afastamento da frota do litoral das ilhas, fora da autonomia de voo dos caças inimigos, determinando também o envio de mais um grupo de navios desde a Grã-Bretanha. Isso mostra uma revisão e ajuste de estratégia contínuo com base na experiência em campo, demonstrando agilidade para reagir ao ocorrido (Dalle, 2022; Freedman, 2005b).

Outro aspecto que exigiu ação e adaptação imediata foi a campanha terrestre nas ilhas, especialmente diante das difíceis condições meteorológicas e da topografia acidentada. O terreno pantanoso, as temperaturas baixas e a visibilidade limitada exigiram constantes ajustes nas rotas de avanço e nas estratégias de ataque. O general Julian Thompson descreve como a Brigada de Comandos britânica precisou reorganizar seus planos de marcha e logística quase diariamente, baseando-se em informações obtidas em campo e em relatórios de reconhecimento (Thompson, 1987). Essa capacidade de atuar de maneira não-linear (ou seja, adaptativa e fora de sequências rígidas), em ciclos curtos de planejamento e ação, evidencia a aplicação prática dos ensinamentos de Boyd (1987).

As forças especiais britânicas, particularmente o *Special Air Service* e o *Special Boat Squadron*²⁰, também protagonizaram ações que exemplificaram o conceito de adaptação em tempo real. Essas unidades operavam com alto grau de autonomia, tomando decisões táticas com base na situação local e reconfigurando seus objetivos diante de alterações imprevistas no ambiente operacional. A operação contra os radares argentinos em Pebble Island, por exemplo, foi planejada e executada em tempo recorde, com ajustes de última hora baseados em observações diretas do terreno (Delves, 2018).

Em contraste, o modelo argentino revelou fragilidade no ciclo de adaptação. Após o sucesso inicial com o uso do *Exocet* no ataque ao *HMS Sheffield*, não houve uma continuidade ofensiva que ampliasse a vantagem psicológica obtida. A reação argentina foi predominantemente passiva, em vez de proativa, mantendo o foco em posições defensivas fixas e repetindo padrões de comando tradicionais, mesmo diante de uma força inimiga que operava com velocidade e flexibilidade. Além disso, a rigidez da hierarquia e a centralização das decisões em níveis elevados retardavam a resposta a mudanças táticas no campo de batalha. Essa limitação se tornou evidente durante os combates noturnos em torno do Monte *Tumbledown*, onde os argentinos foram gradualmente desarticulados por manobras britânicas descentralizadas e bem coordenadas (Delves, 2018; Freedman, 2005b).

Assim, a comparação entre as forças evidencia o valor da ação descentralizada, da flexibilidade tática e do feedback contínuo como instrumentos centrais para o sucesso em operações complexas. A teoria de Boyd encontra respaldo nesse comportamento britânico, que agia, avaliava os efeitos e rapidamente orientava suas decisões, em ciclos curtos e integrados. Já o modelo argentino, ao operar em um ciclo mais lento e rígido, mostrou-se vulnerável à iniciativa adversária (Freedman, 2005b; Osinga, 2007).

4.5 COMANDO E CONTROLE NAS OPERAÇÕES

²⁰ A *Special Air Service* e o *Special Boat Squadron* eram as unidades militares de elite do Reino Unido, classificadas como Forças Especiais. Durante a Guerra das Malvinas, como parte da "Operação Corporate", ambas as unidades se juntaram à Força Tarefa britânica e foram empregadas em missões cruciais de reconhecimento e infiltração (Delves, 2018).

O sistema britânico de Comando e Controle alcançou resultados importantes, mas apresentou algumas falhas durante as operações, como problemas de comunicação entre navios e unidades em terra. Em Mount Kent, o 42º Comando de Infantaria²¹ estabeleceu posições elevadas e realizou patrulhas durante vários dias, o que demonstrou certa capacidade de antecipação. No entanto, essa unidade militar acabou enfrentando resistência argentina, com combates diretos e emboscadas. O uso de helicópteros *Chinook* e *Sea King* apoiou o transporte de tropas, mas a operação foi marcada por perdas de aeronaves e dificuldades logísticas que limitaram a mobilidade (Dalle, 2022; Thompson, 1987).

