

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR

A ESQUADRA DE SUPERFÍCIE DA MARINHA
EM 2038. COMBATE DE ALTA INTENSIDADE OU
OPERAÇÕES DE SEGURANÇA MARÍTIMA?

Autor

Capitão-de-mar-e-guerra
Nuno José de Melo Canelas Sobral Domingues

IUM – Centro de Investigação e Desenvolvimento (CIDIUM)
Outubro de 2018

Os **Cadernos do IUM** têm como principal objetivo divulgar os resultados da investigação desenvolvida no/sob a égide IUM, autonomamente ou em parcerias, que não tenha dimensão para ser publicada em livro. A sua publicação não deverá ter uma periodicidade definida. Contudo, deverão ser publicados, pelo menos, seis números anualmente. Os temas devem estar em consonância com as linhas de investigação prioritárias do CIDIUM. Devem ser publicados em papel e eletronicamente no sítio do IUM. Consideram-se como objeto de publicação pelos Cadernos do IUM:

- Trabalhos de investigação dos investigadores do CIDIUM ou de outros investigadores nacionais ou estrangeiros;
- Trabalhos de investigação individual ou de grupo de reconhecida qualidade, efetuados pelos discentes, em particular pelos do CEMC e pelos auditores do CPOG que tenham sido indicados para publicação e que se enquadrem no âmbito das Ciências Militares, da Segurança e Defesa Nacional e Internacional;
- *Papers*, ensaios e artigos de reflexão produzidos pelos docentes;
- Comunicações de investigadores do IUM efetuadas em eventos científicos (e.g., seminários, conferências, *workshops*, painéis, mesas redondas), de âmbito nacional ou internacional, em Portugal ou no estrangeiro.

N.ºs Publicados:

1 – Subsídio para um Referencial de Competências destinado ao Exercício da Liderança no Contexto das Forças Armadas Portuguesas: Utilização de um “Projeto STAfS” para a configuração do constructo

Coronel Tirocinado Lúcio Agostinho Barreiros dos Santos

2 – Entre a República e a Grande Guerra: Breves abordagens às instituições militares portuguesas

Coordenador: Major de Infantaria Carlos Afonso

3 – A Abertura da Rota do Ártico (*Northern Passage*). Implicações políticas, diplomáticas e comerciais

Coronel Tirocinado Eduardo Manuel Braga da Cruz Mendes Ferrão

4 – O Conflito da Síria: as Dinâmicas de Globalização, Diplomacia e Segurança (Comunicações no Âmbito da Conferência Final do I Curso de Pós-Graduação em Globalização Diplomacia e Segurança)

Coordenadores: Tenente-coronel de Engenharia Rui Vieira
Professora Doutora Teresa Rodrigues

- 5 – Os Novos Desafios de Segurança do Norte de África
Coronel Tirocinado Francisco Xavier Ferreira de Sousa
- 6 – Liderança Estratégica e Pensamento Estratégico
Capitão-de-mar-e-guerra Valentim José Pires Antunes Rodrigues
- 7 – Análise Geopolítica e Geoestratégica da Ucrânia
Coordenadores: Tenente-coronel de Engenharia Leonel Mendes Martins
Tenente-coronel Navegador António Luís Beja Eugénio
- 8 – Orientações Metodológicas para a elaboração de Trabalhos de Investigação
Coordenadores: Coronel Tirocinado Lúcio Agostinho Barreiros dos Santos
Tenente-coronel Técnico de Manutenção de Material Aéreo Joaquim Vale Lima
- 9 – A Campanha Militar Terrestre no Teatro de Operações de Angola. Estudo da Aplicação da Força por Funções de Combate
Coordenadores: Coronel Tirocinado José Luís de Sousa Dias Gonçalves
Tenente-coronel de Infantaria José Manuel Figueiredo Moreira
- 10 – O Fenómeno dos “*Green-on-Blue Attacks*”. “*Insider Threats*” – Das Causas à Contenção
Major de Artilharia Nelson José Mendes Rêgo
- 11 – Os Pensadores Militares
Coordenadores: Tenente-coronel de Engenharia Leonel José Mendes Martins
Major de Infantaria Carlos Filipe Lobão Dias Afonso
- 12 – *English for Specific Purposes no Instituto Universitário Militar*
Capitão-tenente ST Eling Estela do Carmo Fortunato Magalhães Parreira
- 13 – I Guerra Mundial: das trincheiras ao regresso
Coordenadores: Tenente-coronel de Engenharia Leonel José Mendes Martins
Major de Infantaria Fernando César de Oliveira Ribeiro
- 14 – Identificação e caracterização de infraestruturas críticas – uma metodologia
Major de Infantaria Hugo José Duarte Ferreira
- 15 – O DAESH. Dimensão globalização, diplomacia e segurança. Atas do seminário 24 de maio de 2016
Coordenadores: Tenente-coronel de Engenharia Adalberto José Centenico
Professora Doutora Teresa Ferreira Rodrigues
- 16 – Cultura, Comportamento Organizacional e *Sensemaking*
Coordenadores: Coronel Piloto Aviador João Paulo Nunes Vicente
Tenente-coronel Engenheira Aeronáutica Ana Rita Duarte Gomes S. Baltazar

- 17 – Gestão de Infraestruturas Aeronáuticas
Major Engenheira de Aeródromos Adelaide Catarina Gonçalves
- 18 – A Memória da Grande Guerra nas Forças Armadas
Major de Cavalaria Marco António Frontoura Cordeiro
- 19 – Classificação e Análise de Fatores Humanos em Acidentes e Incidentes na Força Aérea
Alferes Piloto Aviador Ricardo Augusto Baptista Martins
Major Psicóloga Cristina Paula de Almeida Fachada
Capitão Engenheiro Aeronáutico Bruno António Serrasqueira Serrano
- 20 – A Aviação Militar Portuguesa nos Céus da Grande Guerra: Realidade e Consequências
Coordenador: Coronel Técnico de Pessoal e Apoio Administrativo
Rui Alberto Gomes Bento Roque
- 21 – Saúde em Contexto Militar (Aeronáutico)
Coordenadoras: Tenente-coronel Médica Sofia de Jesus de Vidigal e Almada
Major Psicóloga Cristina Paula de Almeida Fachada
- 22 – *Storm Watching. A New Look at World War One*
Coronel de Infantaria Nuno Correia Neves
- 23 – Justiça Militar: A Rutura de 2004. Atas do Seminário de 03 de março de 2017
Coordenador: Tenente-coronel de Infantaria Pedro António Marques da Costa
- 24 – Estudo da Aplicação da Força por Funções de Combate - Moçambique 1964-1975
Coordenadores: Coronel Tirocinado de Infantaria Jorge Manuel Barreiro Saramago
Tenente-coronel de Infantaria Vítor Manuel Lourenço Ortigão Borges
- 25 – A República Popular da China no Mundo Global do Século XXI. Atas do Seminário de 09 de maio de 2017
Coordenadores: Professora Doutora Teresa Maria Ferreira Rodrigues
Tenente-coronel de Infantaria Paraquedista Rui Jorge Roma Pais dos Santos
- 26 – O Processo de Planeamento de Operações na NATO: Dilemas e Desafio
Coordenador: Tenente-coronel de Artilharia Nelson José Mendes Rêgo
- 27 – Órgãos de Apoio Logístico de Marinhas da OTAN
Coordenador: Capitão-tenente de Administração Naval Duarte M. Henriques da Costa
- 28 – Gestão do Conhecimento em Contexto Militar: O Caso das Forças Armadas Portuguesas
Coordenador: Coronel Tirocinado Lúcio Agostinho Barreiros dos Santos

Como citar esta publicação:

Domingues, N., 2018. *A Esquadra de Superfície da Marinha em 2038. Combate de Alta Intensidade ou Operações de Segurança Marítima?* Cadernos do IUM, 29. Lisboa: Instituto Universitário Militar.

Presidente

Vice-almirante Edgar Marcos de Bastos Ribeiro

Editor Chefe

Major-general Jorge Filipe Marques Moniz Côrte-Real Andrade (Doutor)

Coordenador Editorial

Coronel Tirocinado Lúcio Agostinho Barreiros dos Santos (Mestre)

Chefe do Núcleo Editorial

Major Psicóloga Cristina Paula de Almeida Fachada (Doutora)

Capa – Composição Gráfica

Tenente-coronel Técnico de Informática Rui José da Silva Grilo

Secretariado

Alferes RC Pedro Miguel Januário Botelho

Propriedade e Edição

Instituto Universitário Militar
Rua de Pedrouços, 1449-027 Lisboa
Tel.: (+351) 213 002 100
Fax: (+351) 213 002 162
E-mail: cidium@ium.pt
www.ium.pt/cisdi/index.php/pt/publicacoes/cadernos-do-iesm

Pré-Impressão e Distribuição

What Colour Is This?
Rua do Coudel 14, Lj. A
2725-274 Mem Martins
Tel.: (+351) 219 267 950
www.wcit.pt

ISBN: 978-989-54293-0-1
ISSN: 2183-2129
Depósito Legal: 448808/18
Tiragem: 150 exemplares

© Instituto Universitário Militar, outubro, 2018.

Nota do Editor:

Os textos/conteúdos do presente volume são da exclusiva responsabilidade do seu autor.

ÍNDICE

Agradecimentos	xv
Resumo	01
<i>Abstract</i>	02
INTRODUÇÃO	03
1. REVISÃO DA LITERATURA E METODOLOGIA	07
1.1. REVISÃO DA LITERATURA	07
1.1.1. As marinhas	07
1.1.2. O leque de meios	08
1.1.3. Base concetual	09
1.1.4. Síntese conclusiva	12
1.2. METODOLOGIA	13
1.3. PERCURSO METODOLÓGICO	14
1.4. INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE RECOLHA E TRATAMENTO DE DADOS	14
1.5. MODELO DE ANÁLISE	15
1.6. CRITÉRIOS DE ANÁLISE	17
2. ANÁLISE DA ENVOLVENTE	19
2.1. AMBIENTE EXTERNO	19
2.1.1. Fator político	19
2.1.2. Fator económico-financeiro	23
2.1.3. Fator social	23
2.1.4. Fator tecnológico	25
2.1.5. Fator ambiental	25
2.2. AMBIENTE INTERNO	26
2.2.1. Fator político	26
2.2.2. Fator económico-financeiro	28
2.2.3. Fator social	29
2.2.4. Fator tecnológico	30
2.2.5. Fator ambiental	31

2.3. SÍNTESE CONCLUSIVA	31
3. ANÁLISE DAS MARINHAS	33
3.1. A MARINHA PORTUGUESA	33
3.2. A MARINHA ESPANHOLA	35
3.3. A MARINHA HOLANDESA	36
3.4. A MARINHA ALEMÃ	37
3.5. A MARINHA DINAMARQUESA	38
3.6. A MARINHA NORUEGUESA	40
3.7. SÍNTESE CONCLUSIVA	40
4. MODELO A EDIFICAR NA MARINHA	43
4.1. ADEQUABILIDADE	43
4.2. EXEQUIBILIDADE	45
4.3. ACEITABILIDADE	47
4.4. MODELO PROVISÓRIO	49
4.5. VALIDAÇÃO DO MODELO	51
4.6. APERFEIÇOAMENTO DO MODELO	53
4.7. SÍNTESE CONCLUSIVA	53
CONCLUSÕES	55
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
ÍNDICE DE APÊNDICES	
Apêndice A – Corpo de conceitos	77
Apêndice B – Estrutura guia da investigação	82
Apêndice C – Dados comparativos entre marinhas	83
Apêndice D – Áreas marítimas de ZEE e EPC	86
Apêndice E – Avaliação qualitativa da capacidade de construção naval para navios militares complexos	87
Apêndice F – Outros meios navais e projetos das marinhas	88
Apêndice G – Resumo do guião das entrevistas às entidades nacionais	89
Apêndice H – Resumo das ideias-chave	91

Apêndice I – Guião das entrevistas às marinhas estrangeiras	100
Apêndice J – Guião da entrevista estruturada para validação	102
Apêndice K – Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	104

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Espectro do conflito	09
Figura 2 - Espectro das operações	11
Figura 3 - Estudo de casos múltiplos	13
Figura 4 - Percurso metodológico	14
Figura 5 - Centro de gravidade económico mundial	21
Figura 6 - Índice de fragilidade dos Estados	22
Figura 7 - Cabos submarinos	23
Figura 8 – Evolução da população	24
Figura 9 - Faixa etária	24
Figura 10 - Plataforma Continental	28
Figura 11 – Índice de confiança numa escala 0-20	29
Figura 12 - Registos consulares	30
Figura 13 - Custo do ciclo de vida	46
Figura 14 - Respostas em número	51
Figura 15 - Respostas em percentagem	51
Figura 16 - Número de plataformas	52
Figura 17 - Estrutura guia da investigação	82

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Modelo de análise	16
Quadro 2 – Modelo de análise	43
Quadro 3 - Dados comparativos entre marinhas	83
Quadro 4 - Áreas marítimas de ZEE e EPC	86
Quadro 5 - Capacidade de construção naval	87
Quadro 6 - Resumo das ideias-chave	91

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Objetivo Geral e Objetivos Específicos	04
Tabela 2 - Questão Central e Questões Derivadas	05
Tabela 3 - Orçamento hipotético da Defesa	45
Tabela 4 – Outros meios navais e projetos das marinhas	88

AGRADECIMENTOS

Expresso o meu reconhecimento ao meu Orientador, Vice-Almirante RES José Alfredo Monteiro Montenegro, pela orientação esclarecida, conselhos avisados, permanente disponibilidade e apoio, os quais foram um contributo inestimável na elaboração deste trabalho de investigação.

Agradeço também ao coorientador, Capitão-de-mar-e-guerra Paulo Ramalho da Silva, pelo acompanhamento próximo e pelas relevantes sugestões de melhoria.

A todos os entrevistados, nacionais e estrangeiros e àqueles que com o seu conhecimento contribuíram para o trabalho, devo uma justa palavra de apreço e um obrigado reconhecido.

Aos camaradas do Curso de Promoção a Oficial General 2017/2018 agradeço a camaradagem, boa-disposição e amizade.

À Carla, ao João e ao Diogo, pela paciência, compreensão e apoio.

A ESQUADRA DE SUPERFÍCIE DA MARINHA EM 2038. COMBATE DE ALTA INTENSIDADE OU OPERAÇÕES DE SEGURANÇA MARÍTIMA?¹

*PORTUGUESE NAVY SURFACE FLEET BY 2038.
HIGH-END COMBAT OPERATIONS OR MARITIME
SECURITY OPERATIONS?*

Nuno José de Melo Canelas Sobral Domingues

Capitão-de-mar-e-guerra

Licenciado em Ciências Militares Navais pela Escola Naval

Chefe do Gabinete do Diretor-geral da Autoridade Marítima

1149-001 Lisboa

Investigador Associado do Centro de Investigação e Desenvolvimento do Instituto Universitário Militar

1449-027 Lisboa

nunojmcsdomingues@outlook.pt

RESUMO

Este estudo tem como objeto os meios navais de superfície que permitem à Marinha Portuguesa cumprir missões que prevejam combate de alta intensidade e operações de segurança marítima com necessidade de emprego da força militar. Pretende-se, concretamente, caracterizar a combinação de unidades de combate de alta intensidade e unidades vocacionadas para operações de segurança marítima, que devem ser edificadas até 2038 para substituírem as fragatas Classe *Vasco da Gama* e *Bartolomeu Dias* que atingem, nessa altura, o final da vida útil. No estudo utilizou-se um raciocínio indutivo, uma estratégia de investigação qualitativa com recolha de dados através de pesquisa documental e entrevistas e um desenho de pesquisa comparativo. A investigação concluiu que para a Marinha, com número reduzido de meios navais de superfície com capacidade de combate, existe clara vantagem que esses meios possam operar em todo o espectro das operações, o que só se consegue se estiverem preparados para combate de alta intensidade. Foi, também, caracterizado e proposto um modelo para os navios de superfície da Marinha com capacidade de combate, que se acredita ser válido e poder aplicar-se a outras marinhas de dimensão e missões semelhantes.

¹ Artigo adaptado a partir do trabalho de investigação individual realizado no âmbito do Curso de Promoção a Oficial General 2017/18, cuja defesa ocorreu em julho de 2018, no Instituto Universitário Militar.

Palavras-chave:

Marinha, Navios, Combate de Alta Intensidade, Operações de Segurança Marítima.

ABSTRACT

The subject of this study are the surface ships of the Portuguese Navy capable for deploying to High-end Combat Missions and Maritime Security Operations when military force is needed. The main goal is to characterize the balance between High-end Combat units and Maritime Security Operations units, to be built up to 2038 in order to replace Vasco da Gama and Bartolomeu Dias Class frigates, which, by that time, will reach the end of their life cycle. The study develops an inductive logic, follows a qualitative research strategy, collects data through documental exploration and interviews and uses a comparative research design. The study concludes that for the Portuguese Navy case, giving the small number of surface assets having combat capabilities, there is a clear advantage to have all ships ready for full spectrum operations, and that this goal can only be achieved if they are ready for High-end Combat Operations. It was also possible to characterize a model for the Portuguese Navy High-end Combat Operations surface ships which we believe that can be applied to other navies of similar size and missions.

Keywords:

Portuguese Navy, Warships, High-end Combat Operations, Maritime Security Operations.

INTRODUÇÃO

A edificação e modernização dos meios navais constitui um motivo de atenção, pois a sua desatualização ocorre de forma acelerada e “um navio com 15 anos sem modernização de sensores e armas é um navio obsoleto para a guerra naval” (Gomes e Correia, 2012, p. 64). Com este racional, os meios navais nacionais oceânicos de superfície de maior valor militar, as fragatas Classe *Bartolomeu Dias* (FFBD) e Classe *Vasco da Gama* (FFVDG) iniciaram, em 2017, um processo de modernização de meio de vida (MLU), com o objetivo de garantir valor operacional até à década de 2030 (Marinha, 2014b). Este processo, que decorre até 2026, assegura que os navios atualmente com idades de 26 e 27 anos (Marinha, 2018a) irão recuperar parte do seu valor militar e garantir um período de longevidade além dos 40 anos, superior à normal expectativa de vida de um navio de guerra. Contudo, apesar da modernização e atentos os orçamentos disponíveis, os navios não ficarão tão modernizados quanto seria desejável, em especial as FFVDG.

Por outro lado, o processo que se desenvolve desde os estudos preliminares até à entrada dos meios navais ao serviço é complexo e prolongado, como no exemplo do programa de aquisição das FFVDG. Neste caso a Marinha iniciou os estudos para substituição das fragatas então ao serviço, Classe *Pereira da Silva*, em 1976, o contrato para construção foi assinado em 1986, dez anos depois, e o primeiro navio chegou a Portugal em 1991 (Oliveira et al., 2016), 15 anos após início do processo.

No âmbito do suporte financeiro para a edificação de capacidades, a Lei de Programação Militar (LPM) define o programa de investimento das Forças Armadas Portuguesas (FFAA) para armamento e equipamento, num planeamento para três quadriénios (AR, 2015).

Associando o tempo de vida útil dos atuais navios de superfície da Marinha com capacidade de combate, ao tempo dilatado para estudo, decisão e aquisição de novos meios e à necessidade de um planeamento financeiro de médio prazo a contemplar na LPM, são compreensíveis a atualidade, a relevância e a oportunidade deste estudo como mais um subsídio para a definição dos próximos meios navais de superfície.

Este estudo, tem assim como objeto os meios navais de superfície que permitem à Marinha Portuguesa cumprir os compromissos nacionais e internacionais em missões em que é adequado empenhar navios preparados para Combate de Alta Intensidade (CAI) e em missões em que é adequado empenhar navios preparados para Operações de Segurança Marítima (MSO).

Tendo em conta a abrangência do tema, o trabalho é conduzido com as seguintes delimitações:

– No conteúdo, centra-se nos navios da Capacidade Oceânica de Superfície com capacidade para emprego da força² nos limites mais elevados do espectro da conflitualidade. Não são abordados os meios da Capacidade de Patrulha e Fiscalização³;

– No âmbito temporal, abrange o período de 2013 a 2038. Justifica-se a escolha de 2013 como ponto de partida, para compreender o enquadramento económico-financeiro e o normativo estruturante da Defesa Nacional (DN) promulgado a partir desse ano, em especial, o documento “Defesa 2020” (D2020) e o Conceito Estratégico de Defesa Nacional (CEDN). Pontualmente, para análise de documentos relevantes pode recuar-se a períodos anteriores;

– No espaço, é limitado a uma análise comparativa com países europeus, integrados na Organização do Tratado do Atlântico Norte (NATO), com áreas marítimas de dimensão comparável ou com proximidade geográfica, cultural ou de relacionamento, ou com marinhas de dimensão aproximada. Com estes critérios optou-se pelas marinhas da Espanha, Holanda, Alemanha, Dinamarca e Noruega.

Os objetivos desta investigação concretizam-se no Objetivo Geral (OG) e nos Objetivos Específicos (OE) indicados na Tabela 1.

Tabela 1 - Objetivo Geral e Objetivos Específicos

Objetivo Geral
Caracterizar a combinação de unidades de combate de alta intensidade e unidades orientadas para operações de segurança marítima a edificar pela Marinha, para integrarem a sua Capacidade Oceânica de Superfície, até 2038.
Objetivos Específicos
OE1 Identificar potenciais influências da evolução do ambiente nacional e internacional, no nível de empenhamento da Marinha em missões que necessitem de unidades preparadas para combate de alta intensidade e para operações de segurança marítima.
OE2 Analisar as soluções encontradas por outros países para a composição da esquadra de superfície a empenhar em operações de alta intensidade e operações de segurança marítima e retirar possíveis conclusões de uma análise comparativa com a situação nacional.
OE3 Formular um modelo ⁴ exequível, adequado e aceitável, que permita cumprir a missão da Marinha em cenários de alta intensidade e em operações de segurança marítima.

² A Capacidade Oceânica de Superfície inclui as fragatas, o navio reabastecedor e os navios de formação e treino (CCEM, 2014c), sendo as fragatas os navios com capacidade para emprego e graduação da força.

³ A Capacidade de Patrulha e Fiscalização inclui os Navios Patrulha Oceânicos (NPO) e as Lanchas de Fiscalização (CCEM, 2014c).

⁴ Conceito de “modelo” em Apêndice A.

Alinhadas de forma coerente com os objetivos indicam-se também, na Tabela 2, a Questão Central (QC) e as Questões Derivadas (QD), que orientam o desenvolvimento do trabalho.

Tabela 2 - Questão Central e Questões Derivadas

Questão Central
Que combinação de unidades navais a Marinha deverá edificar até 2038, no âmbito da sua Capacidade Oceânica de Superfície, por forma a assegurar o cumprimento dos compromissos que exijam meios para combate de alta intensidade e para operações de segurança marítima?
Questões Derivadas
QD1 De que forma a evolução do ambiente nacional e internacional, poderá influenciar o nível de empenhamento da Marinha nas missões a realizar com unidades de combate de alta intensidade e com unidades vocacionadas para operações de segurança marítima?
QD2 Que conclusões podem ser retiradas para a realidade nacional, de uma análise comparativa com as soluções encontradas por outros países para a combinação entre meios navais de superfície para combate de alta intensidade e vocacionados para operações de segurança marítima?
QD3 Qual o modelo que permitirá cumprir a missão da Marinha em cenários de alta intensidade e em operações de segurança marítima, segundo critérios de exequibilidade, adequabilidade e aceitabilidade?

Este trabalho insere-se no âmbito da investigação aplicada pois é conduzido “com vista à aquisição de novos conhecimentos orientados por objetivos práticos determinados” (Carvalho, 2009, p. 42).

Quanto ao posicionamento do investigador relativamente ao objeto de estudo, optou-se por um posicionamento ontológico “Construtivista” e quanto à natureza do conhecimento assumiu-se uma posição epistemológica “Interpretativista” conforme entendido por Bryman (2012).

O tipo de raciocínio utilizado foi indutivo, a estratégia de investigação essencialmente qualitativa (IUM, 2016), no desenho de pesquisa optou-se pelo método comparativo ou multicaso (Bryman, 2012) e a recolha de dados foi sustentada por pesquisa documental e entrevista.