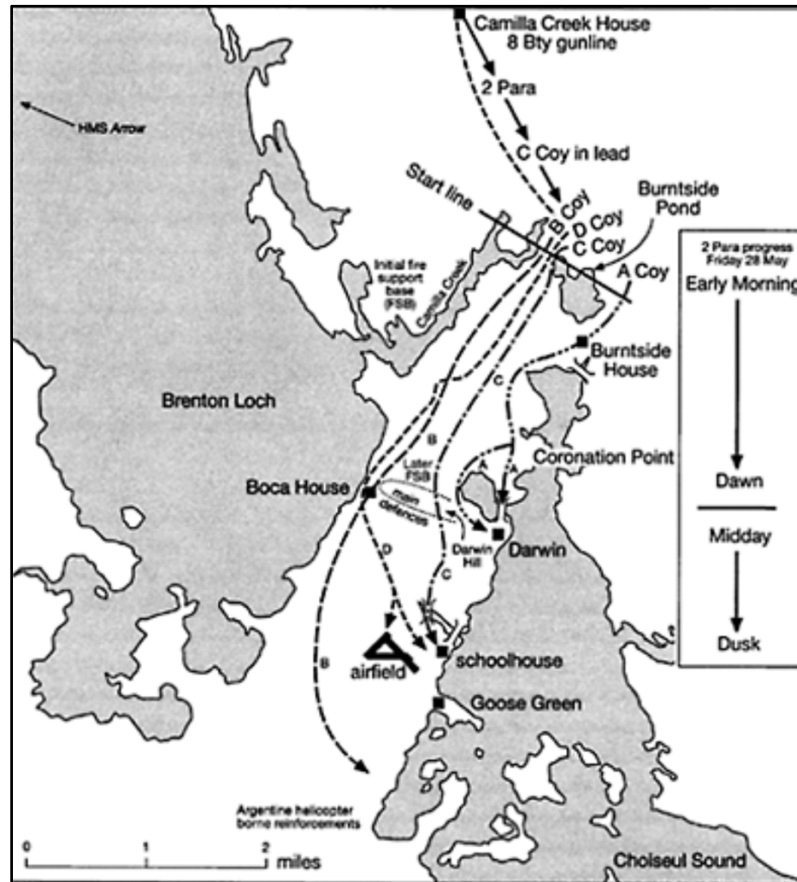
A operação em *San Carlos* foi o verdadeiro teste para o sistema de Comando e Controle britânico. Envolvendo forças navais, terrestres e aéreas em um ambiente hostil e sob ataque constante da aviação argentina, os britânicos organizaram um desembarque meticulosamente planejado. A escolha da Baía de *San Carlos*, com terreno acidentado que dificultava ataques aéreos, foi fruto de análise situacional refinada, dentro da lógica do ciclo OODA. Mesmo com perdas, como os navios *Ardent* e *Antelope*, a continuidade da operação sem rupturas operacionais evidenciou uma capacidade de decisão descentralizada e eficaz (Boyd, 1987; Freedman, 2005b).

A Batalha de *Goose Green*²² exemplifica a flexibilidade tática britânica em meio à incerteza. A Figura 8 ilustra o plano de avanço do 2º Batalhão de Paraquedistas britânico, com cerca de 690 homens, no qual a tropa deveria avançar por um corredor estreito, enfrentando posições argentinas nas linhas de crista com mais de 1.000 soldados. Durante a ação, o comandante britânico, Tenente-Coronel Herbert Jones, foi mortalmente atingido, mas sua tropa reorganizou-se rapidamente, manteve a iniciativa e adaptou as manobras ao terreno e à forte oposição inimiga. O confronto terminou com a rendição de mais de 1.200 soldados argentinos, motivada também pela presença de 112 civis aprisionados, e custou aos britânicos 18 mortos e 64 feridos. Essa vitória, alcançada com elevado grau de autonomia, reforça de modo exemplar o conceito de descentralização estratégica (Boyd, 1987; Freedman, 2005b).

²¹ Unidade militar integrante da 3ª Brigada de Comandos da Infantaria britânica, comandada pelo General Julian Thompson (Thompson, 1987).

²² A Batalha de *Goose Green* foi um confronto terrestre ocorrido entre 28 e 30 de maio de 1982, na Ilha Soledad (Freedman, 2005b).

Figura 8 – Batalha de Goose Green



Fonte: Freedman, 2005b, p. 485.

A logística integrada também foi um diferencial britânico, permitindo o abastecimento contínuo de tropas em um teatro de operações distante. Um exemplo que ilustrou essa logística integrada e a manutenção do esforço em um teatro remoto foi a operação de reabastecimento aéreo dos bombardeiros *Avro Vulcan*. Para que esses bombardeiros pudessem atingir as Malvinas a partir da Ilha de Ascensão, era necessária uma logística aérea extremamente complexa: para cada dois *Avro Vulcan* que partiam de Ascensão, eram necessários 11 aviões-tanques em voo, reabastecendo-se sucessivamente uns aos outros ao longo de todo o trajeto de ida e volta. Esse esforço logístico refletiu a eficácia do sistema de Comando e Controle britânico (Dalle, 2022).

Em contraste, o relatório Rattenbach apontou falhas graves no Comando e Controle argentino, especialmente na coordenação entre os diferentes ramos das Forças Armadas. A estrutura hierarquizada, a ausência de um comando conjunto eficiente e o excesso de centralização dificultaram a resposta rápida às ações

britânicas. A falta de integração entre forças terrestres, navais e aéreas resultou em decisões lentas e mal coordenadas, o que contribuiu para o fracasso das operações defensivas em *San Carlos* e *Mount Kent*. Um exemplo disso foi a reação do chefe de operações do Exército argentino, General Vicente Meli, que, ao receber a informação do desembarque britânico em *San Carlos*, informou que analisaria mais tarde, pois naquele momento tinha uma reunião importante, o que demonstra uma desconexão do alto comando com a realidade do campo de batalha (Dalle, 2022, Junta Militar, 1982).

Além disso, o sistema argentino não conseguiu antecipar adequadamente as ações britânicas, tampouco se adaptar com a velocidade necessária às mudanças do cenário. O excesso de rigidez estrutural e a demora na tomada de decisão são fatores que contrastam com os princípios da teoria de John Boyd, cuja essência está na agilidade e na adaptação ao ambiente operacional. A lentidão em mobilizar reforços, a desorganização logística e a comunicação falha entre os níveis estratégico e tático revelaram um ciclo OODA fragmentado e ineficiente do lado argentino (Junta Militar, 1982; Osinga, 2007).

Assim, as operações em *Mount Kent*, *San Carlos* e *Goose Green* não apenas ilustram a superioridade tática e operacional britânica, mas também evidenciam a aplicação bem-sucedida das ideias de Boyd (1987). A descentralização decisória, o aprendizado em tempo real e a coordenação interforças formaram um sistema de Comando e Controle adaptativo e eficaz, que se contrapôs a um modelo argentino mais tradicional e hierárquico, incapaz de reagir com a mesma agilidade (Freedman, 2005b; Osinga, 2007).

4.6 CICLO OODA COMO VANTAGEM ESTRATÉGICA

A Guerra das Malvinas evidenciou a eficácia do ciclo OODA (Observar, Orientar, Decidir, Agir), como uma ferramenta estratégica fundamental em ambientes operacionais complexos e dinâmicos. A capacidade britânica de operar em ciclos mais curtos - compreendendo e adaptando-se rapidamente às mudanças no campo de batalha - foi um diferencial decisivo ao longo do conflito. Boyd sustentava que a vitória, em última instância, pertencia ao lado que conseguisse “embaralhar” a percepção do

inimigo e operar com maior agilidade no processo decisório – provocando, assim, uma paralisia organizacional no adversário (Freedman, 2005b; Osinga, 2007).