No que respeita à estrutura o trabalho é constituído pela introdução, por quatro capítulos e pelas conclusões. Na introdução enquadra-se e justifica-se o tema, efetua-se a sua delimitação e define-se o objeto de estudo, o OG, os OE, a QC e as QD, a metodologia a seguir e a organização do trabalho. No primeiro capítulo é efetuada a revisão da literatura, contextualiza-se o tema, explicitam-se os conceitos e apresenta-se o modelo de análise e a estrutura guia da investigação. No segundo capítulo efetua-se a análise ao ambiente envolvente procurando identificar tendên-

cias futuras e a sua possível influência no nível de empenhamento da Marinha. Pretende-se perceber se as tendências poderão solicitar um maior ou menor empenhamento da Marinha em missões CAI e MSO. No terceiro capítulo analisa-se a situação da Marinha e das marinhas dos países selecionados procurando identificar soluções que possam ser aplicadas à Marinha. No quarto capítulo, com aplicação dos critérios de exequibilidade, adequabilidade e aceitabilidade às soluções encontradas nas outras marinhas e através de entrevistas semiestruturadas a um conjunto de peritos é caracterizado e fundamentado um modelo provisório, posteriormente sujeito a validação. Nas conclusões apresenta-se a síntese do trabalho, é avaliado o processo de investigação procurando saber se atingiu os objetivos e se respondeu às questões colocadas, identificam-se os contributos para o conhecimento e são efetuadas recomendações e indicadas as limitações encontradas.

1. REVISÃO DA LITERATURA E METODOLOGIA

Neste capítulo revê-se a literatura, contextualiza-se o tema, explicitam-se os conceitos, apresenta-se o modelo de análise, a estrutura guia da investigação e a metodologia adotada.

1.1. REVISÃO DA LITERATURA

1.1.1. As marinhas

Till (2013) entende a globalização como o facto central da envolvente estratégica atual e que a estratégia naval vive um novo paradigma, existindo, a par da postura historicamente competitiva entre Estados, um processo colaborativo para a segurança global.

Para este autor coexistem três tipos de Estados, os Estados pré-modernos, modernos e pós-modernos. Os primeiros são pouco desenvolvidos, com economia no setor primário e reduzido comércio externo, normalmente identificados como Estados frágeis ou falhados, com deficiente governação e elevada corrupção. As marinhas destes Estados, marinhas pré-modernas, lutam pela sobrevivência, são quase só um símbolo do Estado e revelam capacidades elementares.

Os Estados modernos são industrializados, apreciavelmente desenvolvidos e têm uma visão das relações internacionais de competição pelo poder, recursos e território. As suas marinhas, desenvolvidas, preocupam-se com a proteção das zonas de soberania e respetivos recursos, com a lei e ordem nesses espaços, e cumprem missões focadas na dissuasão, projeção de poder e diplomacia naval competitiva (Till, 2013).

Os Estados pós-modernos possuem uma organização eficiente, são sustentados na economia da informação e num relacionamento internacional aberto e acreditam na globalização e no sistema de interdependências como base de prosperidade. Para estes Estados é o sistema global, as relações da globalização e o seu equilíbrio, que devem ser defendidos e não unicamente as áreas de soberania nacional. As suas marinhas, pós-modernas, desenvolvem missões expedicionárias, de gestão de crises, de defesa da lei internacional e da segurança marítima onde necessário e de diplomacia naval cooperativa, procurando exercer influência positiva e criar consensos (Till, 2013).

Como aparente exemplo de um pensador pós-moderno refere-se o Almirante Michael Mullen, Chefe do *Joint Chiefs of Staff* dos Estados Unidos da América (EUA) entre 2007 e 2011. Para o Almirante Mullen, a estratégia marítima não existe

apenas para vencer guerras, pelo que defendeu uma ideia de “marinha dos 1000 navios” como metáfora alusiva às marinhas procurarem, cooperativamente, garantir a segurança no espaço marítimo global (Sloan, 2012).

Os conceitos de pré-moderno, moderno e pós-moderno, não são estanques, são tendências e no mesmo Estado podem coexistir correntes modernistas e pós-modernistas. As primeiras admitem o colapso da globalização e o regresso das relações internacionais ao modelo “Estado-cêntrico” e as segundas acreditam na globalização e na segurança que o equilíbrio dinâmico e interdependente proporciona. Reflexo destas posturas, muitas marinhas dispõem de capacidades versáteis adaptadas às duas visões (Till, 2013), ou capacidades diferenciadas e complementares.

1.1.2. O leque de meios

Diferentes marinhas encontram soluções distintas para o seu leque de meios. Contribuem para este facto as diversas perceções estratégicas e fatores como as missões e tarefas dos meios, as áreas em que operam, as distâncias a que operam, a intensidade de conflito a que se destinam e, entre outros, a disponibilidade financeira do país (Grove, 1990).

Daqueles fatores, relevam-se as missões e tarefas e a disponibilidade financeira, como ponte para abordar o conceito de “*High-Low mix*”⁵ (HLM), referido por Grove (1990), mas da autoria do Almirante Elmo Zumwalt, *Chief of Naval Operations* dos EUA, entre 1970 e 1974.

Com condicionamentos orçamentais significativos, derivados do esforço de guerra no Vietname e da política social do Presidente Johnson, o Almirante Zumwalt implementou o conceito de HLM, com o qual reduziu parcialmente o investimento em navios com grande capacidade, como porta-aviões e *destroyers*, para investir na construção de maior número de navios com menor capacidade, onde se destacam as fragatas *Oliver Hazard Perry* (Wills, 2016).

Subjacente ao conceito de HLM estava a convicção de que, para atividades e operações com níveis reduzidos de conflito, seria pouco eficiente o uso de navios com elevadas capacidades pois essas operações poderiam ser desempenhadas por navios com capacidade de combate mais limitada (Burlson, 2009). Por outro lado, também em atividades de cooperação com marinhas em que a disparidade de meios é elevada, o uso de navios com menor capacidade é mais adequado (Delamer, 2013).

Com esta abordagem, Zumwalt manteve a construção de meios navais oceânicos e evitou a opção por navios lança-mísseis, rápidos, mas mais pequenos (Wills,

⁵ Combinação de meios para alta e baixa intensidade de conflito.

2016) e necessariamente com características costeiras o que reduziria a presença global da marinha dos EUA.

Não sendo o entendimento de Zumwalt consensual, posteriormente os EUA voltaram a edificar sobretudo meios para CAI, admitindo alguns autores que a falta de plataformas e de presença da marinha americana nalguns teatros, seja resultado desta opção (Burlleson, 2009).

1.1.3. Base conceitual

Nas Ciências Militares, o tema em estudo enquadra-se na Área Nuclear de Investigação do Estudo das Crises e dos Conflitos Armados e relaciona-se com as subáreas de Planeamento Estratégico Militar, Prospetiva Estratégica Militar e Planeamento de Forças.

De acordo com as divisões de Couto (1988), quanto às formas de coação o tema integra-se na estratégia militar e marítima e, nestas, na estratégia genética.

Os conceitos “CAI” e “MSO” são definições base que importa perceber com rigor, pois apesar de usados correntemente nem sempre a sua definição é clara. Para esse desiderato começa-se por elaborar sobre o espectro do conflito representado na Figura 1.



Figura 1 - Espectro do conflito

Fonte: Adaptado de (NATO, 2017a).

As relações internacionais desenvolvem-se na articulação de interesses conflitantes num padrão que se estende da paz à guerra. Entre estes dois níveis situam-se diversos quadros de conflito, sem fronteiras claras entre eles, que se interpenetram e com diferentes níveis de violência. A Figura 1 associa o nível de violência ao grau de conflitualidade. Na extremidade esquerda, sem conflitualidade, prevê-se a inexistência de violência e na extremidade oposta atinge-se o máximo de violência (NATO, 2017a).

Se os extremos do espectro são bem definidos relativamente à violência associada, já nos quadros de conflito intermédios os níveis de violência podem va-

riar de forma significativa no tempo, no espaço e com a perspectiva do observador (NATO, 2017a).

No espectro, pode associar-se CAI ao extremo direito e ao emprego da força na sua máxima extensão, conforme historicamente enquadrado no confronto entre forças militares num cenário de combate no nível de violência mais alto.

Atente-se agora ao conceito de MSO. A União Europeia (UE) estabelece que são operações conduzidas pelas Forças Marítimas, em conjunto com outros instrumentos ou de forma independente, para contrariar ameaças⁶ e mitigar o risco de atividades ilegais no domínio marítimo (CMUE, 2012). Por outro lado, na Estratégia de Segurança Marítima da UE são identificados como ameaças e riscos, entre outros, a ameaça ou o uso da força contra os direitos dos Estados-membros (EM) nas suas zonas marítimas, as ameaças à segurança dos cidadãos, os conflitos armados, a pirataria marítima, o tráfico de seres humanos, a facilitação da emigração ilegal, o tráfico de armas e estupefacientes, o terrorismo, a proliferação de armas de destruição maciça (ADM) e as ameaças à liberdade de navegação (CUE, 2014a).

O Plano de Ação para Implementação da Estratégia Marítima Europeia, prevê acrescentar o conceito de MSO por forma a incluir todas as ameaças identificadas e também o reforço de medidas para prevenção de conflitos e gestão de crises⁷ (CUE, 2014b). O incremento da segurança marítima através da prevenção de conflitos e gestão de crises é sublinhado no Conceito para as MSO, que prevê a necessidade de desenvolvimento de operações de dissuasão e defesa, resposta a crises, apoio à paz, assistência humanitária, apoio a catástrofes e evacuação de não-combatentes (NEO) (CMUE, 2012).

Na Estratégia Marítima da NATO as operações e atividades marítimas podem contribuir para a segurança dos aliados através da dissuasão e defesa coletiva, da gestão de crises, da segurança cooperativa e da segurança marítima. Nesta última são incluídas a patrulha e vigilância, a troca de informação, operações de interdição marítima (MIO), a proteção da liberdade de navegação e outras operações se aprovadas (NATO, 2011). Este leque de atividades é reduzido, mas a possibilidade de contemplar outras operações permite grande abrangência e, por outro lado, a NATO coloca no pilar de gestão de crises operações que no conceito da UE são consideradas MSO (NATO, 2010c; NATO, 2017a).

⁶ Abordam-se os conceitos de “risco”, “riscos” e “ameaça” em Apêndice A.

⁷ Em 26 de junho de 2018 o Plano de Ação foi revisto e atualizado de forma a acompanhar a evolução das políticas da UE e novas iniciativas implementadas desde final de 2014. Este documento revê algumas das ações já previstas e acrescenta outras novas, no entanto, o seu objetivo primordial continua a ser contribuir de forma multilateral para a segurança marítima, garantindo que a UE assume um papel de relevo neste âmbito.

A Figura 2, com o espectro das operações, retrata o envolvimento relativo da marinha e da guarda costeira (GC) dos EUA, mas pode ser aplicada noutros países, mesmo sem GC, sendo neste caso a marinha a desempenhar todas as missões, de forma independente ou em apoio a outras entidades.

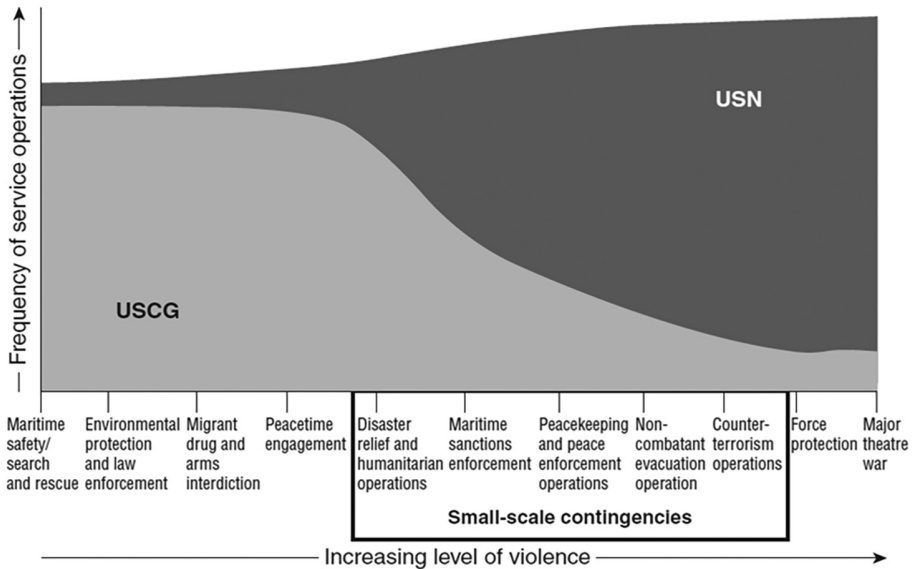


Figura 2 - Espectro das operações

Fonte: Till (2009, p. 316).

Nas abcissas encontram-se à esquerda, sem violência, atividades de segurança na sua vertente “*safety*”⁸, antecedendo as operações de imposição da lei e combate à criminalidade. Com a evolução do nível de violência e requerendo envolvimento incremental das capacidades militares vão-se sucedendo operações de resposta a crises, apoio a catástrofes e assistência humanitária, imposição de sanções, apoio à paz, NEO e combate ao terrorismo. No limite de violência situam-se as operações em cenário de guerra.

Com base na análise do nível de violência e tipologia de operações e da documentação da UE e da NATO, admite-se poder concluir que as MSO se situam de forma abrangente desde a esquerda do espectro e incluem as “pequenas contingências”, conforme Figura 2, até operações contraterrorismo.

Encontra-se este racional na Operação *Sea Guardian* definida na Declaração de Varsóvia como uma MSO, não Artº 5º, preparada para cumprir todas as tarefas

⁸ “*Safety*” associa-se à segurança de navegação e busca e salvamento, entre outros.

associadas a uma MSO (NATO, 2016b). Esta Operação tem como missão colaborar na manutenção do conhecimento situacional marítimo, combater o terrorismo e contribuir para o desenvolvimento de capacidades, e, como tarefas, garantir a liberdade de navegação, conduzir ações de interdição, contraterrorismo, combate à proliferação de ADM e proteção de infraestruturas críticas (NATO, 2017b).

Verifica-se assim que as MSO podem envolver um conjunto de missões e tarefas, desde a proteção dos recursos até ao combate ao terrorismo, passando por MIO e apoio à paz, numa sequência crescente de violência e de necessidade da força militar.

Do exposto, deduzem-se os seguintes conceitos, que serão adotados no trabalho:

- Combate de alta intensidade: Ação militar, conduzida nos cenários de confronto militar mais exigente a que uma unidade ou força militar pode ser submetida, para o que são requeridos sistemas de proteção e sistemas de armas adequados, atuais e eficazes, que permitam garantir a proteção própria e o emprego da força para assegurar o cumprimento da missão. Tradicionalmente o combate de alta intensidade está associado ao confronto entre forças militares.

- Operações de segurança marítima: Uma sequência coordenada de ações levada a cabo por unidades ou forças militares, no ambiente marinho, de forma independente ou em conjunto com outras entidades, com o objetivo de contrariar ameaças e mitigar riscos para a segurança, podendo incluir, entre outros, a busca e salvamento, a proteção ambiental, o combate à criminalidade, o apoio em situação de catástrofe e a assistência humanitária, operações de interdição marítima e imposição de sanções, o apoio à paz e operações de contraterrorismo.

1.1.4. Síntese conclusiva

Na revisão da literatura apresentaram-se os diferentes posicionamentos dos Estados sobre as relações internacionais e as estratégias marítima associadas e, posteriormente, identificaram-se os fatores que enformam a edificação das marinhas, onde se destacaram as perceções estratégicas, as missões e as disponibilidades financeiras. Seguidamente abordou-se o conceito HLM, como combinação de meios de diferentes capacidades de combate, ideia que se relaciona de forma próxima com esta investigação. Finalmente, através da análise do espectro do conflito, das doutrinas NATO e UE respeitantes às operações marítimas e do espectro das operações, deduziram-se os dois conceitos de CAI e MSO fundamentais ao desenvolvimento deste trabalho.

1.2. METODOLOGIA

Metodologicamente, seguiu-se um posicionamento ontológico “Construtivista” pois acredita-se que os fenómenos sociais derivam dos relacionamentos entre atores sociais e entre estes e a envolvente, estão em constante mutação e têm diferentes significados dependendo do observador, da interação, do momento e do contexto (Bryman, 2012, p. 33).

Epistemologicamente, adotou-se um posicionamento “Interpretativista” considerando-se que os métodos das ciências naturais não são os mais adequados para as ciências sociais e que, além de verificar os fenómenos sociais, o investigador deve compreender os seus significados subjetivos e perceber a influência entre a realidade, os comportamentos e as ações (Bryman, 2012, pp. 28-30).

Foi utilizado um raciocínio indutivo, partindo da observação das partes para o geral no sentido de alcançar uma teoria (IUM, 2016). A estratégia de investigação foi essencialmente qualitativa, e a recolha de dados foi desenvolvida através da entrevista e da consulta documental.

Optou-se por um desenho de pesquisa comparativo ou multicaso com o objetivo de analisar o fenómeno por comparação da situação nacional com um conjunto de países escolhidos, uma vez que se acredita que os fenómenos sociais podem ser melhor apreendidos por comparação entre casos contrastantes (Bryman, 2012). Assim, procedeu-se como preconizado por Yin, (2014, pp. 56-63) ao estudo de diversos casos, conforme Figura 3.

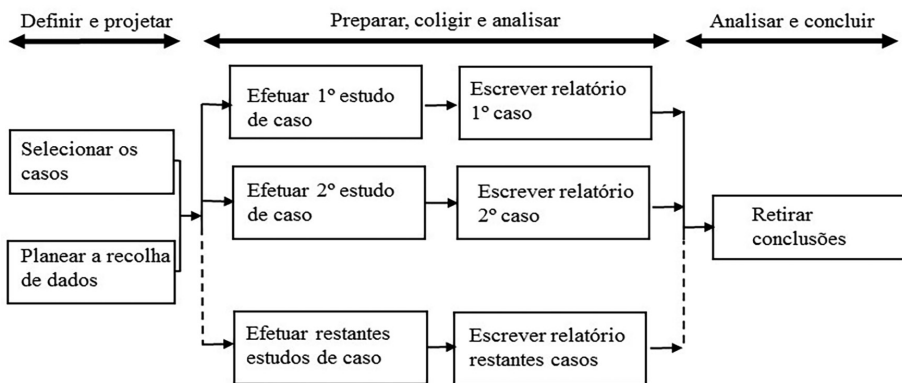


Figura 3 - Estudo de casos múltiplos

Fonte: Adaptado de (Yin, 2014).

1.3. PERCURSO METODOLÓGICO

No percurso metodológico (Figura 4), na fase exploratória realizaram-se leituras preliminares, entrevistas exploratórias, foi definido o objeto de estudo, os objetivos e as questões da investigação. Efetuou-se ainda a revisão da literatura, a definição da estrutura guia da investigação (Apêndice B) e elaborou-se o projeto de investigação.

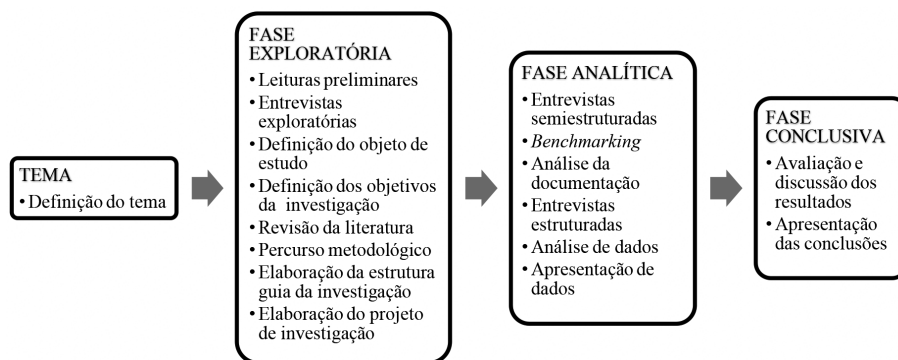


Figura 4 - Percurso metodológico

Na fase analítica procedeu-se à análise documental, à análise ambiental e à análise comparativa entre marinhas. Ainda nesta fase, efetuaram-se entrevistas semiestruturadas e a respetiva análise de conteúdo e identificou-se um modelo provisório para responder ao problema da investigação. Finalmente, procedeu-se a entrevistas estruturadas a fim de validar o modelo provisório entretanto identificado.

Na fase conclusiva foi efetuada a avaliação e discussão dos resultados e a apresentação das conclusões.

1.4. INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE RECOLHA E TRATAMENTO DE DADOS

Além da pesquisa e análise documental foram efetuadas entrevistas por se considerar que para o tema do estudo a entrevista é “um fortíssimo instrumento de recolha de informação” (IUM, 2016, p. 84).

Inicialmente foram efetuadas entrevistas a entidades das marinhas envolvidas no estudo comparativo, cujo guião se encontra em Apêndice I.

Seguidamente foram conduzidas entrevistas semiestruturadas (guião em Apêndice G) a especialistas (Flick, 2005), num universo de entrevistados com reco-

nhecido valor agregado e desempenho atual ou recente de funções relevantes na Marinha, opção justificada pela vertente técnica-naval do tema. Garantiu-se a diversidade (Guerra, 2006), ao envolver as áreas operacional, do material, do pessoal, das finanças e de Estado-Maior e ao incluir diferentes gerações, diferentes níveis de chefia e diferentes postos entre Capitão-de-fragata e Almirante.

Foi efetuada análise de conteúdo às entrevistas, a fim de alcançar “a explicitação e sistematização do conteúdo das mensagens e a expressão deste conteúdo” (Bardin, 1977, p. 42), tendo sido extraídas as ideias-chave em Apêndice H.

Após identificação do modelo provisório, foram elaboradas entrevistas estruturadas, procurando validar esse modelo.

1.5. MODELO DE ANÁLISE

Ao ponderar os meios a edificar é necessário identificar as dimensões a considerar.

Em primeiro lugar uma dimensão relevante é o objetivo, isto é, quais os fins a que estes meios se destinam ou quais as missões que se pretende que cumpram. Uma vez que são meios oceânicos com capacidade para operação longínqua, entende-se que esta dimensão pode ser abordada segundo duas variáveis diferenciadas, a prontidão e o empenhamento em compromissos internos e externos.

Outra dimensão de análise indispensável são os processos, ou melhor, o modo como esses meios se articulam para o cumprimento das missões. Nesta dimensão consideram-se relevantes três variáveis, o conceito de emprego, a organização por classes e a organização por tipo de navios.

Finalmente, considera-se fundamental ponderar a dimensão dos recursos necessários, enquadrando as variáveis do pessoal, financeira e do material.

Atentas estas dimensões e recordando que este trabalho se relaciona com o Planeamento Estratégico Militar e a Estratégia Naval, julga-se que o modelo de análise poderá beneficiar de uma abordagem sistematizada através das dimensões *Ends*, *Ways* e *Means*. Conforme proposto por Lykke (1986), a abordagem através dos *Ends*, ou objetivos a alcançar, *Ways* ou modalidades de ação para alcançar os objetivos e os *Means*, ou recursos necessários para suportar as modalidades de ação e atingir os objetivos, é uma fórmula adequada para a abordagem à estratégia militar. Também, Yarger (2006), de forma complementar, advoga que o resultado racional de um pensamento estratégico se materializa através da seleção dos *Ends*, *Ways* e *Means*.

Segue-se, assim, o modelo de análise no Quadro 1, em que os *Means* se referem aos recursos, os *Ways* referem-se à organização e conceito de emprego e

os *Ends* correspondem à materialização do cumprimento das missões, através da satisfação dos compromissos internos e externos.

Quadro 1 - Modelo de análise

CONCEITO	DIMENSÕES	VARIÁVEIS	INDICADORES
Combinação de navios vocacionados para CAI e para MSO.	Finalidades/ objetivos (<i>Ends</i>)	Compromissos internos	Meios em prontidão para empenhamento autónomo
			Área de responsabilidade marítima (ZEE e EPC)
		Compromissos externos	Meios empenhados ou em prontidão, para Defesa Coletiva
			Organizações internacionais integradas
	Organização e conceito de emprego (<i>Ways</i>)	Organização por classes	Nº de classes
		Organização por tipo	Percentagem de Fragatas (Fragatas/Total de meios)
		Conceito de emprego	Percentagem de navios CAI (Meios CAI/Total de meios)
	Recursos (<i>Means</i>)	Recursos humanos	Guarnição média (Pessoas/Total de meios)
		Recursos financeiros	Custos médios de aquisição (Custo total/Total de meios)
		Recursos materiais	Total de meios⁹

Como indicadores identificaram-se:

- A existência de meios em prontidão para empenhamento autónomo;
- As áreas marítimas de responsabilidade, Zona Económica Exclusiva (ZEE) e Extensão da Plataforma Continental (EPC);
- A existência de meios em prontidão para defesa coletiva ou em missão de defesa coletiva;
- As organizações internacionais integradas, que prevejam empenhamentos no ambiente marítimo;
- O número de Classes;
- A percentagem de fragatas;
- A percentagem de navios CAI;
- A guarnição média;
- O custo médio dos meios;
- O número de meios.