O Reino Unido conseguiu desenvolver uma arquitetura de Comando e Controle que favorecia decisões descentralizadas, rápidas e informadas, aderindo aos princípios do ciclo OODA. Em momentos críticos, os comandantes britânicos souberam tomar decisões táticas em tempo real com base em atualizações contínuas do ambiente operacional (Boyd, 1987; Freedman, 2005b). Um exemplo foi quando as forças britânicas conseguiram conquistar rapidamente o *Monte Kent*, um ponto estratégico próximo à capital, Puerto Argentino. Bombardeios britânicos sobre o *Monte Kent* ocorreram sem que as baterias antiaéreas ou a aviação argentina conseguissem responder, evidenciando falhas na defesa e na coordenação (Dalle, 2022).

O ciclo OODA não era apenas uma proposição teórica abstrata, mas um chamado à reformulação do pensamento militar, estimulando a inovação adaptativa e a quebra de padrões lineares. Essa visão esteve presente na atuação da Marinha britânica durante o conflito. O próprio almirante Woodward, em seus relatos, reforça a importância da iniciativa dos oficiais subordinados e da flexibilidade organizacional como elementos-chave para o sucesso (Coram, 2002; Woodward, 2012). Essa abordagem encontra eco na concepção de Comando e Controle proposta na teoria de John Boyd, conforme descrita por Osinga:

Boyd defende uma abordagem flexível, permitindo que unidades e comandantes tenham liberdade suficiente para responder e moldar seu ambiente em rápida transformação. Ele advoga por relações laterais entre unidades subordinadas, o que encoraja a auto-organização. Boyd aceita a existência da incerteza e deseja que os comandantes não imponham um curso específico de ação, mas sim estabeleçam os limites de comportamento, a direção geral e desenvolvam padrões organizacionais de orientação relevantes (Osinga, 2007, p. 115, tradução própria)²³.

A vantagem estratégica das forças que operam com ciclos OODA mais curtos não se resume à rapidez, mas à capacidade de construir uma interpretação superior da realidade e agir sobre ela antes que o inimigo se recomponha cognitivamente.

²³ Texto original: Boyd argues for a relaxed approach on command, allowing units and commanders sufficient latitude to respond to and shape their rapidly changing environment. He advocates lateral relations among subordinate units, which will encourage self-organization. Boyd allows uncertainty to exist and he wants commanders not to impose a certain course of action but to set the boundaries of behavior, the overall direction, and to develop relevant organizational orientation patterns (Osinga, 2007, p. 115).

Durante a guerra, isso ficou evidente na maneira como os britânicos anteciparam e neutralizaram manobras argentinas, como no bloqueio da pista do aeroporto de *Port Stanley*²⁴ e nas ações de controle aéreo em *San Carlos*. A antecipação de ameaças, ajustando operações em tempo real, permitiu à força-tarefa manter a iniciativa e desestabilizar psicologicamente as forças argentinas (Dalle, 2022; Osinga, 2007).

Por fim, a Guerra das Malvinas ofereceu uma demonstração prática do valor da Teoria de Boyd na guerra naval contemporânea. Em um ambiente caracterizado por ambiguidade, surpresa e pressão temporal, a adaptação rápida e a descentralização decisória mostraram-se cruciais, pois frequentemente as decisões eram tomadas sob grande pressão e em caráter de urgência. Ao aplicar a lógica do ciclo OODA, a *Royal Navy* conseguiu não apenas se manter resiliente diante das adversidades, mas também explorar as vulnerabilidades de um inimigo preso a um modelo de comando vertical e lento. Assim, a Teoria de Boyd, longe de ser um conceito restrito à aviação, reafirma sua relevância como lente analítica para compreender os mecanismos de superioridade estratégica no mar. Sua eficácia decorre da capacidade de ajustes contínuos no campo de batalha naval, conforme demonstrado no conflito das Malvinas (Boyd, 1987; Coram, 2002; Freedman, 2005b).

4.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

A análise da Guerra das Malvinas sob a perspectiva da Teoria de Boyd revelou que o ciclo OODA foi, na prática, um instrumento de vantagem estratégica para as forças britânicas. A capacidade de observar rapidamente o ambiente operacional, interpretar os sinais de maneira eficaz, tomar decisões descentralizadas e executá-las com flexibilidade contribuiu diretamente para o sucesso das operações do Reino Unido. Essa dinâmica tornou-se evidente ao longo de diversas frentes de combate, como *San Carlos*, *Mount Kent* e *Goose Green*, onde a adaptação rápida foi essencial para superar os desafios logísticos, climáticos e táticos (Boyd, 1987; Freedman, 2005b).