⁹ Soma dos meios oceânicos de superfície com capacidade de combate vocacionados para CAI e MSO.

1.6. CRITÉRIOS DE ANÁLISE

Para Ribeiro (2009, p. 27) os critérios de exequibilidade, adequabilidade e aceitabilidade “são a essência do cálculo estratégico”.

A adequabilidade de uma modalidade de ação está “centrada” na “seleção e fidelidade a objetivos cuja materialização” seja mais favorável (Ribeiro, 2009, p. 192) ou seja, as modalidades de ação para serem adequadas devem atingir os objetivos.

A exequibilidade refere-se aos recursos e capacidades necessários para implementar a modalidade de ação (Johnson et al., 2008). Para Ribeiro (2009, pp. 192-193) respeita “à identificação das deficiências que necessitam ser colmatadas e da possibilidade de o fazer” e depende da disponibilidade de meios materiais e humanos para desenvolver as ações necessárias a alcançar ou manter os objetivos.

A aceitabilidade para Johnson et al. (2008) refere-se aos resultados obtidos face às expectativas, ao risco e ao retorno conseguido; para Ribeiro (2009), associa-se à consonância entre os objetivos e os resultados obtidos com determinada modalidade de ação, à atratividade dos resultados e ao nível e tipo de risco envolvido.

Sendo os conceitos de Ribeiro (2009), especialmente articulados para aplicação à Grande Estratégia ou Estratégia dos Estados e os conceitos de Johnson et al. (2008) particularmente dirigidos à estratégia corporativa e empresarial, importa encontrar uma forma pragmática, mantendo a base teórica destes autores, para aplicar estes conceitos no trabalho.

Com este objetivo recorre-se à doutrina da Marinha, cujas definições se adotam (EMA, 2010, pp. D-1-4):

- Adequabilidade: É adequada a solução que resolve o problema;
- Exequibilidade: Uma solução é exequível se existe disponibilidade de recursos para a sua implementação;
- Aceitabilidade: É aceitável a solução cujos resultados justificam os custos e/ou os riscos associados à sua implementação.

2. ANÁLISE DA ENVOLVENTE

Neste capítulo aborda-se a envolvente, de forma sistematizada, através das vertentes política, económica, social, tecnológica, ambiental e legal (PESTAL) (Johnson et al., 2008) nos ambientes externo e interno. Os aspetos militares e legais são integrados no fator político.

2.1. AMBIENTE EXTERNO

2.1.1. Fator político

Na Estratégia de Segurança Marítima de 2014, a UE valoriza uma abordagem cooperativa e multilateral à segurança marítima, assume responsabilidades nesta área enquanto ator global e reconhece a necessidade de promover a investigação e o desenvolvimento de capacidades.

A Estratégia Global para a Política Externa e de Segurança (COMEU, 2016) e o respetivo “Plano de Implementação”, com a ambição de tornar a União mais forte na segurança e defesa (CUE, 2016) são aprovados em dezembro de 2016 pelo Conselho Europeu (CONSEU, 2016), cujas conclusões reforçam a necessidade de investimento em capacidades militares e na Cooperação Estruturada Permanente (PESCO) prevista no Tratado de Lisboa (UE, 2016).

Nesse ano o “*Brexit*” abre uma crise interna e, em março de 2017 no “Livro Branco sobre o futuro da Europa”, Jean-Claude Juncker convoca os líderes dos EM, reunidos em Roma, em março de 2017 para celebrar o 60º aniversário dos Tratados de Roma, para uma reflexão sobre o futuro. O livro identifica cinco cenários, que vão desde a continuação da UE ao mesmo ritmo até ao seu aprofundamento através de maior transferência de poder dos EM para a União (COMEU, 2017a).

Apesar de não fazer referência aos cenários colocados por Juncker, a declaração de Roma expressa a vontade de tornar a UE mais forte e mais relevante no mundo (COMEU, 2017b). Em consonância com esta declaração, no discurso do estado da União em setembro de 2017, Juncker apresenta um Plano de Ação para reforço de várias áreas da UE, incluindo a Base Industrial e a área da Defesa (COMEU, 2017c).

Na Defesa, são especialmente relevantes o Plano de Ação Europeu no Domínio da Defesa (EDAP), o Fundo Europeu de Defesa (FED) e a PESCO. O EDAP prevê, com apoio do FED, anualmente, até 2020, um investimento de 2,5 mil milhões de euros (mME) e, a partir de 2021, 7,5 mME em investigação e desenvolvimento (I&D) de defesa (Domingues et al., 2017). Por seu lado a PESCO, assinada em dezembro

de 2017 por 25 EM, incluindo Portugal, compromete os países numa nova dinâmica de investimento em defesa para desenvolvimento conjunto de capacidades.

Na NATO o conceito estratégico de 2010 define a defesa coletiva, a gestão de crises e a segurança cooperativa como tarefas nucleares, mas, na ausência de ameaça convencional, sente-se maior preocupação com as duas últimas tarefas e uma aproximação à Rússia (NATO, 2010a). Assim, a Declaração de Lisboa, designa a Rússia como parceiro, ideia reforçada com a reunião do Conselho NATO-Rússia durante a cimeira (NATO, 2010b).

Em 2011 é aprovada a Estratégia Marítima, alinhada com o conceito estratégico, que acrescenta a segurança marítima às tarefas nucleares e estabelece de que forma o poder marítimo pode contribuir para os objetivos da Aliança (NATO, 2011).

Na Declaração de Chicago, em 2012, mantém-se a aproximação à Rússia (NATO, 2012) mas a 6 de março de 2014 o parlamento da Crimeia aprova a integração na Federação Russa e a 18 de março o Presidente Putin assina a lei de anexação determinando a ocupação militar desta região. Estes acontecimentos alteram significativamente a relação NATO-Rússia (Guéhenno, 2015).

A anexação, eventualmente despoletada pelo receio que a aproximação da Ucrânia à UE fosse o prelúdio para a adesão à NATO (Marshall, 2017), determinou a reorientação estratégica da Aliança e, na Cimeira de Gales em setembro de 2014, as ações russas são consideradas uma ameaça à paz e é aprovado um plano de resposta designado por *Readiness Action Plan*. Nesta cimeira, os aliados decidem ainda atingir individualmente gastos anuais de 2% do Produto Interno Bruto (PIB) na defesa até 2024, dos quais, 20% em equipamento e I&D (NATO, 2014).

Em Varsóvia, em 2016, é assinada a Declaração Conjunta UE-NATO para cooperação na Defesa e a declaração da cimeira mantém forte crítica à Rússia, mencionada em 25 dos 139 parágrafos (NATO, 2016b).

Na cimeira de 2018, em Bruxelas, os Aliados confirmam as posições assumidas relativamente à Rússia em Gales e em Varsóvia e refirmam o compromisso de atingir os gastos de 2% com a defesa (NATO, 2018b). Neste âmbito, Portugal voltou a afirmar a intenção de atingir a meta de 2%, dos quais 1,66% de verbas do orçamento nacional, sendo o restante alcançado com recurso ao financiamento comunitário, no âmbito do próximo quadro plurianual de 2021 a 2027 (Siza, 2018).

Nos EUA, a eleição do Presidente Trump em 2016 vem alterar a abordagem à política externa, que se reflete junto dos Aliados numa maior insistência para o cumprimento das metas de Gales. Paralelamente, mantém-se a reorien-

tação americana para a Ásia-Pacífico¹⁰, política oficial desde 2012 (Chalk, 2016), confirmando a relevância dessa região, com “quase metade da população mundial, um terço do PIB global e algumas das Forças Armadas (FA) mais capazes” (White House, 2015).

A ascensão da Ásia-Pacífico, e da China em particular, economicamente (Figura 5) e em termos político-militares, vem consubstanciar uma translação global de poder para Oriente, numa alteração de relações potencialmente geradora de conflitos (NATO, 2017c).

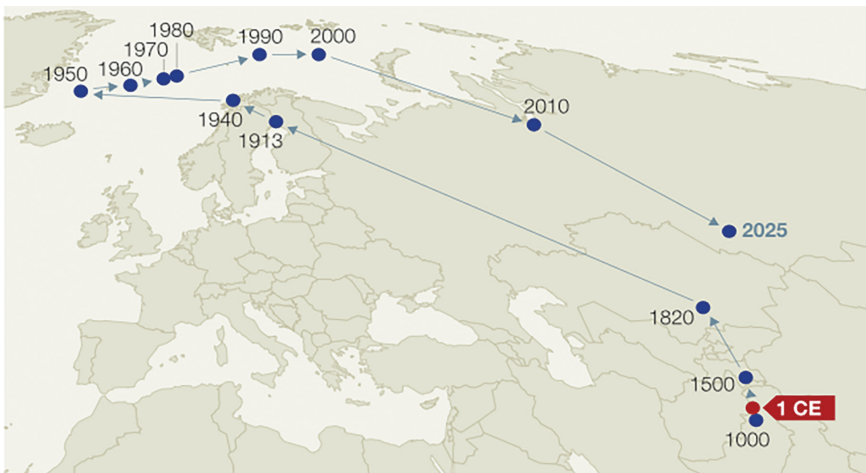


Figura 5 - Centro de gravidade económico mundial

Fonte: McKinsey Global Institute (2012).

Nesta área identificam-se outros motivos de instabilidade, desde a Coreia do Norte onde o presidente Kim Jon-un anunciou em 2018 a operacionalidade do programa nuclear (LUSA, 2018), até às disputas no mar da China, envolvendo a China, Taiwan, o Brunei, a Malásia, o Vietname, as Filipinas, o Japão e a Coreia do Sul e que podem resultar em conflitos militares de grandes dimensões, com participação dos EUA.

Na Rússia destaca-se o quarto maior orçamento de defesa em 2017 (IISS, 2018). Com vasto território, grandes reservas energéticas, poderosas FA, arsenal nuclear e assento no Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU), este país continuará um ator global relevante. O regime autoritário e o objetivo de recuperar o antigo estatuto de superpotência irão originar iniciativas de condicionamento dos países vizinhos (UKMOD, 2014), elevando a tensão com a NATO.

¹⁰ Procurando retirar relevância à China, os EUA passaram a aludir ao Indo-Pacífico (Chan, 2017).

Globalmente, verifica-se o aumento de atores não-estatais, como organizações não governamentais, multinacionais e organizações terroristas e criminosas, constituindo um fator de influência sobre os governos (NIC, 2017) que configura mais uma forma de translação de poder (WEF, 2018). Se os atores “benignos” requerem mecanismos de cooperação e coordenação institucional, o combate a organizações criminosas poderosas tenderá a potencializar o envolvimento militar em ambientes assimétricos.

Os Estados frágeis proliferam (Figura 6), e poderão aumentar em resultado de deficiente governação, baixo desenvolvimento, tensões sociais, religiosas e étnicas, pobreza e conflitos (NATO, 2017c). Estes fatores, potenciam a criminalidade, a radicalização e a adesão ao terrorismo, mas também as migrações, nomeadamente em direção à Europa, onde, no período 2015-2016, 2,5 milhões de pessoas pediram asilo e 2,3 milhões entraram ilegalmente (PE, 2017a), num êxodo previsto continuar.

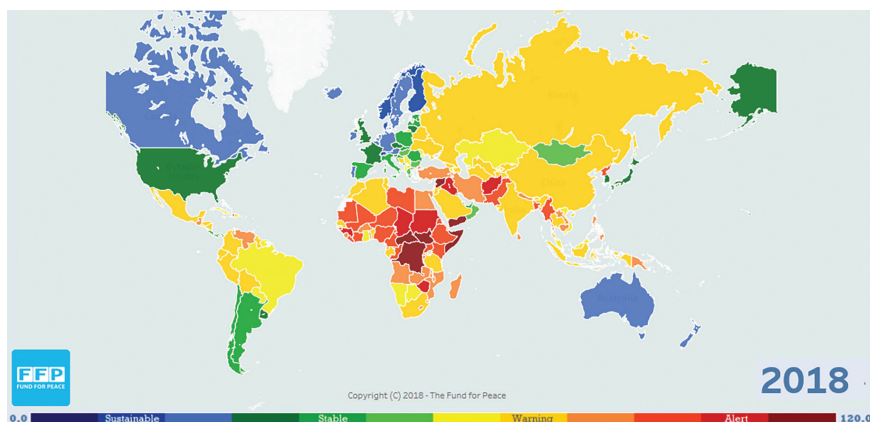


Figura 6 - Índice de fragilidade dos Estados

Fonte: Fund for Peace (2018).

Os ataques terroristas poderão aumentar (NIC, 2017), tornando obrigatório a proteção das infraestruturas e maior vigilância dos espaços marítimos, para garantir a segurança e impedir a circulação de terroristas e armamento.

A pirataria marítima diminuiu em 2017, incluindo no Golfo da Guiné, mas nas Filipinas e Venezuela ocorreram aumentos e, na Somália, verificaram-se os primeiros navios cativos desde 2014 (IMB, 2018), que demonstram que o fenómeno pode recrudescer, necessitando da presença naval para reprimir e dissuadir a sua ocorrência e para capacitar estados frágeis.

2.1.2. Fator económico-financeiro

Com a globalização, a deslocalização de parte da produção para a Ásia reduziu postos de trabalho e qualidade de vida na classe média ocidental, potenciando nacionalismos contrários à globalização, aumentando as necessidades sociais e diminuindo as receitas orçamentais, com impacto na defesa (NATO, 2017c).

No transporte marítimo, que assegura 90% do comércio mundial (Marinha, 2014a), prevê-se que até 2045 a quantidade de produtos transportados duplique (UKMOD, 2014) e nos fundos marinhos estendem-se mais de um milhão de quilómetros de cabos (Figura 7), onde circula 95% da informação transoceânica (Intagliata e Sweeney, 2015). Ambos os factos relevam a necessidade de assegurar o controlo e defesa destes espaços.

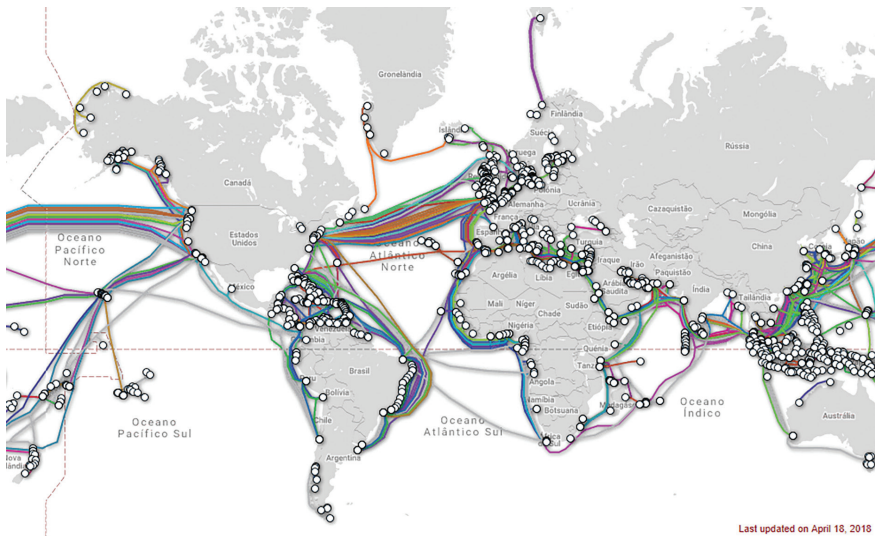


Figura 7 - Cabos submarinos

Fonte: TeleGeography (2018).

Na globalização financeira, a interdependência e a sustentação dos mercados em redes globais torna o sistema cada vez mais sensível a colapsos de Estados ou de grandes instituições financeiras e aumenta o impacto global de ataques cibernéticos (NATO, 2017c).

2.1.3. Fator social

Prevê-se que a população aumente dos atuais 7,6 mil milhões em 2018, para 9,8 mil milhões em 2050, com crescimento concentrado em África e na Ásia (Figura 8) (ONU, 2017b).

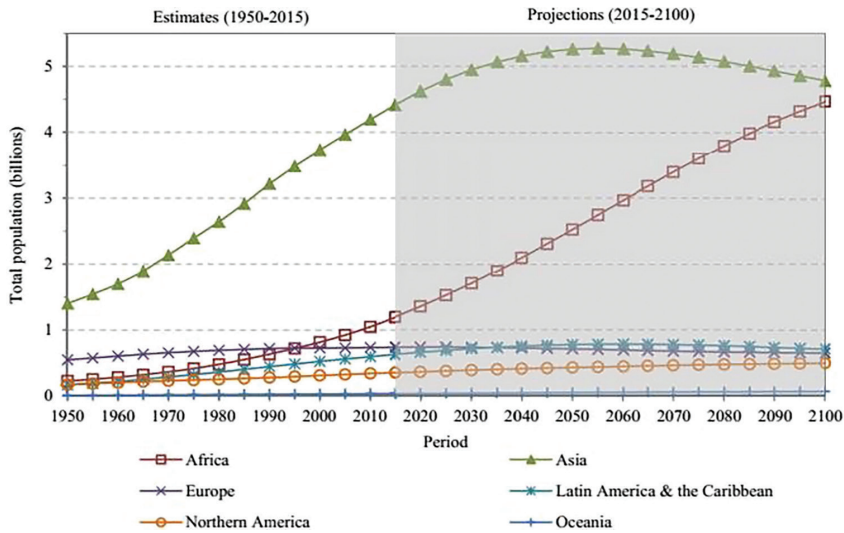


Figura 8 – Evolução da população
 Fonte: ONU (2017b).

Assiste-se ao envelhecimento global comprovado pelo aumento dos maiores de 60 anos de 13% em 2017 para 21% em 2050, com efeitos relevantes na base de recrutamento das FA. Paralelamente as faixas etárias registam, em 2017, diferenças regionais significativas, com 25% das pessoas na Europa com mais de 60 anos e 60% em África com menos de 25 (Figura 9) (NATO, 2017c; ONU, 2017b).

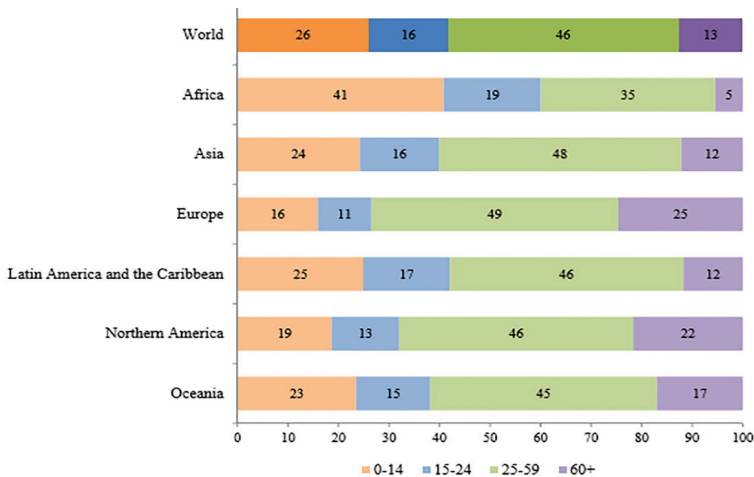


Figura 9 - Faixa etária
 Fonte: ONU (2017b).

As cidades terão 70% da população mundial em 2045 e das 21 cidades com mais de dez milhões de habitantes em 2017 passarão a existir 280 com mais de 20 milhões em 2050 (UKMOD, 2014), originando graves problemas em situações de catástrofe ou na eventualidade de colapso por falência de instituições governamentais ou municipais.

Três quartos das cidades encontram-se em litorais baixos, 50% da população vive a menos de 60 km do litoral e a população urbana consome 75% dos recursos (NATO, 2017c) relevando a importância do mar como corredor de abastecimento em situação de normalidade e de apoio em situação de crise ou de catástrofe.

2.1.4. Fator tecnológico

A “ciber-dependência” com ligação digital entre pessoas, organizações, equipamentos e infraestruturas irá aumentar a vulnerabilidade global e a probabilidade de disrupção de larga escala (WEF, 2018).

Os avanços da tecnologia vão trazer capacidades, até agora só ao alcance de estados mais desenvolvidos, para outros atores, estatais ou não, atribuindo-lhes maior poder e acesso a armas inovadoras (NATO, 2017c).

A evolução tecnológica permite a exploração das redes globais para uso do ciberespaço como o quinto domínio da guerra (NATO, 2016b; EUA, 2017), constituindo-se um desafio para as FA e exigindo capacitação para a sua defesa e exploração ofensiva.

Novos sistemas de armas, de proteção e de apoio, incluindo armas de energia concentrada, sistemas autónomos de combate¹¹, aéreos de descolagem vertical, canhões eletromagnéticos (ONR, 2017), projéteis de hipervelocidade, exosqueletos e impressão “3D” no campo de batalha (NATO, 2017d), são já hoje realidade, numa evolução cujas consequências no campo da conflitualidade estão por determinar.

2.1.5. Fator ambiental

O ambiente será afetado pelas alterações climáticas, com aumento da temperatura, do nível médio do mar, maior frequência de fenómenos meteorológicos extremos, redução do acesso à água e dificuldade de produção de bens alimentares (Lung et al., 2015).

Simultaneamente o aumento da população irá incrementar o consumo e aumentar a procura de alimento, água, energia e recursos, agravando a situação e provocando disputas e conflitos para acesso a novas áreas ricas (UKMOD, 2014).

¹¹ Por exemplo, o navio protótipo não tripulado “*Sea Hunter*” da marinha dos EUA, com 40 metros e 135 toneladas (t).

No litoral, a subida das águas associada aos fenómenos meteorológicos extremos irá aumentar a probabilidade de catástrofes e da necessidade das correspondentes intervenções para auxílio humanitário.

2.2. AMBIENTE INTERNO

2.2.1. Fator político

Na DN o enquadramento legal, que data de 2013, teve por pano de fundo o Programa do XIX Governo Constitucional que estipulava a racionalização do Ministério da Defesa Nacional (MDN), da Estrutura Superior das FFAA, da despesa militar e a revisão da LPM, adaptando-a aos constrangimentos económico-financeiros (XIX Governo Constitucional, 2011).

No quadro deste programa de governo, o CEDN, promulgado em março de 2013, determina que “a estratégia nacional deve definir com clareza as missões prioritárias das” FFAA, “as prioridades do seu emprego e as capacidades necessárias” e “as medidas de racionalização que garantam maior eficiência” (PCM, 2013a, p. 1982).

Estas orientações enquadraram a D2020, de abril de 2013, com enfoque num modelo sustentável para a DN e para as FFAA e na racionalização da despesa. Este documento estabelece que o Sistema de Forças (SF) nacional deve privilegiar uma estrutura com três conjuntos de forças: Força de Reação Imediata (FRI), Forças Permanentes em Ação de Soberania e Conjunto Modular de Forças, define o nível de ambição, que para a Marinha é projetar e sustentar, simultaneamente duas fragatas e estipula o orçamento da DN em 1,1% ($\pm 0,1$) do PIB (PCM, 2013b).

O Conceito Estratégico Militar 2014 (CEM) define os seis cenários de atuação mais provável das FFAA, alinhados com as missões estabelecidas no CEDN e com o Quadro de empenhamento da D2020, deduz os objetivos estratégicos militares e estabelece o esforço padrão para as FFAA (CCEM, 2014a).

A Diretiva Ministerial de Planeamento de Defesa Militar estabelece a orientação para o ciclo de planeamento de defesa para o quadriénio 2014-2018 e as linhas orientadoras para as capacidades a edificar (MDN, 2014), para as quais a LPM é o principal instrumento de edificação e sustentação¹² (AR, 2015).

¹² Mais recentemente, em 2018, foram dados passos para a preparação do novo ciclo de planeamento de defesa militar através dos Despachos n.º 4101/2018 e 4103/2018, do Ministro da Defesa Nacional, ambos de 12 de abril. O primeiro despacho vem determinar o desenvolvimento de estudos que visam preparar a Diretiva Ministerial de Planeamento de Defesa Militar para o próximo quadriénio e por outro lado, o segundo despacho vem determinar a revisão da LPM para os próximos três quadriénios, ou seja, para o período de 2019 a 2030.

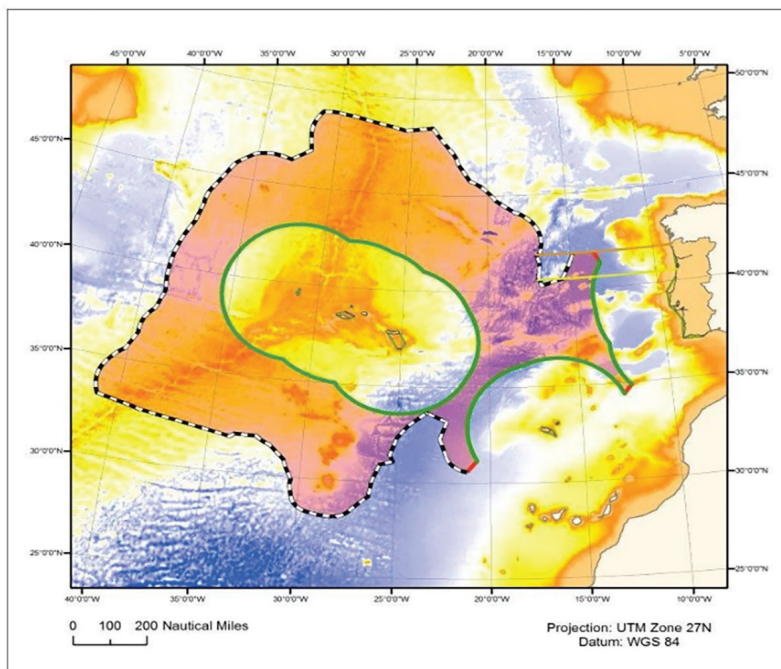
As Missões das FFAA 2014 (MIFA) identificam as missões de nível estratégico militar (CCEM, 2014b) e o SF 2014, “define o conjunto de capacidades militares necessárias ao cumprimento das MIFA e identifica os tipos e quantitativos de forças e meios”, configurando-se como o referencial de capacidades a atingir (CCEM, 2014c, p. 3).

As capacidades militares do SF são enquadradas pelo CEM numa lógica conjunta de tipologia de forças e numa estrutura baseada em áreas de capacidades que refletem os efeitos operacionais desejados.

O Dispositivo de Forças 2014 (DIF) relaciona os comandos, forças e meios da Componente Operacional do Sistema de Forças (COSF) com a estrutura de comando e com as estruturas da Componente Fixa que lhes prestam apoio (CCEM, 2014d).

Na Marinha, o Conceito Estratégico Naval “identifica os objetivos estratégicos navais” e “as orientações para as estratégias genética, estrutural e operacional” (Marinha, 2015, p. 1.1) e, a Diretiva Estratégica da Marinha, estabelece as orientações do Almirante Chefe do Estado-Maior da Armada que incluem como primeiro objetivo estratégico “potenciar a edificação e a sustentação da componente naval do Sistema de Forças” (Marinha, 2018d).

A Estratégia Nacional para o Mar (ENM) (PCM, 2014), desenvolve-se através da articulação das políticas diplomática, económica, educativa, científica, tecnológica e ambiental (PCM, 2013a). Parte da ENM, a EPC (Figura 10) é a maior prioridade estratégica do Ministério do Mar (Vitorino, 2018). Neste espaço, Portugal tem direitos soberanos para efeitos de exploração dos recursos naturais do solo e subsolo, mas também, responsabilidades, devendo melhorar o conhecimento, incrementar a capacitação e assegurar a sua defesa (PCM, 2013a).



— Limite exterior da Plataforma Continental

Figura 10 - Plataforma Continental

Fonte: EMEPC (2017).

Em 2017 foi entregue na ONU uma adenda à proposta de EPC de 2009 (EMEPC, 2017), reforçando um processo que pode aumentar a soberania sobre os fundos para 3,8 milhões de km², que acarreta responsabilidades e desafios acrescidos.

O Registo Internacional de Navios da Madeira cresceu exponencialmente, contando no final de 2017 com 469 navios de comércio com mais de 15 milhões de toneladas e 110 iates (Raposo, 2018), configurando uma responsabilidade de acompanhamento e, se necessário, de proteção.

2.2.2. Fator económico-financeiro

A crise financeira de 2007 nos EUA e a falência do banco Lehman Brothers em 2008 (Mathiason, 2008) contribuíram para precipitar na UE, em 2010, a crise das dívidas soberanas (Beker, 2014), que atingiu Portugal severamente. Endividado, com dificuldade de crédito, o país subscreveu, em abril de 2011, um memorando de entendimento com a UE, o Banco Central Europeu e o Fundo Monetário Internacional para um empréstimo de 78 mME (GR, 2011).

Desde 2013 assistiu-se à recuperação da economia mundial e, em Portugal, o programa de assistência expirou em 2014 sem ser necessário receber a última *tranche* do empréstimo (BP, 2017). A partir desse ano verificou-se crescimento do PIB, de 0,9% em 2014, 1,8% em 2015 (INE, 2017b), 1,9% em 2016, 2,8% em 2017 (INE, 2018a) e, projeta-se, 2,3% em 2018 (BP, 2018).

A melhoria macroeconómica altera a base enformadora da elaboração do normativo da DN, admitindo-se que esta nova realidade favoreça maior investimento e incrementos orçamentais na Defesa, permitindo cumprir o compromisso de Gales e as responsabilidades decorrentes da PESCO.

2.2.3. Fator social

Portugal registava em 2016, 10.325 mil habitantes (PORDATA, 2018) que vivem sobretudo no litoral, com 1500 pessoas por km² nas grandes áreas urbanas e de 15 a 100 habitantes por km² no interior (INE, 2012).

Os maiores de 60 anos eram 28% em 2017, 3% acima da média europeia (ONU, 2017b) e prevê-se que a população continue a envelhecer e a diminuir, passando dos 2,3 milhões de maiores de 65 anos atuais para 3,3 milhões em 2040 e dos dez milhões de habitantes para 7,5 milhões em 2080 (INE, 2017a).

Relativamente à ligação dos portugueses às FFAA, numa sondagem efetuada em 2016 (Simões, 2016), as FFAA foram indicadas como a instituição em quem os portugueses mais confiam (Figura 11).

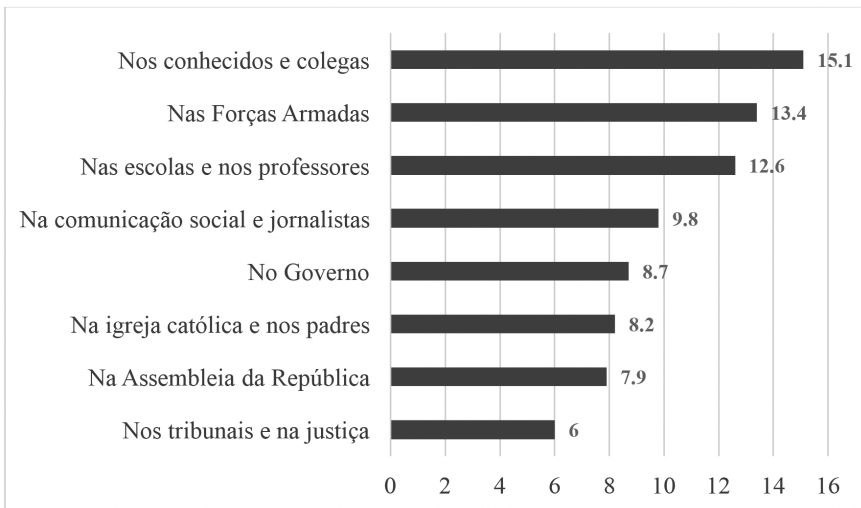


Figura 11 – Índice de confiança numa escala 0-20

Fonte: Adaptado de Simões (2016).

Do posicionamento dos portugueses relativo à defesa existem poucos dados, mas no Eurobarómetro de 2017 88% dos entrevistados referiram que a UE deveria fazer mais no combate ao terrorismo, contra 80% da média europeia e 78% indicou que deveria fazer mais em segurança e defesa, contra 68% da média europeia (PE, 2017b). Simultaneamente, existe na sociedade portuguesa “um sentimento de segurança”, no entanto “os portugueses não ignoram que nenhum país está isento de ameaças” (Lopes, 2017).

Em 2015 os migrantes portugueses eram 2,3 milhões representando 0.9% do total mundial de migrantes, uma percentagem sete vezes superior à percentagem da população nacional na população mundial. Estes números colocam Portugal em 27º país com mais emigrantes e 12º lugar nos emigrantes em percentagem da população (SECP, 2016). A Figura 12 apresenta o registo dos portugueses nos postos consulares em 2016, superior a 3,7 milhões.

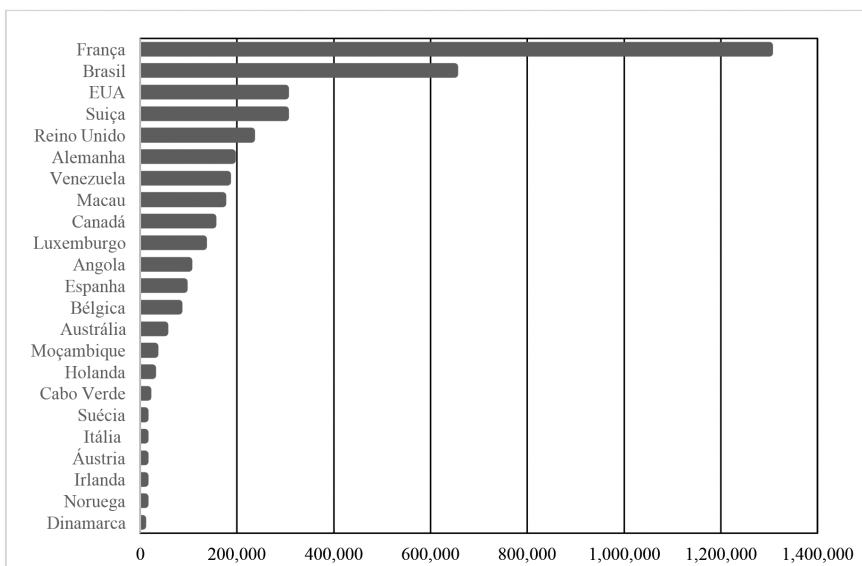


Figura 12 - Registos consulares

Fonte: SECP (2016).

2.2.4. Fator tecnológico

Portugal foi avaliado como o nono país mais inovador e “campeão de inovação” em 2018 (CTA, 2017). Especificamente na área da defesa, a I&D apresenta diversos aspetos positivos onde se destacam a elevada qualidade dos investigadores e da investigação realizada e a qualidade e capacidade empreendedora da Base Tecnológica e Industrial de Defesa (BTID) (Domingues et al., 2017).

No futuro, com o envolvimento nacional no EDAP e na PESCO admite-se que as tendências sejam de reforço da BTID e da sua participação na edificação das capacidades militares nacionais.

2.2.5. Fator ambiental

Relevam-se as alterações climáticas com aumento das temperaturas e redução da precipitação em fevereiro e março nas últimas décadas, prevenindo-se, até final do século o aumento da temperatura média e a redução da precipitação durante a primavera, verão e outono (APA, 2018).

No ambiente marinho e costeiro destacam-se a subida do nível médio do mar e os fenómenos meteorológicos extremos. Estes fatores associados à pouca profundidade territorial que facilita o acesso por mar às áreas de maior densidade populacional e à maioria da população requerem a atenção da Marinha e recomendam capacidades militares que prevejam, se possível, valências úteis em caso de catástrofe.

2.3. SÍNTESE CONCLUSIVA

Identificaram-se inúmeros fatores de instabilidade e potenciadores de conflitos e fenómenos de génese natural ou humana que irão carecer da ação dos Estados e de FA capacitadas.

A recuperação económica, os compromissos de Gales e a PESCO estabelecem uma plataforma para o incremento do investimento na Defesa, na UE, na NATO e em Portugal, para enfrentar um futuro exigente e incerto.

A translação global do poder, a nova relação NATO-Rússia e a vontade da UE assumir um papel mais relevante na Defesa apontam para um aumento do risco de conflitualidade e, nesta medida, para o incremento do envolvimento da Marinha em missões CAI.

O terrorismo, a pirataria, os Estados falhados, as migrações, a dependência crescente de rotas marítimas seguras, as alterações climáticas e o previsível aumento de catástrofes naturais com consequências agravadas pelo incremento das populações no litoral, permitem prever o emprego crescente da Marinha em MSO.

A diáspora, a descontinuidade territorial, a ENM, a EPC e o aumento de navios de pavilhão português, reforçam ainda a necessidade da Marinha estar capacitada para enfrentar os desafios que estes aspetos pressupõem.

Considera-se assim, ter atingido o OE1 e ter respondido à QD1, designadamente entende-se ter demonstrado que a evolução do ambiente nacional e interna-

cional, tende a aumentar o nível de empenhamento da Marinha quer em missões em que é necessário empregar unidades de combate de alta intensidade, quer em operações de segurança marítima.

3. ANÁLISE DAS MARINHAS

Neste capítulo abordam-se as marinhas e os modelos de constituição das suas esquadras de superfície, especialmente os meios comparáveis às FFVDG e FFBD. Alguns dados apresentados encontram-se sistematizados no Quadro 3.

3.1. A MARINHA PORTUGUESA

A missão das FFAA definida no CEDN é:

- Defesa integrada do território nacional;
- Resposta a crises internacionais ou conflitos armados, no âmbito dos compromissos nomeadamente com a NATO e a UE;
- Apoio à paz e auxílio humanitário;
- Cooperação técnico-militar;
- Missões de interesse público;
- Cooperação com as forças e serviços de segurança.

A Marinha, tem 7.570 militares, 887 militarizados e 463 civis (Ribeiro, 2018) e um conjunto diversificado de meios, acordo Apêndice F, onde se destacam as FFBD, de 3.320t e origem holandesa e as FFVDG, de 3.200t, construídas na Alemanha.

Identificam-se algumas lacunas relativamente ao SF, destacando-se a existência de três NPO e três corvetas onde estão previstos dez navios, situação agravada pelo abate iminente das corvetas (Marinha, 2018b). Em resultado, os esforços para edificação de meios, têm sido especialmente dirigidos à construção dos NPO em falta, dos quais, o quarto navio da classe foi planeado ser entregue à Marinha até final de 2018 (Marinha, 2018b).

As fragatas iniciaram uma MLU, procurando estender o valor militar até à década de 2030 (Marinha, 2014b), altura em que necessitarão ser substituídas. Meios versáteis, dispõem de capacidade de defesa antiaérea de curto alcance, capacidade para a guerra de superfície e especial vocação para a guerra anti-submarina exponenciada pelo emprego dos helicópteros orgânicos (Marinha, 2018a).

Com efetiva capacidade de combate são, nos meios de superfície, as fragatas que cumprem as missões CAI, mas também as MSO que prevejam necessidade de emprego da força militar¹³.

¹³ Em MSO sem previsão de emprego da força militar a Marinha empenha preferencialmente meios da Capacidade de Fiscalização, nomeadamente os NPO *Viana do Castelo* (VCAST) e os Patrulhas *Tejo*.

Nos empenhamentos das fragatas no âmbito CAI destaca-se a integração no *Standing NATO Maritime Group 1* e a atribuição às *NATO Response Forces* e no âmbito MSO merecem realce os empenhamentos nas operações *Ocean Shield*, *Active Endeavour*, *Atalanta* e *Seaguardian* (COMNAV, 2017).

Na MLU, face à indisponibilidade financeira para atualizar igualmente as duas classes, optou-se por uma modernização mais completa nas FFBD, o que lhes garantirá maior capacidade de combate relativamente às FFVDG. Em resultado, prevê-se que as FFBD venham a ser preferencialmente empregues em CAI e as FFVDG em MSO (Marques, 2018). Esta limitação das FFVDG é contingencial e resultante de insuficiências financeiras e não de opções estratégicas deliberadas (Palma, 2018a).

No apoio às fragatas em operação sustentada, é importantíssimo o navio reabastecedor de esquadra, meio fundamental para uma Marinha oceânica (Coelho, 2018a), encontrando-se atualmente ao serviço o NRP Bérrio, quase em fim de vida útil.

A Marinha dispõe ainda de dois submarinos Classe *Tridente* com elevada capacidade de combate e dissuasão, que formam em conjunto com as fragatas, o reabastecedor e os meios aéreos orgânicos uma esquadra oceânica, flexível, capaz e equilibrada.

A ZEE nacional tem 1.728.043 km². Com a EPC a área de soberania passará para 3.836.880 km² (Apêndice D), onde é necessário assegurar a vigilância, o controlo e a defesa, pois a “plataforma continental configura um território de referência do País” (PCM, 2013a) e, a Marinha, cumpre também funções de GC.

A FRI, orientada para a evacuação de cidadãos nacionais em zonas de crise ou conflito e para resposta autónoma, dispõe de uma componente naval cujos meios nucleares são as FFBD e FFVDG (CEMGFA, 2018).

Portugal é membro da ONU, da UE, da NATO e da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) e integra ainda a *European Maritime Force* (EURO-MARFOR) (EMGFA, 2018a), a Iniciativa 5+5 (EMGFA, 2018b) e as *Combined Maritime Forces* (CMF) (CMF, 2018), organizações no âmbito das quais poderão ser empregues meios navais.

Em 2017 foi atribuído um valor estimado de 2.512 milhões de euros (ME) para a DN, 1,32% do PIB, sendo a percentagem de investimento de 10,31% (NATO, 2018a).

3.2. A MARINHA ESPANHOLA

As FA Espanholas têm por missão¹⁴ (Jefatura del Estado, 2005):

- Garantir a soberania e independência, defender a integridade territorial e a ordem constitucional;
- Preservar a segurança e defesa de Espanha e dos aliados, a manutenção da paz, da estabilidade e a ajuda humanitária;
- Preservar a segurança e o bem-estar dos cidadãos em situações de risco grave, catástrofe, calamidade e outras;
- Efetuar missões de evacuação de espanhóis no estrangeiro quando situações de instabilidade coloquem em risco as suas vidas ou os seus interesses.

A Marinha Espanhola tem 26.000 pessoas, das quais 20.645 são militares (Armada Española, 2017) e dispõe de um conjunto diversificado de meios (Apêndice F), entre os quais se abordam as fragatas Classe *Álvaro de Bazán* (F-100), de 5.800t e Classe *Santa Maria* (F-80), de 3.900t, comparáveis às FFBD e FFVDG.

Os cinco navios F-100, construídos em Espanha até 2012, dispõem de capacidade de defesa antiaérea de longo alcance sustentada no sistema de combate AEGIS e no radar SPY-1D que permite vir a contribuir para o panorama de *Ballistic Missile Defence* (BMD) da NATO (Eckstein, 2015). No combate de superfície têm boa capacidade, incluindo o ataque a alvos em terra e dispõem também de boas capacidades antissubmarinas (Armada Española, 2018a).

As seis F-80, construídas em Espanha, nos anos 80, segundo os projetos das fragatas americanas *Oliver Hazard Perry*, têm armamento antiaéreo de médio alcance e capacidade na guerra de superfície e na guerra antissubmarina (Armada Española, 2018a). Estes navios serão substituídos em 2023 por cinco fragatas novas, F-110, de 5900t, projetadas para CAI, prevendo-se capacidade de defesa antiaérea de longo alcance e boa capacidade de combate de superfície e antissubmarino (Ministerio de Defensa, 2017).

Até ao abate, as F-80 serão usados em MSO¹⁵ e as F-100 serão preferencialmente empenhadas em CAI. Futuramente, com a entrada ao serviço das F-110, as F-100 e F-110 são ambas vocacionadas para CAI mas serão utilizadas em MSO sempre que necessário (Paz, 2017).

¹⁴ As missões das FA estrangeiras são uma tradução livre do autor.

¹⁵ Em MSO sem necessidade de emprego da força militar são preferencialmente empenhados NPO, nomeadamente os *Buques de Acción Marítima* (BAM) Classe *Meteoro*.

A ZEE espanhola tem 1.007.515 km² e se a EPC for aprovada, estenderá a sua soberania a 1.432.015 km² (Apêndice D). O país integra as mesmas organizações que Portugal, exceção à CPLP e a marinha cumpre também funções de GC.

Em 2017, Espanha atribuiu 10.739 ME à Defesa num valor de 0,92% do PIB, com uma percentagem de investimento de 19,31% (NATO, 2018a).

3.3. A MARINHA HOLANDESA

A missão das FA Holandesas é (GON, 2015):

- A defesa do reino;
- A imposição da Lei Internacional e o apoio às autoridades civis na imposição da lei;
- O apoio humanitário em catástrofes.

A Marinha Holandesa tem 9.900 pessoas das quais 7.700 são militares e dispõe de um conjunto diversificado de meios (Apêndice F) (GON, 2015), entre os quais as fragatas Classes *Zeven Provinciën* e *Karel Dorman* (também designadas por Classe M), comparáveis no âmbito do trabalho.

As quatro *Zeven Provinciën*, de 6000t, entraram ao serviço entre 2002 e 2005, são fragatas com capacidade de defesa antiaérea de longo alcance e a marinha prevê dispor do novo radar SMART-L EWC com capacidade para deteção e seguimento de mísseis balísticos até 2000 Km, a partir de 2019, passando a poder contribuir para o panorama BMD (Oosthoek, 2017). Os navios dispõem de boa capacidade para guerra de superfície e antissubmarina e de capacidade para o comando de forças navais.

As duas fragatas M que se mantêm ao serviço, das oito iniciais, duas das quais vendidas a Portugal, são fragatas multi-propósito, com características idênticas às FFBD. Estes navios foram modernizados (Koninklijke Marine, 2018b) para manterem o seu valor militar até 2023.

Relativamente ao conceito de emprego ambas as classes estão vocacionadas para CAI, sendo usadas em MSO quando adequado (Burgerhout, 2018).

As marinhas Holandesa e Belga assinaram um acordo para um projeto comum dos navios que virão substituir as M, que prevê a edificação de quatro navios, designados por “Future Surface Combatants” (FSC), dos quais não há detalhes definidos. Foram, no entanto, apresentadas publicamente maquetas e tem sido referido nalgumas fontes abertas uma tipologia de fragatas multi-propósito com 5.000t, guarnição de 100 militares e boas capacidades antiaéreas, de superfície e antissubmarinas (DefenseAerospace.com, 2016).

Prevê-se que em 2030 a Marinha Holandesa disponha de quatro *Zeven Provinciën* e de duas FSC, todas vocacionadas para CAI mas podendo quando adequado, ser empenhadas em MSO¹⁶.

A ZEE holandesa inclui os espaços marítimos das Antilhas, tem 146.020 km², o país integra a ONU, a UE, a NATO e as CMF e, a marinha apoia a GC Holandesa.

Em 2017 o orçamento da Defesa teve um valor de 8.686 ME, 1,15% do PIB, com uma percentagem para investimento de 16,8% (NATO, 2018a).

3.4. A MARINHA ALEMÃ

A missão das FA Alemãs é (Federal Cabinet, 2016):

- Defender a soberania, a integridade territorial e proteger os cidadãos;
- Contribuir para a resiliência contra ameaças externas;
- Assegurar capacidade para intervir na política externa e de segurança;
- Contribuir com parceiros e aliados contra as ameaças à sociedade livre, ao livre comércio e rotas de abastecimento;
- Contribuir para a defesa dos aliados e seus cidadãos;
- Promover segurança e estabilidade coletivamente;
- Reforçar a integração europeia, a parceria transatlântica e a cooperação multinacional.

A Marinha Alemã dispõe de 16.087 militares (Bundeswehr, 2018) e de um conjunto alargado de meios (Apêndice F), onde se destacam as fragatas Classe *Bremen* (F122), Classe *Brandenburg* (F123), Classe *Sachsen* (F124), Classe *Baden-Württemberg* (F125) e as corvetas Classe *Braunschweig* (K130) (Marine, 2018), comparáveis no âmbito deste estudo.

Das oito F122, de 3.680t, construídas nos anos oitenta, restam duas. Com armamento antiaéreo de curto alcance e capacidade para a guerra de superfície e antissubmarina são navios multi-propósito e estão no fim de vida (Marine, 2018).

As quatro F123, de 4.900t, entraram ao serviço em 1997, dispõem de armamento antiaéreo de curto alcance, capacidades de luta de superfície e são vocacionadas para a guerra antissubmarina (Marine, 2018).

As três F124, de 5.800t, entraram ao serviço em 2006, são fragatas com capacidade de defesa antiaérea de longo alcance, admitindo-se a aquisição do novo radar SMART-L EWC com o qual os navios poderão contribuir para o panorama

¹⁶ Para MSO, sem emprego da força a Marinha Holandesa emprega preferencialmente os NPO Classe *Holland*, normalmente empenhados em patrulha nas Antilhas.