²⁴ O bloqueio da pista do aeroporto de *Port Stanley* foi um objetivo estratégico britânico crucial para impedir seu uso pela Argentina para reforço ou ataques (Dalle, 2022).

Em contraste, as Forças Armadas argentinas demonstraram dificuldades em romper com estruturas hierárquicas rígidas, o que comprometeu sua capacidade de responder com eficiência às ações britânicas. A centralização excessiva do processo decisório, associada à lentidão na realimentação de informações, impediu que a Argentina acompanhasse o ritmo das mudanças impostas pelo ambiente operacional. A desarticulação entre os comandos dificultava uma visão compartilhada da situação, limitando o ciclo de aprendizado e adaptação da tropa (Junta Militar, 1982).

A aplicação do ciclo OODA ao estudo do Comando e Controle na guerra naval contemporânea demonstrou ser uma lente analítica robusta e funcional. Ao contrário de modelos estratégicos rígidos e sequenciais, o paradigma de Boyd oferece uma abordagem fluida e centrada na adaptação, essencial em conflitos assimétricos ou de rápida evolução. A Guerra das Malvinas comprova empiricamente a utilidade da teoria como ferramenta para diagnosticar vantagens estratégicas no campo de batalha moderno (Boyd, 1987; Freedman, 2005b).

É importante reconhecer, contudo, algumas limitações nesta análise. Nem todas as fontes argentinas estão disponíveis de forma completa, e alguns episódios da guerra ainda geram interpretações divergentes entre os estudiosos. Além disso, quando se tenta aplicar a teoria de John Boyd em decisões tomadas no alto comando, sob forte pressão diplomática e influência de fatores geopolíticos, são necessários cuidados extras (Boyd, 1987; Freedman, 2005b). Como alerta Hammond (2001), o modelo de Boyd é mais direto e eficiente em níveis operacionais e táticos. Esses limites apontam oportunidades importantes para novas pesquisas sobre comando descentralizado e agilidade em guerras navais do século XXI.

Por fim, este capítulo procurou estabelecer uma conexão direta entre os conceitos formulados por Boyd (1987) e os principais acontecimentos da Guerra das Malvinas. Dessa forma, a questão de pesquisa (se o Reino Unido aplicou corretamente a Teoria de Boyd na Guerra das Malvinas) foi respondida a partir da confrontação entre os fundamentos teóricos do ciclo OODA e a conduta das forças britânicas durante o conflito. Essa constatação será consolidada no próximo capítulo, Conclusão, no qual também serão reunidos os principais aprendizados deste estudo e indicadas suas implicações práticas e acadêmicas para as guerras contemporâneas.

5 CONCLUSÃO

A análise realizada nos capítulos anteriores demonstra que a Teoria de Boyd, por meio do ciclo OODA, oferece um arcabouço sólido para compreender os processos decisórios em ambientes de guerra complexos e incertos. No caso britânico nas Malvinas, a capacidade de observar rapidamente o ambiente operacional, interpretar os sinais de forma eficaz, tomar decisões de maneira descentralizada e executá-las com flexibilidade contribuiu diretamente para o êxito das operações do Reino Unido. Essa dinâmica tornou-se evidente em diversas frentes de combate – como *San Carlos*, *Mount Kent* e *Goose Green* – nas quais a rápida adaptação mostrou-se essencial para superar os desafios logísticos, climáticos e táticos impostos pelo conflito.

Além disso, o emprego da Teoria de Boyd como lente interpretativa revelou-se um recurso inovador para examinar o desempenho das forças britânicas na Guerra das Malvinas. Constatou-se, ao longo do estudo, que a essência do ciclo OODA (Observar, Orientar, Decidir e Agir de forma contínua e adaptativa) esteve presente de maneira consistente nas ações da *Royal Navy* e nas estruturas de Comando e Controle utilizadas durante o conflito.

Este trabalho teve por objetivo verificar se os britânicos aplicaram corretamente a Teoria de Boyd durante a condução da Guerra das Malvinas, em 1982. Para atingir esse intento, adotou-se um percurso metodológico em três etapas principais: no Capítulo 2, apresentaram-se os conceitos da Teoria de Boyd; no Capítulo 3, contextualizou-se o conflito das Malvinas; e, no Capítulo 4, analisou-se a aplicação prática desses conceitos no desenrolar das operações de guerra. Essa sequência metodológica possibilitou uma compreensão progressiva do fenômeno estudado, transitando do referencial teórico ao exame concreto das operações navais, sempre apoiada nas evidências apresentadas ao longo do desenvolvimento.

O Capítulo 2 evidenciou que o ciclo OODA vai além de um modelo decisório simplificado, pois enfatiza a agilidade, a capacidade de adaptação e a iniciativa descentralizada. Essa base conceitual foi fundamental para a leitura dos eventos expostos no Capítulo 3, no qual se revelou a complexidade do cenário político e militar das Malvinas – marcado por grandes distâncias logísticas e por um adversário que,

embora demonstrasse determinação, operava com um sistema de comando notadamente mais rígido.

A confrontação entre teoria e realidade desenvolvida no Capítulo 4 evidenciou diferenças marcantes no desempenho dos beligerantes. As forças britânicas conseguiram integrar suas ações a ciclos decisórios curtos e flexíveis, impondo o ritmo das operações e explorando as vulnerabilidades do oponente. Os comandos britânicos reagiam com rapidez a situações inesperadas, reorganizando planos sob pressão e articulando com eficiência os meios navais e aéreos disponíveis – mesmo operando sob condições climáticas adversas e a grande distância de sua base de apoio. Em contrapartida, as forças argentinas mostraram-se lentas em sua orientação tática e encontraram dificuldades para converter informações em ações efetivas, reflexo de um sistema de comando centralizado e pouco adaptativo.

Essa disparidade de desempenho reforça que o domínio de ciclos decisórios ágeis constituiu uma vantagem assimétrica para as forças britânicas ao longo do conflito. Tal vantagem manifestou-se claramente nas operações anfíbias e aéreas, na elevada mobilidade tática das tropas e na pronta reação a eventos inesperados – a exemplo do ataque por mísseis *Exocet* e do afundamento do navio *HMS Sheffield*. Os aprendizados colhidos em tempo real foram incorporados aos ciclos decisórios subsequentes, confirmando na prática a efetividade do ciclo OODA durante a campanha. Em síntese, a *Royal Navy* alcançou superioridade estratégica ao aplicar princípios compatíveis com os defendidos por Boyd, mesmo sem referência direta à teoria na época. Essa aplicação não se traduziu apenas em acelerar o ritmo das decisões, mas também em aprimorar a capacidade de adaptação ao ambiente operacional, de interpretar mudanças súbitas e de explorar oportunidades emergentes no teatro de operações.

Do ponto de vista conceitual, os resultados desta pesquisa mostram que a Teoria de Boyd transcende o nível operacional e se afirma como uma ferramenta estratégica em conflitos marcados pela incerteza. A experiência britânica nas Malvinas reforça a ideia de que o domínio do ciclo OODA possibilita impor confusão ao adversário, mantendo a própria força em constante adaptação. Essa constatação sustenta o valor da teoria como recurso de Comando e Controle nas operações navais contemporâneas.

Como desdobramento deste estudo, recomendam-se pesquisas futuras que aprofundem a aplicação da teoria de Boyd em outros conflitos navais ou em operações conjuntas mais recentes, explorando de que forma as modernas tecnologias de informação podem ampliar ou dificultar a implementação efetiva do ciclo OODA. Igualmente, abre-se espaço para avaliar como forças armadas contemporâneas – inclusive a Marinha do Brasil – podem incorporar os conceitos aqui discutidos, aperfeiçoando suas doutrinas e fortalecendo seus processos decisórios.

Por fim, constata-se que o objetivo central da pesquisa foi plenamente atingido, com a questão de investigação respondida de forma fundamentada e coerente. Os britânicos de fato aplicaram de maneira eficaz os princípios da Teoria de Boyd durante a Guerra das Malvinas, e essa abordagem mostrou-se decisiva para o sucesso de sua campanha. A experiência evidenciou que uma filosofia de comando adaptativa e ágil pode determinar o desfecho de um conflito, sendo o caso britânico um exemplo concreto dessa relação. Essa reflexão final reafirma a relevância do estudo e de suas contribuições para o aprimoramento das práticas de Comando e Controle na atualidade.