BMD (NavalToday.com, 2018; NavyRecognition.com, 2016). Nas áreas antissubmarina e na guerra de superfície também se encontram bem capacitadas.

Das quatro F125, de 7.100t, só a primeira foi entregue à marinha, mas regressou ao estaleiro para resolução de problemas, incluindo um permanente adorno de 1,5° (Rogoway, 2017). Sem capacidade de guerra antissubmarina, possuem armamento antiaéreo de curto alcance e estão bem armadas para a luta de superfície e ataque contra terra através de mísseis e munições guiadas.

As F125 substituem as F122, mas foram projetadas para MSO, incluindo operações de média e baixa intensidade como NEO, gestão de crises, estabilização e prevenção de conflitos. O conceito de emprego prevê embarque de forças especiais, permanência em missão por dois anos com rotação de guarnição cada quatro meses e inexistência de manutenção planeada nesse período (Marine, 2018).

As cinco corvetas K130, de 1.800t, entraram ao serviço entre 2008 e 2013, substituíram os patrulhas Classe *Gepard* e são navios vocacionados para guerra de superfície, com armamento antiaéreo de curto alcance e sem armamento antissubmarino. O conceito de emprego prevê a operação em águas litorais e resposta a crises e é entendido como um navio CAI adequado a MSO (Palum, 2017). Decorre o processo de aquisição de mais cinco destes navios (NavyRecognition.com, 2017).

Recentemente, foi lançado concurso para seis novas fragatas, designadas MKS180, de 5.000t, para entrar ao serviço em 2023 (Reuters, 2017), prevendo-se que tenham boas capacidades de defesa antiaérea, antissubmarina, e de superfície incluindo ataque contra terra. Pensadas para complementar as F125, o conceito de emprego era semelhante, mas com as mudanças no ambiente de segurança foram alterados os requisitos para maior capacidade CAI (GFMD, 2017).

Na década de 2030 a Alemanha disporá de quatro F123, três F124 e seis MKS180 vocacionadas para CAI, dez corvetas vocacionadas para CAI na guerra de superfície e adequadas a MSO e quatro F125 para MSO.

A ZEE alemã tem 56.512 km² e o país integra internacionalmente a ONU, a UE, a NATO e as CMF.

Em 2017 a Alemanha atribuiu 40.447 ME à Defesa num valor estimado de 1,24% do PIB, com uma percentagem para investimento de 14,08% (NATO, 2018a).

3.5. A MARINHA DINAMARQUESA

A missão das FA dinamarquesas é (DMOD, 2016a):

- Prevenir conflitos e a guerra;
- Garantir a soberania e assegurar a existência e a integridade da Dinamarca;

– Promover um desenvolvimento do Mundo, pacífico e com respeito pelos direitos humanos.

A Marinha Dinamarquesa dispõe de 2.115 pessoas (Lund, 2018), que guardam exclusivamente a área operacional, designadamente um Comando de Força Naval projetável, duas Esquadrilhas que englobam os meios navais, um Centro de Vigilância Marítima, duas Bases Navais e um Grupo de Escolas (DMOD, 2016b). A gestão do Pessoal, Material e Equipamento, Infraestruturas e Finanças é efetuada de forma centralizada para a Defesa, por quatro agências na dependência do Ministro da Defesa (DMOD, 2018b).

A marinha dispõe de um conjunto de meios navais (Apêndice F), onde se destacam as fragatas Classe *Iver Huitfeldt* e os navios de comando e apoio Classe *Absalon*, comparáveis no âmbito do estudo.

Os dois *Absalon*, de 6.300t, foram contruídos na Dinamarca, com desenho de casco de fragata e entraram ao serviço em 2004 e 2005. Têm capacidade para embarque de estado-maior de Força Naval, são configuráveis em navio hospital e dispõem de 1000 m² de hangar inferior para embarcar material, contentores ou equipamento incluindo carros de combate. No hangar superior têm capacidade para dois helicópteros EH-101. Apesar de não estarem otimizados para combate, estes navios possuem armamento de fragata, incluindo armamento antiaéreo de curto alcance e capacidade para luta de superfície e antissubmarina (Lundquist, 2012; GlobalSecurity.org, s.d.).

As três fragatas *Iver Huitfeldt*, de 6.600t, desenhadas com base no casco dos *Absalon*, entraram ao serviço entre 2012 e 2013, têm armamento antiaéreo de médio alcance e boas capacidades de guerra de superfície e antissubmarina (OMT, s.d.). A Dinamarca está a ponderar vir a contribuir com estes navios para a BMD (Thru, 2018).

Ambas as classes são vocacionadas para CAI, mas são, quando necessário, empenhadas em MSO¹⁷ (Thru, 2018) e, pelas suas características, os *Absalon* adaptam-se bem a este tipo de emprego. Sem novos projetos (Thru, 2018), prevê-se que em 2030 sejam estes os navios ao serviço.

A ZEE dinamarquesa inclui os espaços marítimos da Gronelândia e das Ilhas Faroé, tem 2.619.390 km² e se a EPC for aprovada o país estenderá a sua soberania a 4.387.182 km². A Dinamarca integra¹⁸ a ONU, a UE, a NATO e as CME, mas não participa nas operações militares da UE (Lund, 2018).

¹⁷ Para MSO pode ser usada a Classe *Thetis* de 3500t, que, em 2008, na Somália, escoltou os navios do *World Food Programme* para proteção contra a pirataria e que cumpre missões de NPO, em patrulha, fiscalização e busca e salvamento nos espaços marítimos da Dinamarca.

¹⁸ Noruega e Dinamarca integram a Nordic Defence Cooperation, definida em Apêndice A.

Em 2017 o orçamento da Defesa teve um valor de 3.379 ME, 1,17% do PIB com uma percentagem para investimento de 19,25% (NATO, 2018a).

3.6. A MARINHA NORUEGUESA

A missão das FA Norueguesas é (NAF, 2018b):

- A salvaguarda da soberania da Noruega e a defesa contra ataques externos;
- Defender os aliados;
- Ter um papel ativo na cooperação internacional;
- Proteger a sociedade civil.

A Marinha Norueguesa dispõe de 4.290 pessoas, das quais 3.357 militares (NAF, 2018a) e de um conjunto de meios navais (Apêndice F), entre os quais as fragatas Classe *Fridtjof Nansen*, navios comparáveis neste estudo.

Estas cinco fragatas, de 5.290t, foram construídas em Espanha com base no projeto das F-100, tendo a última sido entregue em 2011. Têm armamento antiaéreo de médio alcance, boas capacidades de guerra de superfície e antissubmarina e guarnição de 120 militares (NAF, 2016). Dispõem do sistema de combate AEGIS e do radar SPY-1F, que se admite, à semelhança do SPY-1D, poder ser capacitado para BMD (NavalTechnology.com, 2017). Dadas as suas características e capacidade de combate são navios vocacionados para CAI, mas asseguram também as MSO (Joli, 2018).

Não existindo novos projetos em curso (Soerensen, 2017), prevê-se que em 2030 sejam estes os navios ao serviço e a cumprir todo o leque de missões necessário.

A ZEE norueguesa inclui os espaços marítimos do arquipélago de Svalbard, da Ilha de Jean Maen, e da Ilha de Bouvet no Atlântico Sul, tem 2.447.691 km² e se as propostas de EPC forem aprovadas, estenderá a sua jurisdição a 2.782.691 km². O país integra a ONU, a NATO e as CMF e a marinha cumpre também funções de GC.

Em 2017 o orçamento da Defesa teve um valor de 5.834 ME, 1,62% do PIB com uma percentagem para investimento de 25,65% (NATO, 2018a).

3.7. SÍNTESE CONCLUSIVA

Pôde verificar-se que as missões atribuídas às FA são semelhantes, dividindo-se em três áreas, designadamente a defesa do país e dos cidadãos, a defesa dos aliados e a segurança e estabilidade global e, por fim, o apoio às autoridades civis e ajuda humanitária. Daqui, parece identificar-se, para todos os países, com reflexo

nas respetivas marinhas, uma tendência de visões estratégicas pós-modernas conforme definição de Till (2013).

Os modelos encontrados pelas marinhas são distintos e apresentam soluções diferentes para o futuro:

- Na Espanha e Holanda, a solução é constituída por fragatas, de duas classes diferentes, com dois cascos diferentes, especificamente pensadas para CAI;
- A Dinamarca tem uma solução de duas classes, com base no mesmo casco. Ambas as classes estão preparadas para CAI, mas uma configura uma fragata otimizada para combate enquanto a outra representa um compromisso com capacidade para outras funções o que faz com que se encontre menos otimizada para combate que a primeira;
- Na Noruega optou-se por uma solução de fragatas, classe única, especificamente pensadas para CAI;
- A Alemanha optou por quatro classes de fragatas e uma de corvetas com navios pensados para CAI e navios especificamente concebidos para MSO;
- Em Portugal identifica-se, uma situação contingencial, provocada por falta de orçamento para uma MLU completa, que originará dois navios preparados para CAI e três com capacidade mais limitada a serem empenhados essencialmente em MSO. Verifica-se, pois, algum défice de capacidade relativamente aos restantes países.

A Alemanha dispõe de 27 navios, a Espanha dez, a Holanda seis e a Noruega e Dinamarca, cinco, o mesmo número que Portugal.

Identifica-se ainda nos outros países deslocamentos de 5.000t e acima, superiores às 3.200t nacionais. Todas as soluções dispõem de navios com boas capacidades de defesa antiaérea e, com exceção da Noruega, os países tencionam ou ponderam integrar a BMD.

Para MSO, a generalidade das marinhas, à semelhança da Marinha, opta por NPO para missões que não necessitam do emprego da força militar, embora empenhem os meios CAI se adequado.

Pelo referido, atingiu-se o OE2 e, alcançou-se a resposta à QD2, designadamente considera-se ter demonstrado que as marinhas têm missões semelhantes e apresentam soluções em termos de conjunto de meios razoavelmente diferenciadas, mas que no essencial privilegiam navios com maiores deslocamentos e que quatro marinhas operam navios vocacionados para combate de alta intensidade e apenas uma opera, também, meios diferenciados para operações de segurança marítima.







4. MODELO A EDIFICAR NA MARINHA

Neste capítulo identifica-se uma solução adequada, exequível e aceitável para um modelo nacional, descreve-se esse modelo e efetua-se a sua validação.

4.1. ADEQUABILIDADE

Para a análise através dos critérios estabelecidos retoma-se o modelo de análise no Quadro 2, que sintetiza a informação mais relevante do Apêndice C.

Quadro 2 – Modelo de análise

VARIÁVEIS	INDICADORES	PT 	ES 	HO 	AL 	DI 	NO 
Compromissos internos	Meios em prontidão para empenhamento autónomo	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM
	Área de responsabilidade (MilharesKm ² -ZEE/EPC)	1.728 3.836	1.007 1.432	146	56	2.619 4.387	2.447 2.782
Compromissos externos	Meios empenhados ou em prontidão, para defesa coletiva	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
	Organizações internacionais integradas	7	6	4	4	4	3
Organização por classes	Nº de classes	2	2	2	5	2	1
Organização por tipo	Percentagem de Fragatas (Fragatas/Total meios)	100%	100%	100%	63%	60%	100%
Conceito de emprego	Percentagem de navios CAI (Meios CAI/Total meios)	100%	100%	100%	85%	100%	100%
Recursos humanos	Guarnição média (Pessoas/Total meios)	165	176	140	135	105	120
Recursos financeiros	Custos médios aquisição ¹⁹ (Custo total/Total meios)	575 ²⁰	658	752	638	305 ²¹	550
Recursos materiais	Total de meios	5	10	6	27	5	5

¹⁹ Custos médios, com correção monetária para 2017, através de (INE, 2018b).

²⁰ Optou-se por contabilizar apenas o custo das FFVDG uma vez que o valor de aquisição das FFBD ao ser um valor de 2ª mão iria distorcer o valor médio de aquisição e, como tal, a comparação com os outros países.

²¹ O custo reduzido pode dever-se a transferência de armamento dos navios abatidos e a alguns padrões civis na construção e sistemas da plataforma (Freedberg, 2017).

Sendo adequadas as soluções que resolvem o problema, importa saber se as soluções dos restantes países seriam adequadas ao caso nacional. Para isso aborda-se esta questão sob duas vertentes, as missões e compromissos e o número e adequação dos meios para o seu cumprimento eficaz.

Verificou-se anteriormente que as missões são semelhantes, com três áreas comuns; a defesa do país e dos cidadãos, a segurança e estabilidade global, e o apoio às autoridades civis. Nos compromissos, verifica-se também similitude, com diferenças pontuais:

- No empenhamento autónomo os países mantêm meios em prontidão para emprego de uma força nacional, exceto a Dinamarca e Alemanha;
- Diferenças expressivas na ZEE e EPC. Portugal tem a terceira maior ZEE e a segunda maior EPC se as propostas em Apêndice D forem aprovadas;
- Todos os países têm meios empenhados ou em prontidão para defesa coletiva;
- Todos os países empenham meios no âmbito da ONU, da NATO e da UE à exceção da Dinamarca com limitações nas operações da UE. Pertencendo a mais organizações, Portugal tem, em princípio, a necessidade de corresponder a maior número de solicitações para empenhamento internacional.

Os compromissos configuram um esforço relativo mais elevado da Marinha, que assegura prontidão para empenhamentos autónomos e coletivos, tem das maiores áreas de responsabilidade, e pode ser empenhada em maior número de organizações.

O número de meios é, em todas as marinhas, pelo menos igual a cinco, número atual dos meios nacionais e previsto no SF, que permite sustentar o nível de ambição política de projeção de dois navios tipo fragata em simultâneo (PCM, 2013b), cumprir os compromissos externos, nomeadamente com a NATO (NATO, 2017e) e assegurar a capacidade de combate da componente naval da FRI (CEM-GFA, 2018).

Quanto à capacidade dos meios, os modelos constituídos unicamente por navios vocacionados para CAI empenham esses navios em MSO sempre que necessário e podem reduzir custos se utilizarem “guarnições mais reduzidas” (Correia, 2018a). A Alemanha, com uma combinação CAI e MSO, pode atribuir navios às missões de forma diferenciada. Em ambos os casos os compromissos são assegurados.

Assim, ponderando missões, compromissos e meios, verifica-se que qualquer dos modelos é adequado em número e capacidade, ao cumprimento dos compromissos da Marinha.

4.2. EXEQUIBILIDADE

A exequibilidade refere-se à existência de recursos que permitam implementar o modelo preconizado. Neste âmbito, considera-se relevante ponderar a vertente financeira (orçamento, LPM e custos de edificação e sustentação), a disponibilidade de pessoal para guarnecer os meios e a capacidade industrial nacional para os construir.

Na vertente financeira, o orçamento da DN é o de menor valor relativamente aos outros países. Em particular, a LPM previu no quadriénio de 2015 a 2018 um valor médio anual de 240 ME e prevê para o próximo quadriénio valores anuais de 275 ME (AR, 2015).

Tendo em conta que os valores de custo no Quadro 2 são médias e referências aproximadas, que não dispensam a consulta dos custos individuais em Apêndice C, recorre-se para esta análise à estimativa de Belo (2018a), que indica o custo de uma fragata preparada para CAI, com deslocamento até às 5.000t, não ser muito superior aos 500 ME, valor suportado também por Moreira (2018). Nesta ordem de grandeza, para um exemplo de cinco unidades, o custo oscilará entre os 2.500 e os 3.000 ME, montante “inexequível a curto e médio prazo” (Favinha, 2018a), “impossível com os atuais orçamentos” (Monteiro, 2018a) e para o qual a “LPM não será nunca suficiente” (Carrilho, 2018a).

Identifica-se, no entanto, como oportunidade, o compromisso de Gales (Pinto, 2018a), de aplicar 2% do PIB, em Defesa, até 2024. Para perceber o valor desse incremento, efetua-se um exercício hipotético para 2017, com os valores de orçamento e de percentagem estimada relativa ao PIB, de NATO (2018). A Tabela 3, ilustra as diferenças para o orçamento da Defesa de 2017, se este fosse 1,8% ou 2% do PIB, verificando-se que, para 1,8%, ter-se-ia um acréscimo de 913 ME e para 2% um acréscimo de 1.294 ME. Qualquer dos casos configura um aumento que permitiria incremento dos orçamentos dos três Ramos das FFAA e, se aplicado maioritariamente em LPM, poderia financiar grandes projetos em programas plurianuais.

Tabela 3 - Orçamento hipotético da Defesa

Ano	Orçamento declarado (ME)	Percentagem do PIB estimada	Projeção para 1,8%	Diferencial para 1,8%	Projeção para 2%	Diferencial para 2%
2017	2.512,0	1,32%	3.425,5	913,5	3.806,1	1.294,1

Relativamente à possibilidade de alcançar a meta dos 2%, recolheu-se a sensibilidade de que “com os pressupostos atuais é muito difícil atingir” (Madeira,

2018) e que “no atual contexto orçamental (...) é um objetivo muito difícil de conseguir” (Mendes, 2018), opiniões sustentadas na atual conjuntura.

Recorda-se que se pretende edificar os meios até 2038, o que considerando um período de dez anos para definição de requisitos, procedimentos concursais, contratualização e construção, admite adiar o financiamento algum tempo e permite flexibilidade adicional para o incremento orçamental, aconselhando a focar, presentemente, os esforços na obtenção de consensos e compromissos políticos.

Deste modo, considera-se não ser possível apreciar de forma definitiva a exequibilidade da aquisição e que esta tem um cariz condicional, necessitando até 2028 do incremento dos orçamentos da defesa para valores próximos de 1,8% do PIB, para ser possível a concretização de um projeto desta grandeza. Dito de outra forma, a exequibilidade está condicionada à vontade dos decisores políticos (Gomes, 2018a).

Para a ponderação dos custos de sustentação utilizam-se cálculos globalmente aceites que indicam o custo de aquisição ser 28% do custo total para um ciclo de vida de 35 anos (Belo, 2018a). Os restantes 72% dividem-se em pessoal (40%), manutenção (22%) e combustíveis (10%) (Figura 13).

Assumindo que as futuras guarnições serão menores e que o consumo de combustíveis com sistemas de propulsão mais eficientes será semelhante ou inferior ao atual, pode admitir-se que nestas parcelas, para uma solução até cinco navios, haja redução de custos com os novos meios.

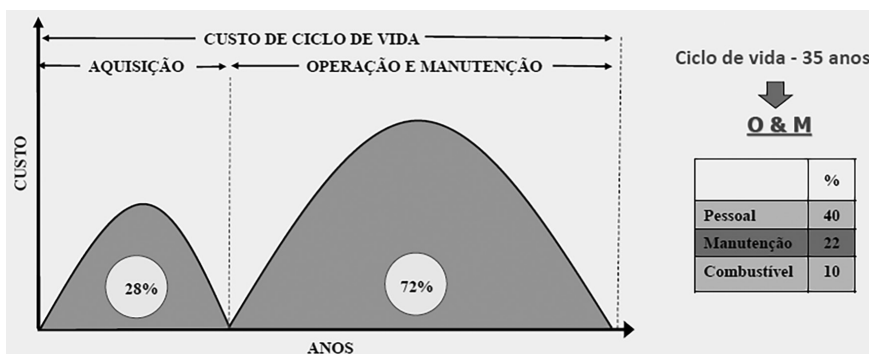


Figura 13 - Custo do ciclo de vida

Fonte: Adaptado de (Belo, 2018a).

O custo de manutenção, para um navio de 500 ME, será, segundo as premissas descritas e considerando um ciclo de vida de 35 anos, 11 ME anuais²², que

²² Custo de ciclo de vida de um navio de 500ME é $500/0,28$ ou seja, 1785ME. O custo da manutenção, sendo 22% do total representa 393ME, o que, em 35 anos, significa 11,2 ME por ano.

comparado com os custos atuais de cinco ME por fragata (Rodrigues, 2018), significa um acréscimo de seis ME por navio, por ano. Este acréscimo reduzido da diminuição dos custos com pessoal e combustíveis, admite-se que seja bastante inferior e acomodável, particularmente no cenário de incremento orçamental.

Relativamente ao pessoal, existem dificuldades de recrutamento e retenção, no entanto, a maior automatização dos novos meios com redução significativa de guarnições que pode diminuir de um terço, passando de 150/160 para aproximadamente 100 torna o projeto exequível neste âmbito. Este entendimento, que o fator pessoal não coloca em causa a exequibilidade é reforçado pelas opiniões recolhidas pois “a componente operacional terá que ter sempre prioridade” nas colocações de pessoal (Pereira, 2018a) e, num projeto tão relevante este aspeto será certamente “acautelado” (Palma, 2018a).

Quanto à construção naval nacional, afigura-se não existir capacidade de desenvolver autonomamente um projeto de navios complexos (Cunha, 2018a), podendo, contudo, a indústria nacional participar na construção, em áreas específicas de competência em associação com estaleiros internacionais (Moreira, 2018; Belo, 2018a).

Neste âmbito da capacidade de construção naval, nomeadamente no que respeita a navios combatentes com elevada complexidade, como as fragatas, efetuou-se uma análise qualitativa dos seis países, que se apresenta em Apêndice E.

Em suma e relativamente à exequibilidade considera-se para além de um necessário incremento orçamental, é ainda recomendável o recurso a estaleiros externos, devendo, contudo, haver uma participação expressiva da indústria nacional.

Paralelamente, da análise às outras marinhas, entende-se que os modelos da Noruega e da Dinamarca são os mais exequíveis para aplicar à Marinha, devido ao menor número de meios, aos custos de aquisição mais reduzidos e à menor dimensão das guarnições.

4.3. ACEITABILIDADE

A aceitabilidade refere-se a encontrar as soluções cujos resultados justificam os custos e o risco associado à solução. No caso concreto, como os resultados, ou seja, a missão e os compromissos devem ser cumpridos integralmente, importa perceber quais as soluções que cumprem a missão com menores custos e menores riscos, para o que se fará a análise nas vertentes da edificação, manutenção e operação.

Relativamente aos custos, na edificação podem reduzir-se através de associação a um projeto, o que permite maior “economia de escala” (Arroteia, 2018a).

Na manutenção os custos podem ser mitigados pela opção por uma classe única, muito vantajosa em “economias de processo, economia de escala” e “cadeias logísticas” (Ramalheira, 2018a) e, mais eficiente “nas áreas do material” e “na manutenção” (Belo, 2018b). Na operação, guarnições menores reduzem os “custos de exploração operacional” (Correia, 2018a).

Relativamente aos riscos na edificação releva reduzir aqueles que estão associados ao desenvolvimento do projeto e à capacidade dos estaleiros. Neste âmbito, diminuem-se os riscos através de um “projeto conjunto” (Ângelo, 2018a), em “cooperação internacional optando por um navio que tenha mais utilizadores” (Belo, 2018a), e em estaleiro com experiência.

Na manutenção importa reduzir os riscos associados à cadeia logística, o que se consegue através de um projeto comum com mais utilizadores (Domingos, 2018a) e à capacidade para efetuar manutenção e apoio técnico nacional, que se facilita através de “uma única classe com a maior comunalidade possível” (Melo, 2018a).

No emprego operacional importa acautelar os riscos inerentes ao ambiente incerto e complexo e à sua rápida evolução, à multiplicidade de ameaças e a um leque alargado de tarefas correspondente. Neste sentido “adaptabilidade e flexibilidade devem ser as palavras chave” (Strachan, 2013, p. 158) e “um navio do tipo fragata é razoavelmente pequeno para operar junto dos litorais, bastante robusto para operar e ser projetado em mares longínquos, e suficientemente grande para conter uma vasta diversidade de sistemas, armas e equipamentos, que lhe conferem um alargado leque de valências” (Pereira, 2018a). Por outro lado, como a solução terá sempre um número limitado de meios, estes “devem ter a flexibilidade para operar em todos os cenários o que só é possível se estiverem prontos para CAI” (Gomes, 2018a).

Ainda no emprego operacional verificamos que as marinhas se dividem, no essencial, por duas opções. Quatro marinhas optam unicamente por meios vocacionados para CAI, e uma opta por uma combinação de CAI com MSO atribuindo meios com características diferenciadas a diferentes tipologias de missão. Esta constatação indicia que marinhas com menor número de meios procuram a flexibilidade individual das plataformas, ao passo que marinhas como a alemã, com mais navios, dispõem de redundâncias que permitem optar por maior “especialização” e meios mais diferenciados.

O exposto permite concluir que o modelo mais aceitável para o caso nacional é o modelo norueguês, porquanto é baseado numa solução que diminui riscos e custos. Concretamente, os navios foram construídos num estaleiro com reconhecida experiência, a construção foi baseada no projeto das fragatas F-100 fazendo parte de um grupo maior de utilizadores, são meios CAI apresentando flexibilidade

para todo o espectro, constituem uma única classe, têm guarnições reduzidas e os custos de aquisição são relativamente baixos.

4.4. MODELO PROVISÓRIO

De modo a obter mais um contributo adicional para identificação de um modelo provisório, conduziram-se entrevistas semiestruturadas a vinte entidades com reconhecido conhecimento nesta matéria. Na sequência das entrevistas foram identificadas para cada pergunta e entrevistado as ideias-chave em Apêndice H.

Para além das ideias-chave, foram identificados, ainda, outros aspetos relevantes:

- A necessidade de meios aéreos orgânicos tripulados (M. Correia, 2018a) sem os quais a capacidade dos navios se reduz significativamente;
- A necessidade de os navios operarem veículos não tripulados (Amaral, 2018a), assegurando a vantagem da exploração destes sistemas;
- A vantagem da modularidade (Ângelo, 2018a), permitindo reconfiguração e facilidade na substituição e evolução dos sistemas, mas também maior flexibilidade na sua aquisição e como tal na exequibilidade do projeto;
- A necessidade de ponderar o eventual contributo para a BMD (Coelho, 2018a);
- A necessidade de ponderar facilidades para embarque de comando e estado-maior de força naval (Ângelo, 2018a);
- A eventual necessidade de adaptação da Base Naval de Lisboa (BNL) e Arsenal do Alfeite (AASA) para meios com maior deslocamento (Figueiredo, 2018a);
- A necessidade de ponderar um reforço de capacidades dos NPO, para emprego em MSO com maior probabilidade de violência (Gomes, 2018a) e na deteção submarina (Melo, 2018a), relevante para controlo das áreas nacionais;
- A identificação de navios usados, atuais, atempadamente negociados (Correia, 2018a), como alternativa de exequibilidade;
- A necessidade de valorização da profissão militar para melhorar o recrutamento e assegurar os recursos humanos necessários (Gomes, 2018a);
- A necessidade da Marinha estar mais próxima dos cidadãos e mostrar a sua relevância (Ramalheira, 2018a), contribuindo para o apoio dos portugueses às políticas de investimento necessárias à edificação dos meios.

Integrando a expectativa de incremento de empenhamento da Marinha que desaconselha a redução de meios, a análise documental, a análise das marinhas, a análise de adequabilidade, aceitabilidade e exequibilidade que não acolhe aumento

de meios e a orientação das opiniões recolhida nas entrevistas, identifica-se como modelo provisório para substituição das FFBD e FFVDG, uma solução semelhante ao modelo norueguês, com as seguintes linhas mestras:

- Cinco navios, como opção pragmática entre a expectativa de aumento de empenhamentos e a necessidade de manter o teto financeiro do projeto o mais reduzido possível, o que poderá permitir maior exequibilidade, condicionada à vontade política para aumento do orçamento da Defesa. Este número de unidades respeita os compromissos e o nível de prontidão assumidos com a NATO, permite assegurar o núcleo naval da FRI com capacidade de combate e sustentar o nível de ambição político, o que não é alcançável com um número inferior de plataformas;

- Navios tipo “Fragata” pois garantem elevada capacidade de combate, grande flexibilidade de emprego e boa capacidade de sustentação, características não replicáveis em navios com menores deslocamentos;

- Uma única classe, pelos menores custos, maior eficiência e simplificação de processos nas áreas da gestão do pessoal e do material;

- Todos os navios preparados para CAI, multi-propósito, com proteção Nuclear, Biológica, Química e Bacteriológica (NBQR), capacidade *Anti-Air Warfare*²³ (AAW) capacidade *Antisurface Warfare*²⁴ (ASUW), capacidade *Antisubmarine Warfare* (ASW), *Electronic Warfare* (EW) e *Cyberspace Operations* (CO), o que permite serem empenhados também em MSO, ao passo que o inverso não é verdade. Estes meios cumprem ainda um papel fundamental de dissuasão militar, contrariamente a navios com capacidade de combate limitada;

- Capacidade para operar helicópteros orgânicos, veículos não tripulados, embarcações orgânicas com dimensão para projeção de equipas para terra e abordagem, sendo aceitável o aumento do deslocamento em função dos requisitos operacionais;

- Capacidade para embarque de comando e estado-maior de Força Naval;

- Construção modular que permita maior flexibilidade na aquisição e reconfiguração, substituição e evolução facilitada de sistemas;

- Capacidade de contribuir para o panorama BMD;

- Edificação em associação, em estaleiro com experiência comprovada e com participação relevante da indústria nacional.

²³ De médio/longo alcance dependendo do tipo de mísseis, que podem ser operados pelo mesmo lançador.

²⁴ Com capacidade contra terra (NATO, 2017e).

4.5. VALIDAÇÃO DO MODELO

Para avaliar a validade do modelo provisório efetuaram-se entrevistas estruturadas (Apêndice J), procurando perceber tendências e ajuizar da robustez da solução preconizada.

Das respostas elaboraram-se os gráficos na Figura 14 em número e na Figura 15 em percentagem.

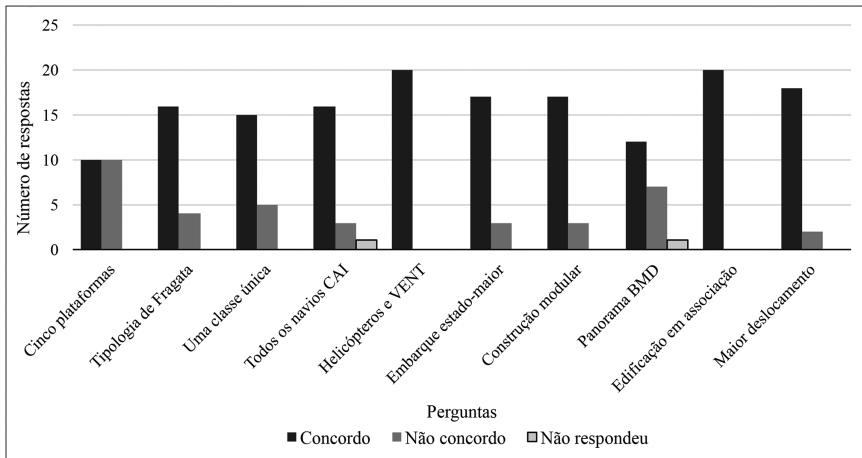


Figura 14 - Respostas em número

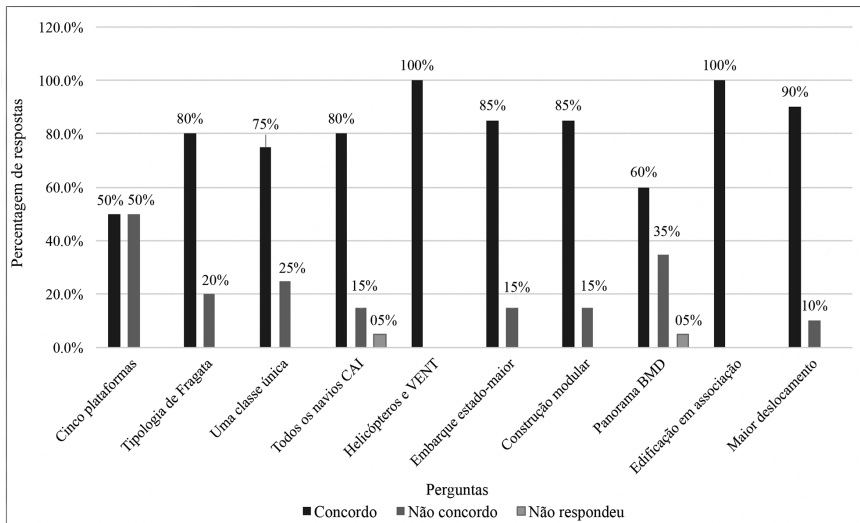


Figura 15 - Respostas em percentagem

A concordância com o modelo provisório é elevada. Excetua-se o número de plataformas com 50% de discordâncias e o contributo para o panorama BMD com 35% de discordâncias.

Relativamente ao número de plataformas, descrevem-se melhor os resultados na Figura 16.

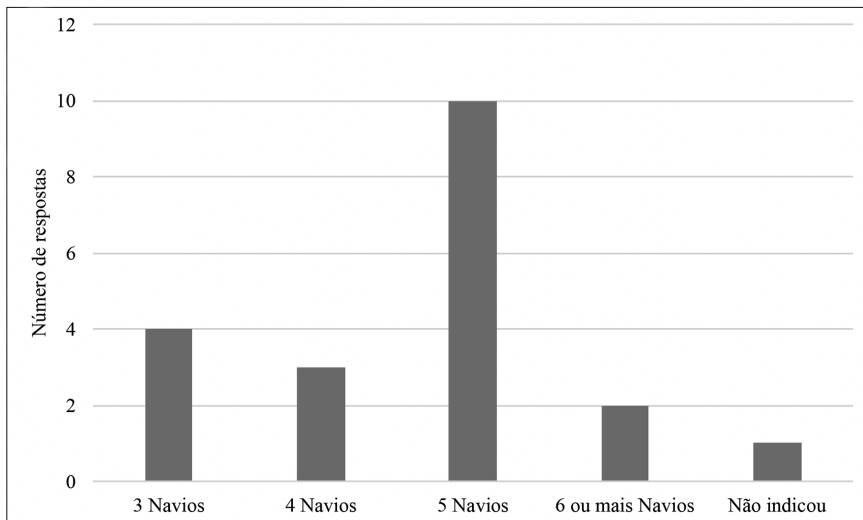


Figura 16 - Número de plataformas

Constata-se diversidade de opiniões entre os três e os seis ou mais navios. Dos entrevistados que respondem três ou quatro plataformas, quatro indicaram como motivo a exequibilidade contrastando com aqueles que responderam seis ou mais navios que indicaram a necessidade operacional. Globalmente identifica-se uma tendência clara pela opção de cinco navios.

Sobre o contributo para o panorama BMD, das sete respostas discordantes, cinco apontam como razão o fator custo. Apesar da tendência concordante, o número elevado de discordâncias recomenda uma reavaliação.

Relativamente à opção por fragatas, por outra tipologia ou por uma mistura de tipologias, verifica-se uma evidente opção pelas primeiras. Também a classe única configura a solução mais partilhada.

Na capacidade para combate, percebe-se uma clara orientação para navios CAI, por oposição a navios mais limitados, suficientes para MSO.

Sobre a necessidade de helicópteros orgânicos e veículos não tripulados verifica-se unanimidade.

Relativamente à capacidade para embarque de estado-maior de Força Naval identifica-se uma posição nitidamente concordante, assim como, sobre a construção modular.

No deslocamento regista-se tendência para aceitar o aumento, mas identifica-se a necessidade de atenção a eventuais implicações na BNL e AASA.

Na edificação é unânime a concordância com um projeto em associação, com participação relevante da indústria nacional.

4.6. APERFEIÇOAMENTO DO MODELO

A tendência percebida nas respostas valida no geral o modelo provisório. No âmbito BMD, face ao significativo número de discordâncias, reformula-se o modelo reduzindo a capacidade a três navios o que garante uma unidade disponível em permanência e, reduz custos.

Assim, propõe-se o seguinte modelo aperfeiçoado:

- Cinco fragatas, da mesma classe, preparadas para CAI, multi-propósito, com capacidades NBQR, AAW com armamento de médio/longo alcance, ASUW incluindo capacidade contra terra, ASW, EW e CO;
- Capacidade para embarque de estado-maior de Força Naval, para operar meios aéreos orgânicos tripulados, veículos não tripulados, embarcações orgânicas com dimensão para projeção de equipas e maior deslocamento em função dos requisitos operacionais;
- Três navios dispõem, desejavelmente, de capacidade para contribuir para o panorama BMD;
- Edificação com construção modular, num projeto comum, em estaleiro experiente, incluindo uma participação relevante da indústria nacional.

Sustentado na argumentação previamente apresentada considera-se que este modelo é adequado pois permite cumprir as missões e compromissos da Marinha, é exequível, sujeito ao incremento orçamental assumido junto dos aliados e, é aceitável pois preconiza uma solução que reduz custos e riscos.

4.7. SÍNTESE CONCLUSIVA

Neste capítulo, foi avaliada a adequabilidade, exequibilidade e aceitabilidade da aplicação das soluções implementadas pelas outras marinhas, à Marinha, concluindo-se que:

- É possível encontrar em todos os modelos, soluções adequadas;

– Os modelos da Noruega e da Dinamarca são os mais exequíveis, no entanto a exequibilidade está condicionada a incremento orçamental e à construção em estaleiro internacional experiente;

– O modelo norueguês é o mais aceitável.

Da integração destas conclusões com a análise do ambiente envolvente, com a análise documental e com a análise de conteúdo das entrevistas semiestruturadas foi apresentado um modelo provisório para responder ao problema da investigação.

Posteriormente validou-se o modelo provisório através de entrevistas estruturadas e apresentou-se um modelo aperfeiçoado, que, resumidamente, é constituído por cinco fragatas, de classe única, preparadas para CAI, o qual se considerou adequado, com exequibilidade sujeita a incremento orçamental e aceitável.

Neste capítulo atingiu-se o OE3 e respondeu-se à QD3, designadamente entende-se ter demonstrado que o modelo que permitirá cumprir a missão da Marinha em cenários de alta intensidade e em operações de segurança marítima, segundo critérios de exequibilidade, adequabilidade e aceitabilidade é, resumidamente, um modelo constituído por cinco navios, tipo fragata, da mesma classe, preparados para combate de alta intensidade.

Ao atingir sucessivamente os OE e responder às QD, considera-se ter atingido o OG e respondido à QC, nomeadamente ter demonstrado que a combinação de unidades navais que a Marinha deverá edificar até 2038, no âmbito da sua Capacidade Oceânica de Superfície, por forma a assegurar o cumprimento dos compromissos que exijam meios para combate de alta intensidade e para operações de segurança marítima, é constituída por um conjunto reduzido de cinco navios, todos preparados para combate de alta intensidade. Este conjunto de meios navais permitem flexibilidade para serem empenhados em todo o espetro das operações, contrariamente a uma combinação composta por navios de alta intensidade e navios suficientes apenas para operações de segurança marítima, que reduz significativamente as opções para o empenhamento operacional em teatros com diferentes intensidades de conflito.

CONCLUSÕES

A edificação e atualização das capacidades militares é uma preocupação permanente, uma vez que a evolução tecnológica origina a obsolescência em horizontes temporais cada vez mais curtos.

As FFBD e FFVDG, correntemente em processo de modernização, atingem previsivelmente o limite da sua vida útil durante a década de 2030, necessitando de substituição. Como o tempo necessário ao estudo e construção de novos meios e o respetivo planeamento financeiro é dilatado, torna-se importante iniciar, desde já, uma abordagem preliminar à definição dos futuros navios.

O objetivo do presente estudo foi caracterizar a combinação de unidades de CAI e unidades orientados para MSO a edificar pela Marinha, para integrarem a sua Capacidade Oceânica de Superfície, até 2038.

Tendo em conta a natureza do objetivo entendeu-se desenvolver a investigação com um raciocínio indutivo, uma estratégia de investigação qualitativa e recolha de dados através de pesquisa documental e entrevista.

Considerando que o país está integrado numa comunidade internacional diversa e que existe vantagem em comparar a situação nacional com as soluções preconizadas por outros países, optou-se por um desenho de pesquisa comparativo.

Iniciou-se o trabalho pelo enquadramento do tema e pela sua delimitação, tendo-se em seguida definido os objetivos da investigação e as questões central e derivadas, que constituíram o fio condutor do estudo.

Através da revisão da literatura construiu-se a sustentação teórica indispensável, na qual se contextualizou o tema, identificou as opções estratégicas das marinhas, elaborou sobre a base concetual abordando os conceitos fundamentais da investigação, designadamente de CAI e de MSO e conceitos relevantes associados como o de HLM. Completou-se esta fase com a definição do modelo da análise sustentado numa abordagem *Ends, Ways, Means* e dos critérios de análise a aplicar, concretamente de adequabilidade, exequibilidade e aceitabilidade.

Posteriormente analisou-se o ambiente interno e externo, através da abordagem PESTAL, procurando compreender as linhas de tendência da sua evolução, para avaliar da maior ou menor necessidade de empenhamento da Marinha no futuro, designadamente em MSO e em CAI.

Globalmente identificaram-se fatores de instabilidade e potenciadores de conflitos e fenómenos de génese natural ou humana que irão carecer de FFAA capazes. Concluiu-se que a translação global de poder, o ressurgimento de ameaças convencionais e a vontade da UE assumir um papel mais relevante na

Defesa, parecem configurar um incremento da necessidade de envolvimento da Marinha em missões que prevejam CAI. Simultaneamente, fenómenos como o terrorismo, a pirataria, os Estados falhados, as migrações, a dependência crescente de rotas marítimas, as alterações climáticas e o previsível aumento de catástrofes naturais no litoral, parecem configurar um envolvimento crescente da Marinha em MSO.

Também a nível nacional a diáspora, a descontinuidade territorial, a EPC e o aumento de navios de pavilhão português, fazem prever necessidade de maior empenhamento naval.

Na vertente económica, a recuperação verificada após 2014, parece configurar uma oportunidade para incremento do investimento na DN, essencial para edificar as capacidades indispensáveis ao empenhamento futuro das FFAA.

Através das supramencionadas conclusões atingiu-se o OE1 e respondeu-se à QD1.

Na fase seguinte do trabalho analisaram-se comparativamente as marinhas, tendo-se concluído que apesar da similitude das missões e compromissos, as soluções para a constituição das esquadras, configuram modelos distintos:

- Espanha e Holanda optam por fragatas, de duas classes diferentes, preparadas para CAI;
- A Dinamarca opta por duas classes, com base no mesmo casco, ambas com armamento de fragata e preparadas para CAI, mas ao passo que uma configura uma fragata otimizada para combate, a outra representa um compromisso com características de flexibilidade para navio de comando, navio de projeção e navio hospital e menos otimização para combate;
- A Noruega opta por uma única classe de fragatas preparadas para CAI;
- A Alemanha opta por uma solução de fragatas e corvetas, com uns navios pensados para CAI e outros para MSO;
- Portugal, com falta de orçamento para uma MLU completa irá dispor de dois navios preparados para CAI e três a serem empenhados em MSO, verificando-se algum défice de capacidade relativamente aos outros países.

Identificou-se ainda que as outras marinhas têm navios com maior deslocamento, boas capacidades de defesa antiaérea e excetuando um caso, tencionam ou ponderam integrar a capacidade BMD da NATO e, finalmente, que empenham preferencialmente NPO para MSO que não tenha necessidade de emprego da força militar, mas consideram usar os navios CAI quando adequado.

Através das conclusões acima expostas atingiu-se o OE2 e respondeu-se à QD2.

No quarto capítulo, foi avaliada a adequabilidade, exequibilidade e aceitabilidade dos modelos das marinhas, para aplicação à Marinha, verificando-se que:

- Os diversos modelos são adequados;
- Noruega e Dinamarca têm os modelos mais exequíveis;
- O modelo norueguês é o mais aceitável.

Verificou-se também que a exequibilidade de um projeto desta dimensão e complexidade carece de incremento orçamental e de construção em estaleiro internacional experiente, mas pode ser facilitada através de uma construção modular.

O resultado destas conclusões integrado com a análise do ambiente e com a análise das entrevistas semiestruturadas, permitiu identificar um modelo provisório para resposta ao problema da investigação. Este modelo foi sujeito a validação por entrevistas estruturadas e, das tendências percebidas elaborou-se o modelo aperfeiçoado seguinte:

- Cinco fragatas, da mesma classe, preparadas para CAI, multi-propósito, com capacidades NBQR, AAW com armamento de médio/longo alcance, ASUW incluindo capacidade contra terra, ASW, EW e CO;

- Capacidade para embarque de estado-maior de Força Naval, para operar meios aéreos orgânicos tripulados, veículos não tripulados, embarcações orgânicas com dimensão para projeção de equipas e, maior deslocamento que o das atuais fragatas em função dos requisitos operacionais;

- Três navios disporem, desejavelmente, de capacidade para contribuir para o panorama BMD;

- Edificação com construção modular, num projeto comum, em estaleiro com experiência e incluindo uma participação relevante da indústria nacional.

Com a apresentação do modelo aperfeiçoado atingiu-se o OE3 e respondeu-se à QD3. Ao ter cumprido ao longo do estudo, os OE e respondido às QD, atingiu-se o OG e respondeu-se à QC.

Os recursos necessários à edificação de capacidades cada vez mais onerosas e o esforço orçamental associado, exigem um estudo atempado, aprofundado e rigoroso das soluções mais eficazes e eficientes na abordagem a ameaças e desafios de um futuro marcado pela evolução tecnológica exponencial, pela incerteza e pela imprevisibilidade.

Com este trabalho pretendeu-se, no essencial, **contribuir** para o debate sobre a substituição das atuais fragatas da Marinha e eventualmente para estudos subsequentes, mais aprofundados.

Destacam-se como contributos mais relevantes ter sido possível:

- Caracterizar um modelo que pode na década de 2030 substituir o atual modelo constituído pelas fragatas FFBD e FFVDG;
- Identificar um conjunto de fatores de cariz externo e interno que condicionam o nível de empenhamento futuro da Marinha;
- Alcançar um conhecimento mais detalhado das marinhas de Espanha, Holanda, Alemanha, Dinamarca e Noruega, em especial relativo aos meios comparáveis às fragatas da Marinha, ao seu conceito de emprego e ao seu projeto de evolução futura;

Considera-se ainda que foi possível identificar em todos os países, visões estratégicas tendencialmente pós-modernas refletidas nas missões da FA e consequentemente nas suas marinhas. Simultaneamente, compreendeu-se que o conceito de HLM é mais aplicável a marinhas com elevado número de navios, permitindo optar por maior “especialização” e meios mais diferenciados. Contrariamente, marinhas com menos meios procuram a flexibilidade individual das plataformas com capacidade para operar em todo o espectro.

Aspetos fundamentais para a edificação de capacidades e a sua exploração operacional são a exequibilidade financeira e a disponibilidade de recursos humanos. Ambos derivam de uma vontade política que reflete e é refletida na opinião e no sentimento dos cidadãos. Pelo referido, e no que respeita a **recomendações e considerações de ordem prática**, é necessário que a instituição militar continue o esforço de aproximação à sociedade e mostre a sua relevância, a sua indispensabilidade e o produto do seu esforço permanente em prol dos portugueses e do país.

Como **limitações** referem-se duas. A primeira, relacionada com o carácter prospetivo necessário a um modelo que se pretende solução para enfrentar ameaças e desafios em 2038. Prever a 20 anos, com um grau de certeza razoável, numa época de constante mutação, é, na prática, uma impossibilidade. Esta particularidade requer um estudo em permanente atualização, atento ao ambiente circundante e ao acelerado desenvolvimento tecnológico. A segunda, com a avaliação dos custos de projetos desta dimensão devido à grande complexidade negocial, à existência de contrapartidas, à relevância do retorno financeiro da participação da indústria nacional e às inegáveis oportunidades criadas pela integração de novas tecnologias no país, entre outros aspetos relevantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaral, R., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 12 de fevereiro de 2018.
- Amaral, R., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 – Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 16 de março de 2018.
- Ângelo, P., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Presencialmente]. Almada, 13 de fevereiro de 2018.
- Ângelo, P., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 14 de março de 2018.
- APA, 2018. *O Clima em Portugal*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=81&sub2ref=118&sub3ref=393>> [Consult. em 9 março 2018].
- AR, 2015. *Lei Orgânica n.º 7/2015 (Aprova a Lei de Programação Militar e revoga a Lei Orgânica n.º 4/2006, de 29 de agosto)*. Lisboa: Diário da República.
- Armada Española, 2017. *La Armada y su Organización: Apresentação aos Adidos*. Madrid: Armada.
- Armada Española, 2018a. *Presentación Buques de Superficie*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/ArmadaEspañola/buques-superficie/prefLang-es/>> [Consult. em 18 janeiro 2018].
- Armada Española, 2018b. *Fuerza de Acción Marítima*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/ArmadaEspañola/conocenosorganizacion/prefLang-es/03Flota-03Flota-Fuerza-Accion-Maritima>> [Consult. em 25 janeiro 2018].
- Armada Española, 2018c. *Buques/Unidades*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/ArmadaEspañola/buquesprincipal/prefLang-es/>> [Consult. em 12 fevereiro 2018].
- Arroteia, J., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 12 de março de 2018.
- Arroteia, J., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 16 de março de 2018.
- Bardin, L., 1977. *Análise de Conteúdo*. 1ª ed. Lisboa: Edições 70, Lda..
- Beker, V., 2014. *The European Debt Crisis: Causes and Consequences*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.omicsonline.org/open-access/the-european-debt-crisis-causes-and-consequences-2168-9458-3-115.php?aid=22378>> [Consult. em 27 outubro 2017].
- Belo, J., 2018a. *A construção de navios de guerra*. Entrevistado por Sobral Domingues [Presencialmente]. Alfeite, 11 de janeiro de 2018.
- Belo, J., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Presencialmente]. Lisboa, 27 de fevereiro de 2018.
- Belo, J., 2018c. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevista por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 23 de março de 2018.
- Boender, A., 2017. *Deutsche Küstenwache / German Coast Guard*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.udxf.nl/Deutsche-Kuestenwache.pdf>> [Consult. em 17 janeiro 2018].