REFERÊNCIAS

- BIJL, Nicholas Van Der. **Argentine Forces in the Falklands**. Reading, UK: Osprey Publishing, 1992.
- BOYD, John. **A Discourse on Winning and Losing**. Maxwell Air Force Base: Air University, 1987.
- CORAM, Robert. **Boyd: The Fighter Pilot Who Changed the Art of War**. New York: Back Bay Books, Little, Brown and Company, 2002.
- DALLE, Rafael Diniz Mascarenhas. **A Guerra das Ilhas Falklands/Malvinas: quatro décadas de um conflito que ainda não chegou ao fim**. São Paulo: Editora Dialética, 2022.
- DELVES, C. **Across an angry sea: the SAS in the Falklands War**. London: C. Hurst & Co., 2018.
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. UNITED STATES AIR FORCE. **United States Air Force Weapons School**. Nellis AFB, Nevada, 2022. Disponível em: <https://www.nellis.af.mil/About/Fact-Sheets/Display/Article/284156/united-states-air-force-weapons-school/>. Acesso em: 18 mai. 2025.
- FREEDMAN, Lawrence. **The Official History of the Falklands Campaign: Volume I – The Origins of the Falklands War**. London; New York: Routledge, 2005a.
- FREEDMAN, Lawrence. **The Official History of the Falklands Campaign: Volume II – War and Diplomacy**. London; New York: Routledge, 2005b.
- GALLANTE, Alexandre. **A operação dos submarinos nucleares britânicos na Guerra das Malvinas/Falklands, em 1982**. Poder Naval, 2021. Disponível em: <https://www.naval.com.br/blog/2021/05/22/a-operacao-dos-submarinos-nucleares-britanicos-na-guerra-das-malvinas-falklands-em-1982/>. Acesso em: 19 jul. 2025.
- HAMMOND, Grant T. **The Mind of War: John Boyd and American Security**. Washington, DC: Smithsonian Institution Press, 2001.
- HELERBROCK, Rafael. **Princípio da incerteza de Heisenberg**. Mundo Educação, 2025. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/principio-incerteza-heisenberg.htm>. Acesso em: 19 jul. 2025.
- JUNTA MILITAR. **Informe Final sobre el Conflicto del Atlántico Sur**. Relatório Rattenbach. Buenos Aires: República Argentina, Imprenta del Ejército, 1982.
- LIMA, Renan. **Guerra das Malvinas: A disputa entre Argentina e Reino Unido**. Politize, 2019. Disponível em: <https://www.politize.com.br/guerra-das-malvinas/>. Acesso em: 19 jul. 2025.

OSINGA, Frans P. B. **Science, Strategy and War: The Strategic Theory of John Boyd**. London; New York: Routledge, 2007.

PRIVRATSKY, Kenneth L. **Logistics in the Falklands War**. Barnsley, South Yorkshire: Pen & Sword Military, 2014.

REDAÇÃO FORÇAS DE DEFESA. **HMS Sheffield: as falhas que levaram à perda do navio na Guerra das Malvinas/Falklands**. Poder Naval, 2022. Disponível em: <https://www.naval.com.br/blog/2022/05/04/hms-sheffield-as-falhas-que-levaram-a-perda-do-navio-na-guerra-das-malvinas-falklands/>. Acesso em: 19 jul. 2025.

REINO UNIDO. ROYAL NAVY. **Royal Navy, Official Website**. Londres, 2022. Disponível em: <https://www.royalnavy.mod.uk/>. Acesso em: 18 mai. 2025.

THOMPSON, Julian. **No Picnic: La actuación de la 3ª Brigada de Comandos de Infantería Británica en la guerra de las Malvinas 1982**. Buenos Aires: Editorial Atlántida, 1987.

WOODWARD, Sandy. **One Hundred Days: The Memoirs of the Falklands Battle Group Commander**. London: HarperPress, 2012.