- BP, 2017. *Banco de Portugal - Programa de Assistência Económica e Financeira*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.bpportugal.pt/page/programa-de-assistencia-economica-e-financeira>> [Consult. em 29 outubro 2017].
- BP, 2018. *Projeções económicas*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.bpportugal.pt/page/projecoes-economicas>> [Consult. em 12 outubro 2018].
- Bryman, A., 2012. *Social Research Methods*. 4º ed. Oxford: Oxford University Press.
- Bundeswehr, 2018. *Stärke: Militärisches Personal der Bundeswehr*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.bundeswehr.de/portal/a/bwde/start/streitkraefte/grundlagen/staerke>> [Consult. em 19 janeiro 2018].
- Burgerhout, P., 2018. *A Marinha Holandesa*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 5 de fevereiro de 2018.
- Burleson, M., 2009. *New Wars: Revisiting the "High Low Navy"*. [Em linha] Disponível em: <<https://newwars.wordpress.com/2009/07/16/revisiting-the-high-low-navy/>> [Consult. em 24 dezembro 2017].
- Burleson, M., s.d. *New Wars: Warships cost*. [Em linha] Disponível em: <<https://newwars.wordpress.com/warship-costs/>> [Consult. em 3 fevereiro 2018].
- Carrilho, A., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Presencialmente]. Lisboa, 27 de fevereiro de 2018.
- Carrilho, A., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 15 de março de 2018.
- Carvalho, J., 2009. *Metodologia do Trabalho Científico: «Saber Fazer» da investigação para dissertações e teses*. 2ª ed. Lisboa: Escolar Editora.
- CCEM, 2014a. *Conceito Estratégico Militar: CEM2014*. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- CCEM, 2014b. *Missões das Forças Armadas: MIFA 2014*. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- CCEM, 2014c. *Sistema de Forças 2014: SF 2014*. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- CCEM, 2014d. *Dispositivo de Forças: DIF 2014*. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- CEMGFA, 2018. *Diretiva Operacional N° 004/CEMGFA/2018: Força de Reação Imediata*. Lisboa: EMGFA.
- Cervera, Pepe, 2016. *El Confidencial: Portaaviones y buques de guerra: el éxito de España exportando tecnología militar*. [Em linha] Disponível em: <https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2016-01-04/portaaviones-y-buques-el-exito-de-los-astilleros-espanoles-exportando-tecnologia-militar_1129541/> [Consult. em 12 janeiro 2018].
- Chalk, P., 2016. *Australian Strategic Policy Institute. The eagle has landed: The US rebalance to Southeast Asia*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.aspi.org.au/report/eagle-has-landed-us-rebalance-southeast-asia>> [Consult. em 20 dezembro 2017].
- Chan, T., 2017. *Business insider: The Trump administration made a subtle shift in its language on the Asia-Pacific and it could unnerve China*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.businessinsider.com/trump-into-pacific-asia-pacific-china-asia-trip-2017-2017-11>> [Consult. em 11 fevereiro 2018].
- Chinn, D., 2018. *Chron: What Is an Organizational Model?*. [Em linha] Disponível em: <<http://smallbusiness.chron.com/organizational-model-22014.html>> [Consult. em 20 março 2018].

- CMF, 2018. *Combined Maritime Forces*. [Em linha] Disponível em: <<https://combinedmaritimeforces.com/about/>> [Consult. em 17 janeiro 2018].
- CMUE, 2012. *EU Concept for Maritime Security Operations under CSDP: EU Marine Forces Contribution to Strengthening Maritime Security*. [Em linha] Disponível em: <<http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-8592-2012-INIT/en/pdf>> [Consult. em 14 outubro 2017].
- Coelho, V., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 13 de fevereiro de 2018.
- Coelho, V., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 15 de março de 2018.
- COMEU, 2016. *Shared Vision, Common Action: A Stronger Europe - A Global Strategy for the European Union's Foreign And Security Policy*. [Em linha] Disponível em: <https://europa.eu/globalstrategy/sites/globalstrategy/files/regions/files/eugs_review_web_0.pdf> [Consult. em 20 dezembro 2017].
- COMEU, 2017a. *White paper on the future of Europe*. Brussels: União Europeia.
- COMEU, 2017b. *Rome Declaration*. [Em linha] Disponível em: <http://europa.eu/rapid/press-release_STATEMENT-17-767_en.htm> [Consult. em 29 dezembro 2017].
- COMEU, 2017c. *State of the Union 2017*. [Em linha] Disponível em: <https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/state-union-2017-brochure_en.pdf> [Consult. em 29 dezembro 2017].
- COMNAV, 2017. *Relatórios de Atividade Operacional de 2013 a 2017*, Alfeite: Comando Naval.
- CONSEU, 2016. *European Council conclusions*, 15 December 2016. [Em linha] Disponível em: <<http://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2016/12/15-euco-conclusions-final/>> [Consult. em 14 outubro 2017].
- Correia, A., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 16 de fevereiro de 2018.
- Correia, A., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 19 de março de 2018.
- Couto, A., 1988. *Elementos de estratégia VOL I*. Lisboa: IAEM.
- CTA, 2017. 2018 *International Innovation Scorecard*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.internationalscorecard.com/data/>> [Consult. em 9 março 2018].
- CUE, 2014a. *Estratégia de Segurança Marítima da UE*. [Em linha] Disponível em: <<http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-11205-2014-INIT/pt/pdf>> [Consult. em 14 outubro 2017].
- CUE, 2014b. *Estratégia de Segurança Marítima da União Europeia: Plano de ação*. [Em linha] Disponível em: <<http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-17002-2014-INIT/pt/pdf>> [Consult. em 14 outubro 2017].
- CUE, 2016. *Implementation Plan on Security and Defence*. [Em linha] Disponível em: <https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/eugs_implementation_plan_st14392.en16_0.pdf> [Consult. em 14 outubro 2017].
- Cunha, J., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Presencialmente]. Estoril, 19 de fevereiro de 2018.

- Cunha, J., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 20 de março de 2018.
- Deertz, A., 2018. *A Marinha Alemã*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 9 de fevereiro de 2018.
- DefenseAerospace.com, 2011. *Final Frigate Received from Shipyard in Spain: Important Milestone for Norway*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.defense-aerospace.com/articles-view/release/3/121839/navantia-delivers-final-frigate-to-norway.html>> [Consult. em 15 janeiro 2018].
- DefenseAerospace.com, 2016. *Belgium and the Netherlands Sign Letter of Intent for the Purchase of Sixteen Ships*. [Em linha] Disponível em: <http://www.defense-aerospace.com/articles-view/release/3/179222/joint-belgian_dutch-ship-acquisition-deal-worth-over-%E2%82%AC5bn.html> [Consult. em 20 janeiro 2018].
- Delamer, K., 2013. *United States Navy Institute News - Analysis: The U.S. Navy's High-Low Mix*. [Em linha] Disponível em: <<https://news.usni.org/2013/06/10/analysis-the-u-s-navys-high-low-mix>> [Consult. em 24 dezembro 2017].
- DMOD, 2016a. *Danish Defence: The Armed Forces*. [Em linha] Disponível em: <<https://www2.forsvaret.dk/eng/About/Pages/About.aspx>> [Consult. em 21 janeiro 2018].
- DMOD, 2016b. *Danish Defence: The Royal Danish Navy*. [Em linha] Disponível em: <<https://www2.forsvaret.dk/eng/Organisation/Navy/Pages/Navy.aspx>> [Consult. em 21 janeiro 2018].
- DMOD, 2018a. *Danish Defence Agreement 2013-2017*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.fmn.dk/eng/allabout/Pages/DanishDefenceAgreement2013-2017.aspx>> [Consult. em 2 fevereiro 2018].
- DMOD, 2018b. *Tasks of the Ministry's agencies*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.fmn.dk/eng/Aboutus/agencies/Pages/danish-mod-agencies.aspx>> [Consult. em 21 janeiro 2018].
- Domingos, N., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Presencialmente]. Lisboa, 21 de fevereiro de 2018.
- Domingos, N., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 15 de março de 2018.
- Domingues, N., 2010. *Relatório Final de Missão do Oficial de Ligação ao Comando da Combined Maritime Forces*, Manama: s.n.
- Domingues, N., Caldas, J., Pires, N. e Couto, F., 2017. *O novo paradigma da União Europeia no apoio à edificação de capacidades militares: Desafios e oportunidades*. Lisboa: IUM.
- Durham University - IBRU, 2010. *Boundary news: New Faroese continental shelf submission*. [Em linha] Disponível em: <https://www.dur.ac.uk/ibru/news/boundary_news/?itemno=11258&rehref=%2Fibru%2Fnews%2F&resubj=>> [Consult. em 13 fevereiro 2018].
- Durham University - IBRU, 2014. *Boundary news: Denmark/Greenland make Arctic Ocean continental shelf submission*. [Em linha] Disponível em: <https://www.dur.ac.uk/ibru/news/boundary_news/?itemno=23226> [Consult. em 13 fevereiro 2018].

- Eckstein, M., 2015. *United States Navy Institute News - Lockheed Martin: 9-Country Missile Defense Demonstration to Inform Future Aegis Upgrades*. [Em linha] Disponível em: <<https://news.usni.org/2015/10/21/lockheed-martin-9-country-missile-defense-demonstration-to-inform-future-aegis-upgrades>> [Consult. em 25 janeiro 2018].
- EMA, 1966. *Glossário de termos navais*. Lisboa: Marinha.
- EMA, 2007. *Requisitos Operacionais do Navio Patrulha Oceânico*. Lisboa: Marinha.
- EMA, 2010. *Manual do oficial em serviço de Estado-Maior*. Lisboa: Marinha.
- EMEPC, 2017. *Projeto Extensão Plataforma Continental*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.emepc.pt/pt/a-submissao-portuguesa>> [Consult. em 2 janeiro 2018].
- EMGFA, 2018a. *Estado-Maior General das Forças Armadas: EUROMARFOR*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.emgfa.pt/pt/operacoes/organizacaoesiniciativas/EUROMARFOR>> [Consult. em 18 janeiro 2018].
- EMGFA, 2018b. *Estado-Maior General das Forças Armadas: Iniciativa 5+5*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.emgfa.pt/pt/operacoes/organizacaoesiniciativas/INICIATIVA5>> [Consult. em 18 janeiro 2018].
- EUA, 2017. *National Security Strategy 2017*. Washington: White House.
- Favinha, J., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 11 de fevereiro de 2018.
- Favinha, J., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 15 de março de 2018.
- Federal Cabinet, 2016. *White Paper on German Security Policy and the Future of the Bundeswehr - 2016*. Berlin: Federal Ministry of Defence.
- Figueiredo, J., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 11 de fevereiro de 2018.
- Figueiredo, J., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 18 de março de 2018.
- Flanders Marine Institute, 2018. *Marineregions.org*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.marineregions.org/eezsearch.php>> [Consult. em 12 abril 2018].
- Flick, U., 2005. *Métodos qualitativos na investigação científica*. 1ª ed. Lisboa: Monitor.
- ForecastInternational.com, 2010a. *Forecast International: De Zeven Provincien Class*. [Em linha] Disponível em: <https://www.forecastinternational.com/archive/disp_pdf.cfm?DACH_RECNO=807> [Consult. em 11 janeiro 2018].
- ForecastInternational.com, 2010b. *Forecast international: F-124 Sachsen Class*. [Em linha] Disponível em: <https://www.forecastinternational.com/archive/disp_pdf.cfm?DACH_RECNO=808> [Consult. em 15 janeiro 2018].
- Freedberg, S., 2017. *BreakingDefence.com: Danes tout 340M Stanflex Frigate for US Navy but what's real cost?*. [Em linha] Disponível em: <<https://breakingdefense.com/2017/07/danes-tout-340m-stanflex-frigate-for-us-navy-but-whats-real-cost/>> [Consult. em 5 novembro 2017].
- Fund for Peace, 2018. *Fragile States Index*. [Em linha] Disponível em: <<http://fundforpeace.org/fsi/>> [Consult. em 22 abril 2018].

- GEUS, 2013. *Denmark/Greenland submit claim regarding the North-Eastern Continental Shelf of Greenland*. [Em linha] Disponível em: <http://www.geus.dk/cgi-bin/webbasen_nyt_uk.pl?id=1385568178&cgifunction=form> [Consult. em 13 fevereiro 2018].
- GEUS, 2014. *Shelf North of the Faroe Islands recognised by the Commission on the Limits of the Continental Shelf*. [Em linha] Disponível em: <http://www.geus.dk/cgi-bin/webbasen_nyt_uk.pl?id=1395773784&cgifunction=form> [Consult. em 13 fevereiro 2018].
- GFMD, 2017. *Report of the Federal Ministry of Defence on Armaments Matters*, Berlim: Federal Ministry of Defence.
- GlobalSecurity.org, 2018. *MKS180*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.globalsecurity.org/military/world/europe/mks-180-specs.htm>> [Consult. em 1 fevereiro 2018].
- GlobalSecurity.org, s.d. *Absalon Class Flexible Support Ship / Command Support Ship*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.globalsecurity.org/military/world/europe/hdms-absalon.htm>> [Consult. em 1 fevereiro 2018].
- Gomes, F., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 26 de fevereiro de 2018.
- Gomes, F., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 23 de março de 2018.
- Gomes, F. e Correia, A., 2012. *Conceitos e Tecnologia das Operações Navais: Da II Guerra Mundial aos nossos dias*. Lisboa: Comissão Cultural de Marinha - Grupo de Reflexão Estratégica.
- GON, 2015. *The Royal Netherlands Navy in Focus*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.government.nl/documents/leaflets/2017/03/09/the-royal-netherlands-navy-in-focus>> [Consult. em 20 janeiro 2018].
- Governo da Noruega, 2009. *Government.no*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.regjeringen.no/en/topics/foreign-affairs/international-law/continental-shelf--questions-and-answers/id448309/>> [Consult. em 13 fevereiro 2018].
- GR, 2011. *Memorando de entendimento sobre as condicionalidades de política económica*. [Em linha] Disponível em: <https://www.portugal.gov.pt/media/371372/mou_pt_20110517.pdf> [Consult. em 29 outubro 2017].
- Grove, E., 1990. *The future of seapower*. Annapolis: Naval Institute Press.
- Guéhenno, J., 2015. *Center for Security Studies: 10 Wars to Watch in 2015*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.ethz.ch/content/specialinterest/gess/cis/center-for-security-studies/en/services/digital-library/articles/article.html/187290>> [Consult. em 30 dezembro 2017].
- Guerra, I., 2006. *Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo: Sentidos e formas de uso*. 1ª ed. Cascais: Princípa.
- Home Guard, 2018. *Danish Naval Home Guard*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.hjv.dk/oe/MHV/Sider/default.aspx>> [Consult. em 20 janeiro 2018].
- IESM, 2015a. *Trabalhos de Investigação (NEP/ACA - 010)*. Lisboa: IESM.
- IESM, 2015b. *Regras de Apresentação e Referenciação para os Trabalhos Escritos a Realizar no IESM (NEP/ACA - 018)*. Lisboa: IESM.
- IISS, 2018. *The Military Balance 2018*. s.l.: Routledge.

- IMB, 2018. *Piracy and armed robbery against ships: Report for the period 1 January - 31 December 2017*, London: International Maritime Bureau.
- INE, 2012. *Instituto Nacional de Estatística: Censos 2011 - Resultados definitivos. Portugal - 2011*. [Em linha] Disponível em: <http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CEN-SOS&xpgid=ine_censos_publicacao_det&contexto=pu&PUBLICACOESpub_boui=73212469&PUBLICACOESmodo=2&selTab=tab1&pcensos=61969554> [Consult. em 1 Janeiro 2018].
- INE, 2017a. *Instituto Nacional de Estatística Destaque: Projeções de população residente*. [Em linha] Disponível em: <https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destques&DESTAQUESdest_boui=277695619&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt> [Consult. em 19 março 2018].
- INE, 2017b. *Instituto Nacional de Estatística: Destaques PIB 2015*. [Em linha] Disponível em: <https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destques&DESTAQUESdest_boui=281308287&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt> [Consult. em 16 fevereiro 2018].
- INE, 2018a. *Instituto Nacional de Estatística: Destaques PIB 2017*. [Em linha] Disponível em: <https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destques&DESTAQUESdest_boui=314609278&DESTAQUESmodo=2> [Consult. em 13 outubro 2018].
- INE, 2018b. *Instituto Nacional de Estatística: Atualização de Valores com Base no IPC*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ipc>> [Consult. em 2 fevereiro 2018].
- Intagliata, C. e Sweeney, M., 2015. *What links the global Internet?*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.pri.org/stories/2015-04-20/what-links-global-internet-wires-inside-tubes-no-bigger-garden-hose>> [Consult. em 1 janeiro 2018].
- International Organization for Standardization, 2018. ISO 31000. [Em linha] Disponível em: <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:en>> [Consult. em 20 abril 2018].
- IUM, 2016. *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Cadernos do IESM N.º 8. Lisboa: IESM.
- Jefatura del Estado, 2005. *Ley Orgánica 5/2005, de 17 de noviembre, de la Defensa Nacional*. Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- Johnson, G., Scholes, K. e Whittington, R., 2008. *Exploring Corporate Strategy*. 8ª ed. Harlow, England: Prentice Hall, Financial Times.
- Joli, O. M., 2018. *A Marinha Norueguesa*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 5 de março de 2018.
- Koninklijke Marine, 2018a. *Schepen*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.defensie.nl/organisatie/marine/materieel/schepen>> [Consult. em 12 fevereiro 2018].
- Koninklijke Marine, 2018b. *Multipurposefregat*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.defensie.nl/organisatie/marine/materieel/schepen/m-fregatten>> [Consult. em 20 janeiro 2018].
- Lopes, A., 2017. *DN Opinião: Portugal na europa da defesa*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.dn.pt/opiniao/opiniao-dn/convidados/interior/portugal-na-europa-da-defesa-8587395.html>> [Consult. em 2 janeiro 2018].

- Lund, H., 2018. *A Marinha Dinamarquesa*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 19 de fevereiro de 2018.
- Lundquist, E. H., 2012. *Defense Media Network: Absalon Class Littoral Support Ships*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.defensemianetwork.com/stories/absalon-class-littoral-support-ships-lcs-on-steroids/>> [Consult. em 1 fevereiro 2018].
- Lung, T., Fussel, H.-M., Jol, A. e Ribeiro, T., 2015. *European Environment Agency: Assessment of global megatrends - an update*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/global-megatrend-update-9-climate-change>> [Consult. em 3 fevereiro 2018].
- LUSA, 2018. *Jornal de Negócios - Kim Jong-un: "O botão nuclear continua na minha secretária"*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.jornaldenegocios.pt/economia/mundo/detalhe/kim-jong-un-o-botao-nuclear-continua-na-minha-secretaria>> [Consult. em 2 janeiro 2018].
- Lykke Jr., A., 1986. *Military Strategy: Theory and Application*. Carlisle Barracks: United States Army War College.
- Correia, M., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 28 de fevereiro de 2018
- Correia, M., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 16 de março de 2018.
- Madeira, G., 2018. *O Orçamento da Defesa*. Entrevistado por Sobral Domingues [Presencialmente]. Lisboa, 11 de janeiro de 2018.
- Marine, 2018. *Waffen und Systeme*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.marine.de/portal/a/marine/start/waffenun>> [Consult. em 19 janeiro 2018].
- Marinha, 2015. *Conceito Estratégico Naval*. Lisboa: Estado-Maior da Armada.
- Marinha, 2014a. *A Marinha a 20 anos*. Lisboa: Marinha.
- Marinha, 2014b. *Documento iniciador do programa de meio de vida das fragatas*. Lisboa: Marinha Portuguesa.
- Marinha, 2018a. *Navios - Fragatas*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.marinha.pt/pt-pt/meios-operacoes/armada/navios/fragatas/Paginas/Fragatas.aspx>> [Consult. em 18 janeiro 2018].
- Marinha, 2018b. *Aquisição de navios de patrulha oceânica - Proposta*. Lisboa: s.n.
- Marinha, 2018c. *Navios*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.marinha.pt/pt-pt/meios-operacoes/armada/navios/Paginas/Navios.aspx>> [Consult. em 12 março 2018].
- Marinha, 2018d. *Diretiva Estratégica da Marinha 2018*. Lisboa: Gabinete do Chefe do Estado-Maior da Armada.
- Marques, M., 2018. *A Lei de Programação Militar: Apresentação ao CPOG 2017/2018*. In: Instituto Universitário Militar. Pedrouços, 15 de janeiro de 2018. Lisboa.
- Marshall, T., 2017. *Prisioneiros da Geografia*. Porto Salvo: Desassossego.
- Mathiason, N., 2008. Three weeks that changed the world. [Em linha] Disponível em: <<https://www.theguardian.com/business/2008/dec/28/markets-credit-crunch-banking-2008>> [Consult. em 29 outubro 2017].

- McKinsey Global Institute, 2012. *Urban world: Cities and the rise of the consuming class*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.mckinsey.com/global-themes/urbanization/urban-world-cities-and-the-rise-of-the-consuming-class>> [Consult. em 30 dezembro 2017].
- MDN, 2011. *Diretiva ministerial orientadora para o ciclo de planeamento da defesa militar (Despacho n.º 04/MDN/2011 de 31 de janeiro)*. Lisboa: MDN.
- MDN, 2014. *Diretiva Ministerial de Planeamento de Defesa Militar (Despacho n.º 11400/2014, de 3 de setembro)*. Lisboa: Diário da República.
- Melo, H., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Presencialmente]. Lisboa, 16 de março de 2018. (6 fevereiro 2018a).
- Melo, H., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 16 de março de 2018.
- Mendes, P., 2018. *O Orçamento da Defesa Nacional*. Entrevistado por Sobral Domingues [Presencialmente]. Lisboa, 9 de janeiro de 2018.
- Ministerio de Defensa, 2017. *Programa F110*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.defensa.gob.es/Galerias/dgamdocs/programa-F-110.pdf>> [Consult. em 18 janeiro 2018].
- Mitch, D., 2016. *Baden-Württemberg class frigates of the German Navy*. [Em linha]. Disponível em: <<http://www.navalanalyses.com/2016/05/baden-wuerttemberg-class-frigates-of.html>> [Consult. em 27 janeiro 2018].
- Monteiro, L., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 17 de fevereiro de 2018.
- Monteiro, L., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 17 de março de 2018.
- Moore, T., 2016. *NL Times: Netherlands, Belgium join in a 4 Billion military ship purchase*. [Em linha] Disponível em: <<https://nltimes.nl/2016/11/14/netherlands-belgium-join-eu-4-billion-military-ship-purchase>> [Consult. em 10 janeiro 2018].
- Moreira, C., 2018. *A construção de navios de guerra*. Entrevistado por Sobral Domingues [Presencialmente]. Lisboa, 26 de janeiro de 2018.
- Murphy, M., Riedel, D. e Wallace, C., 2018. *Handelsblatt Global - ThyssenKrupp blocked from warship tender*. [Em linha] Disponível em: <<https://global.handelsblatt.com/companies/thyssenkrupp-blocked-warship-tender-893609>> [Consult. em 5 março 2018].
- NAF, 2016. *Fridtjof Nansen-class*. [Em linha] Disponível em: <<https://forsvaret.no/en/facts/equipment/fridtjof-nansen-class>> [Consult. em 12 janeiro 2018].
- NAF, 2017. *The Navy*. [Em linha] Disponível em: <<https://forsvaret.no/en/organisation/navy>> [Consult. em 21 dezembro 2017].
- NAF, 2018a. *The Navy and the Coast Guard*. [Em linha] Disponível em: <<https://forsvaret.no/en/facts/the-armed-forces-in-numbers/the-navy>> [Consult. em 20 janeiro 2018].
- NAF, 2018b. *Protecting Norway*. [Em linha] Disponível em: <<https://forsvaret.no/en/mission/protecting-norway>> [Consult. em 20 janeiro 2018].
- NATO, 2004a. *ALLIED JOINT MARITIME OPERATIONS (AJP 3.1)*. Bruxelas: NATO Standardization Agency.
- NATO, 2004b. *Working Paper on Small Ship Design*. s.l.:NATO NAVAL GROUP 6.

- NATO, 2010a. *Active engagement modern defence: Strategic Concept for the Defence and Security of the Members of the NATO*. Brussels: NATO Public Diplomacy Division.
- NATO, 2010b. *Lisbon Summit Declaration*. [Em linha] Disponível em: <https://www.nato.int/cps/en/natolive/official_texts_68828.htm> [Consult. em 30 dezembro 2017].
- NATO, 2010c. *ALLIED JOINT DOCTRINE FOR NON-ARTICLE 5 CRISIS RESPONSE OPERATIONS (AJP 3.4(A))*. Bruxelas: NATO Standardization Agency.
- NATO, 2011. *Alliance Maritime Strategy*. [Em linha] Disponível em: <http://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_75615.htm?selectedLocale=en> [Consult. em 14 outubro 2017].
- NATO, 2012. *Chicago Summit Declaration*. [Em linha] Disponível em: <https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_87593.htm?selectedLocale=en> [Consult. em 30 dezembro 2017].
- NATO, 2014. *Wales Summit Declaration*. [Em linha] Disponível em: <http://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_112964.htm?mode=pressrelease> [Consult. em 14 outubro 2017].
- NATO, 2016a. *NATO GLOSSARY OF TERMS AND DEFINITIONS (AAP-06)*. Bruxelas: Nato Standardization Office.
- NATO, 2016b. *Warsaw Summit Communiqué*. [Em linha] Disponível em: <https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_133169.htm> [Consult. em 10 novembro 2017].
- NATO, 2016c. *NATO: Balistic Missile Defence*. [Em linha] Disponível em: <https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49635.htm> [Consult. em 23 janeiro 2018].
- NATO, 2017a. *ALLIED JOINT DOCTRINE (AJP 01)*. Edition E Version 1 ed. Bruxelas: Nato Standardization Office.
- NATO, 2017b. *ALLIED MARITIME COMMAND: OPERATION SEA GUARDIAN*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.mc.nato.int/missions/operation-sea-guardian.aspx>> [Consult. em 10 novembro 2017].
- NATO, 2017c. *Strategic Foresight Analysis: 2017 Report*. Norfolk, Virginia: HQ SACT Strategic Plans and Policy.
- NATO, 2017d. *Tech Trends Report 2017*, Brussels: NATO Science and Technology Organization.
- NATO, 2017e. *NATO Capability Targets 2017*: Portugal. s.l.:NATO.
- NATO, 2018a. *Defence Expenditure of NATO Countries (2010-2017): Press Release 15 March 2018*. [Em linha] Disponível em: <https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_152830.htm> [Consult. em 18 março 2018].
- NATO, 2018b. *Brussels Summit Declaration*. [Em linha] Disponível em: <https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_156624.htm> [Consult. em 3 setembro 2018].
- NavalTechnology.com, 2017. *Nansen Class Anti-Submarine Warfare Frigates*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.naval-technology.com/projects/nansen/>> [Consult. em 22 fevereiro 2018].
- NavalToday.com, 2017a. *Germany awards €2.4bln contract for five new K130 corvettes*. [Em linha] Disponível em: <<https://navaltoday.com/2017/09/13/germany-awards-e2-4bln-contract-for-five-new-k130-corvettes/>> [Consult. em 3 fevereiro 2018].

- NavalToday.com, 2017b. *Germany's new MKS180 multi-purpose ships to cost €500M more.* [Em linha] Disponível em: <<https://navaltoday.com/2017/04/26/germanys-new-mks-180-multi-purpose-ships-to-cost-e500m-more/>> [Consult. em 15 janeiro 2018].
- NavalToday.com, 2018. *German air-defense frigate 'Hessen' deploying to US for drills with US carrier strike group.* [Em linha] Disponível em: <<https://navaltoday.com/2018/01/11/german-air-defense-frigate-hessen-deploying-to-us-for-drills-with-us-carrier-strike-group/>> [Consult. em 22 março 2018].
- NavyRecognition.com, 2016. *German Navy to Modernize its F124 Sachsen-class Frigates with New Radar to Join NATO BMD.* [Em linha] Disponível em: <<http://www.navyrecognition.com/index.php/news/defence-news/2016/december-2016-navy-naval-forces-defense-industry-technology-maritime-security-global-news/4719-german-navy-to-modernize-its-f124-sachsen-class-frigates-with-new-radar-to-join-nato-bmd.html>> [Consult. em 22 março 2018].
- NavyRecognition.com, 2017. *Contract for Five More German Navy K130 Braunschweig-class Corvettes Awarded to Shipyards.* [Em linha] Disponível em: <<https://www.navyrecognition.com/index.php/news/defence-news/2017/september-2017-navy-naval-forces-defense-industry-technology-maritime-security-global-news/5601-contract-for-five-more-german-navy-k130-braunschweig-class-corvettes-awarded-to-shipyards.html>> [Consult. em 20 janeiro 2018].
- Netherlands Coast Guard, 2018. *About us.* [Em linha] Disponível em: <<https://www.kustwacht.nl/en/aboutus.html>> [Consult. em 15 janeiro 2018].
- NIC, 2017. *Global trends: Paradox of progress.* [Em linha] Disponível em: <<https://www.dni.gov/index.php/features/global-trends>> [Consult. em 31 dezembro 2017].
- Nincic, D. J. e Clark, B., 2014. *International Association of Maritime Universities: The utility of risk assessment tools in Maritime Security Analysis.* [Em linha] Disponível em: <http://iamu-edu.org/wp-content/uploads/2014/07/28_TheUtilityofRisk.pdf> [Consult. em 1 março 2018].
- NORDEFECO, 2018. *NORDEFECO: Nordic Defence Cooperation.* [Em linha] Disponível em: <<http://www.nordefco.org/the-basics-about-nordefco>> [Consult. em 17 fevereiro 2018].
- Oliveira, O., Silva, J. e Fonseca, H., 2016. As Fragatas da Classe Vasco da Gama: Os navios que mudaram a Marinha. *Anais do Clube Militar Naval*, julho-dezembro, pp. 481-671.
- OMT, s.d. *Danish frigate program.* [Em linha] Disponível em: <<http://nozebra.ipapercms.dk/valcon/OMT1/DanishFrigateProgram/?page=12>> [Consult. em 1 fevereiro 2018].
- ONR, 2017. *NAVAL AIR WARFARE AND WEAPONS.* Arlington, Virginia: Office of Naval Research.
- ONU, 2017a. *Oceans and Law of the Sea.* [Em linha] Disponível em: <http://www.un.org/depts/los/clcs_new/commission_submissions.htm> [Consult. em 13 fevereiro 2018].
- ONU, 2017b. *World population prospects: 2017 Revision.* [Em linha] Disponível em: <<https://www.un.org/development/desa/publications/world-population-prospects-the-2017-revision.html>> [Consult. em 1 janeiro 2018].

- ONU, 2017c. *UNITED NATIONS Conference on trade development: Ships built by country of building, annual, 2014-2016*. [Em linha] Disponível em: <<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableView/tableView.aspx>> [Consult. em 30 março 2018].
- Oosthoek, J., 2017. *SMART-radar 'nieuwe stijl' is binnen*. [Em linha] Disponível em: <<https://magazines.defensie.nl/materieelgezien/2017/09/artikel-nieuwe-smart-l-elr-radar>> [Consult. em 20 janeiro 2018].
- Pacheco, M., 2013. *Medidas da Terra e do Mar: Apontamento*. Lisboa: Instituto Hidrográfico.
- Palma, J., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 5 de março de 2018.
- Palma, J., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 17 de março de 2018.
- Palum, M., 2017. *A Marinha Alemã*. Entrevistado por Sobral Domingues [Presencialmente]. Lisboa, 29 de dezembro de 2017.
- Paz, F., 2017. *A Marinha Espanhola*. Entrevistado por Sobral Domingues [Presencialmente]. Lisboa, 20 de dezembro de 2017.
- PCM, 2013a. *Conceito Estratégico de Defesa Nacional (Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2013 de 21 de março)*. Lisboa: Diário da República.
- PCM, 2013b. *Reforma Defesa "2020" (Resolução do Conselho de Ministros n.º 26/2013 de 11 de abril)*. Lisboa: Diário da República.
- PCM, 2014. *Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/2014 de 23 de janeiro)*. Lisboa: Diário da República.
- PE, 2017a. *EU migrant crisis: facts and figures*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20170629STO78630/eu-migrant-crisis-facts-and-figures>> [Consult. em 10 fevereiro 2018].
- PE, 2017b. *Sondagens de opinião do Parlamento Europeu: Eurobarómetro*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/pt/20170426PVL00115/Faltam-dois-anos-para-as-elei%C3%A7%C3%B5es-europeias-de-2019>> [Consult. em 11 fevereiro 2018].
- Pereira, L., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 19 de fevereiro de 2018.
- Pereira, L., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 19 de março de 2018.
- Pinto, S., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 24 de fevereiro de 2018.
- Pinto, S., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 22 de março de 2018.
- Planelles, M., 2014. *El País: España amplía sus dominios marítimos*. [Em linha] Disponível em: <https://politica.elpais.com/politica/2014/12/28/actualidad/1419791095_360167.html> [Consult. em 12 fevereiro 2018].
- PORDATA, 2018. *PORDATA: Base Dados Portugal Contemporâneo*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.pordata.pt/Portugal>> [Consult. em 1 janeiro 2018].

- Ramalheira, S., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Presencialmente]. Lisboa, 21 de fevereiro de 2018.
- Ramalheira, S., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 15 de março de 2018.
- Raposo, R., 2018. *O Shipping um mundo em mudança: Apresentação ao CPOG 2017/2018*. In: Instituto Universitário Militar. Pedrouços, 5 de janeiro de 2018. Lisboa.
- Reuters, 2017. *German ministry sees big jump in costs for MKS180 ship programme*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.reuters.com/article/uk-germany-military-ships/german-ministry-sees-big-jump-in-costs-for-mks-180-ship-programme-idUKKB-N17R148>> [Consult. em 19 janeiro 2018].
- Revista Española de Defensa, 2016. *Gobierno de Espanha: Avanza el diseño de los futuros programas*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.defensa.gob.es/Galerias/gabinete/red/2016/red-333-f110-8x8.pdf>> [Consult. em 1 fevereiro 2018].
- Ribeiro, A., 2018. *A Gestão de Carreiras na Marinha: Apresentação ao CPOG 2017/2018*. In: Instituto Universitário Militar. Pedrouços, 12 de janeiro de 2018. Lisboa.
- Ribeiro, A., 2009. *Teoria geral da estratégia: O essencial ao processo estratégico*. Coimbra: Almedina.
- Rodrigues, P., 2018. *A manutenção das fragatas*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 8 de março de 2018.
- Rogoway, T., 2017. *The War Zone*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.thedrive.com/the-war-zone/17185/the-german-navy-has-decided-to-return-their-new-frigate-to-the-ship-store-this-christmas>> [Consult. em 20 janeiro 2018].
- Pereira, J., 2018a. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 3 de março de 2018.
- Pereira, J., 2018b. *A esquadra de navios de superfície da Marinha em 2038 - Validação*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 16 de março de 2018.
- SECP, 2016. *Relatório da Emigração 2016*. [Em linha] Disponível em: <https://www.portaldascomunidades.mne.pt/images/GADG/Relatorio_da_Emigração_2016.pdf> [Consult. em 2 janeiro 2018].
- Simões, B., 2016. *Jornal de Negócios: Portugueses confiam mais nos jornalistas do que nos políticos e nos padres*. [Em linha] Disponível em: <http://www.jornaldenegocios.pt/economia/detalhes/portugueses_confiam_mais_nos_jornalistas_do_que_nos_politicos_e_nos_padres> [Consult. em 2 janeiro 2018].
- Siza, R., 2018. *Público: Costa garante que despesa militar portuguesa atingirá os 2% do PIB em 2024*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.publico.pt/2018/07/11/costa-garante-que-despesa-militar-portuguesa-atingira-os-2-do-pib-em-2024-1837617>> [Consult. em 3 setembro 2018].
- Sloan, E. 2012. *Modern Military Strategy: An Introduction*. Oxon: Routledge.
- Soerensen, T., 2017. *A Marinha Norueguesa*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 15 de dezembro de 2017.
- Strachan, H., 2013. *The Direction of War: Contemporary strategy in historical perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Tangredi, S., 2015. US Naval Institute - Proceedings Magazine: Breaking the Anti-Access Wall. [Em linha] Disponível em: <<https://www.usni.org/magazines/proceedings/2015-05/breaking-anti-access-wall#footnotes>> [Consult. em 22 abril 2018].
- TeleGeography, 2018. *Submarine cable map*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.submarinecablemap.com/#/>> [Consult. em 22 abril 2018].
- The Continental Shelf Project, 2012. *The area south of Greenland*. [Em linha] Disponível em: <http://www.dia76.dk/greenland_uk/southwest_uk/index.html> [Consult. em 13 fevereiro 2018]
- Thorsteinson, J., 2013. *Canadian Naval Review: Modular Warships*. [Em linha] Disponível em: <<http://www.navalreview.ca/wp-content/uploads/public/vol8num4/vol8num4art7.pdf>> [Consult. em 22 abril 2018].
- Thru, H., 2018. *A Marinha Dinamarquesa*. Entrevistado por Sobral Domingues [Por email]. Lisboa, 9 de janeiro de 2018].
- Till, G., 2009. *Seapower: A guide for the twenty-first century*. 2ª ed. Oxon. Routledge.
- Till, G., 2009. *Seapower: A guide for the twenty-first century*. 3ª ed. Oxon. Routledge.
- UE, 2016. *Jornal Oficial da UE: Versões consolidadas do Tratado da União Europeia e do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia*. [Em linha] Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2016:202:FULL&from=PT>> [Consult. em 14 outubro 2017].
- UKMOD, 2003. *JOINT WARFARE PUBLICATION 3-63 JOINT AIR DEFENCE*. 2ª ed. Swindon: The Joint Doctrine & Concepts Centre.
- UKMOD, 2014. *Strategic Trends Programme: Global Strategic Trends - Out to 2045*. 5ª ed. Swindon: UK MOD
- US State Department, 2002. *International Contributions to the War Against Terrorism*. [Em linha] Disponível em <<https://2001-2009.state.gov/coalition/cr/fs/12753.htm>> [Consult. em 17 janeiro 2018].
- Vitorino, A., 2018. *Entrevista da Ministra do Mar à RTP3 - Grande Entrevista*. Entrevistada por Vítor Gonçalves. [Entrevista] (21 março 2018).
- WEF, 2018. *The Global Risks Report 2018 - 13th Edition*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2018>> [Consult. em 25 março 2018].
- White House, 2015. *FACT SHEET: Advancing the Rebalance to Asia and the Pacific*. [Em linha] Disponível em: <<https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2015/11/16/fact-sheet-advancing-rebalance-asia-and-pacific>> [Consult. em 30 dezembro 2017].
- Wills, S., 2016. *Center for International Maritime Security: The perils of alternative force structure*. [Em linha] Disponível em: <<http://cimsec.org/perils-alternative-force-structure/28259>> [Consult. em 24 dezembro 2017].
- XIX Governo Constitucional, 2011. *Programa do Governo*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.historico.portugal.gov.pt/pt/o-governo/arquivo-historico/governos-constitucionais/gc19/programa-governo/programa-governo.aspx>> [Consult. em 29 outubro 2017].

- Yarger, H., 2006. *Strategic Theory for the 21st Century: The Little Book on Big Strategy*. Carlisle: Strategic Studies Institute.
- Yin. R., 2014. *Case Study Research: Design and Methods*. 5ª ed. Thousand Oaks, Califórnia: Sage.

APÊNDICES

Apêndice A – Corpo de conceitos

Alcance dos mísseis AAW (UKMOD, 2003):

- Curto alcance - Até 10 milhas náuticas;
- Médio alcance - Entre 10 e 50 milhas náuticas;
- Longo alcance - Superior a 50 milhas náuticas.

Ameaça: Refere-se à capacidade e à vontade de provocar danos. A ameaça sobre determinado sujeito é função da vontade de outrem multiplicada pela sua capacidade, de levar a cabo uma ação tendente a criar danos ao primeiro sujeito (Nincic e Clark, 2014).

Áreas de capacidade: Na lógica do planeamento por capacidades, no sentido dos efeitos que se pretendem atingir, as áreas de capacidades, enquadram as capacidades por forma a ser atingido um determinado efeito ou fim. Ou seja, as capacidades militares articulam-se entre si, para contribuírem para uma ou mais áreas de capacidade, enquanto efeitos que se pretendem alcançar. As áreas de capacidade são: Comando e Controlo; Emprego da Força; Proteção e Sobrevivência; Mobilidade e Projeção; Conhecimento Situacional; Sustentação; Autoridade, Responsabilidade, Apoio e Cooperação (MDN, 2014).

Ballistic Missile Defence (BMD): Capacidade da NATO, sustentada em diversos contributos dos Aliados, para permitir a cobertura defensiva dos países da Aliança contra a ameaça de mísseis balísticos. Em julho de 2016 foi atingida a capacidade operacional inicial com a proteção do flanco sul da Europa (NATO, 2016c).

Capacidade Oceânica de Superfície: Capacidade que, no seu sentido genético, descreve um conjunto de meios navais. Na capacidade oceânica de superfície estão incluídas as fragatas Classe Bartolomeu Dias e Vasco da Gama e os respetivos helicópteros orgânicos, o reabastecedor de esquadra e os navios auxiliares de treino (Marinha, 2014a).

Capacidades militares: O conjunto de elementos que se articulam de forma harmoniosa e complementar e contribuem para a realização de um conjunto de tarefas operacionais ou efeito que é necessário atingir, englobando componentes de doutrina, organização, treino, material, liderança, pessoal, infraestruturas e interoperabilidade (MDN, 2011).

Classe dos navios de guerra: Dentro dos diferentes tipos, os navios de guerra agrupam-se por classes (Marinha, 2018c). “A classe é o conjunto das unidades navais” que “obedecem aos mesmos pormenores de desenho”. O nome por que é designada a classe é, em regra, o nome do primeiro navio a entrar ao serviço (EMA, 1966 p. 6). As classes integram, navios com o mesmo projeto, as mesmas

características, dimensões e aparência, sendo possível encontrar na mesma classe algumas diferenças pontuais de equipamentos, armas ou sensores.

Cenários do CEM: São seis cenários designados por C1 a C6 e referem-se à segurança e defesa do território nacional e dos cidadãos, à defesa coletiva, ao exercício da soberania, jurisdição e responsabilidades nacionais, à segurança cooperativa, ao apoio ao desenvolvimento e bem-estar e à cooperação e assistência militar. (CCEM, 2014a).

Combined Maritime Forces: A 20 de Setembro 2001, 9 dias depois dos ataques de dia 11 o Presidente Bush refere que a comunidade internacional deve tomar uma posição e ou está do lado dos EUA ou está com os terroristas. Na sequência, em 7 de outubro, quando se inicia a Operação *Enduring Freedom* os EUA contam já com o apoio político de uma “*Coalition of the Willing*” de um conjunto alargado de países.

Com o início das operações no Afeganistão é ativada uma componente naval e em fevereiro de 2002, é criado o Comando das Combined Maritime Forces, no Bahrain, na Base do United States Naval Forces Central Command (USNAVCENT). O Comando é exercido pelo Vice-almirante Comandante do USNAVCENT e o cargo de 2º Comandante é atribuído ao Comodoro inglês Comandante do United Kingdom Maritime Component Command (UKMCC) cujo Quartel-general se encontra na mesma Base (Domingues, 2010).

Portugal foi dos primeiros países a juntar-se à coligação, o representante nacional chegou ao United States Central Command em dezembro de 2001 (US State Department, 2002) e o país continua a integrar esta coligação (CMF, 2018).

Conjunto Modular de Forças: Forças orientadas “para resposta a compromissos internacionais nos quadros da defesa coletiva e da segurança cooperativa (Forças Nacionais Destacadas), constituídas ou a constituir, para emprego sustentado, por períodos de seis meses, para empenhamento até três operações simultâneas de pequena dimensão ou numa operação de grande dimensão” (CCEM, 2014a p. 41).

Contraterrorismo: O conjunto das “medidas ofensivas tomadas para neutralizar o terrorismo antes e depois dos atos hostis serem levados a cabo” (NATO, 2016a p. 36).

European Maritime Force: É uma força que realiza operações navais, aéreas e anfíbias, cuja composição depende da missão atribuída. Esta Força Marítima Multinacional foi criada por França, Itália, Portugal e Espanha em 1995 para ser empregue em operações autónomas ou patrocinadas por entidades supranacionais em diversas missões incluindo de manutenção de paz e de combate.

Destinada prioritariamente à UE e incluída no Catálogo de Forças Europeias, é uma força naval não permanente, mas pode estar pronta num curto período (EMGFA, 2018a).

Força de Reação Imediata: Força “orientada para missões de evacuação de cidadãos nacionais em áreas de crise ou conflito e de resposta nacional autónoma em situações de emergência complexas” (CCEM, 2014a p. 40).

Forças Permanentes em Ação de Soberania: “Forças orientadas para missões, de defesa aérea, patrulhamento, vigilância e fiscalização marítima e aérea”, e quando determinado, “vigilância terrestre, busca e salvamento, defesa NBQR, de interesse público e de resposta a catástrofes, em continuidade no território e nas áreas de jurisdição ou responsabilidade nacional” (CCEM, 2014a pp. 40-41).

Fragata multi-propósito: O conceito de multi-propósito está associado a um navio polivalente sobre duas vertentes, concretamente ser capaz de executar diferentes missões e um leque alargado de tarefas e por outro ter capacidade de combate nos diferentes domínios da guerra naval designadamente antiaéreo, de superfície e antissubmarino (Tangredi, 2015).

Iniciativa 5+5: O Diálogo 5+5 foi lançado em 1983 para promover a cooperação entre os países ribeirinhos do norte do Mediterrâneo Ocidental, França, Itália, Portugal e Espanha, a que posteriormente se juntou Malta e, Argélia, Líbia, Mauritânia, Marrocos e Tunísia, para apoio a estes últimos países, na gestão dos recursos naturais, no desenvolvimento dos laços económicos, no apoio financeiro e no apoio no campo da emigração e da cultura (EMGFA, 2018b).

Para alargar a cooperação à dimensão de segurança e defesa e desenvolver uma capacidade de atuação conjunta, a França lançou em 2004 uma iniciativa de cooperação restrita no formato 4+3 (Portugal, Espanha, França e Itália, mais Argélia, Marrocos e Tunísia). Ainda em 2004 teve lugar, em Roma, uma reunião no formato 5+5 em que foi aprovado um “Documento de Entendimento”, e um “Plano de Atividades para a cooperação multilateral sobre segurança na bacia ocidental do Mediterrâneo” (EMGFA, 2018b).

Modelo: Um modelo organizacional reflete uma estrutura, as suas relações e os seus processos, relaciona-se com os recursos e é determinado pelos objetivos da organização (Chinn, 2018). De modo similar, o conceito de modelo empregue neste trabalho refere-se à solução a encontrar pela Marinha, envolvendo os navios, as suas características, a sua articulação e o seu conceito de emprego a fim de cumprir as missões CAI e MSO.

Modularidade: Conceito de construção que permite com base em sistemas alojados em módulos “standard” e ligações “standard” alterar a configuração do

navio em armas ou sensores consoante a missão (NATO, 2004b). O conceito permite também a substituição dos sistemas de armas e sensores por sistemas mais modernos, de forma facilitada, sem alterações onerosas da plataforma, que assim poderá ter um ciclo de vida mais longo. É pois uma opção na construção naval que aumenta a flexibilidade das plataformas e pode reduzir os custos do ciclo de vida (Thorsteinson, 2013).

Nordic Defence Cooperation: Organização de cooperação da Noruega, Dinamarca, Finlândia, Suécia e Islândia. O principal objetivo é fortalecer a área da defesa especialmente em desenvolvimento de capacidades e explorar as sinergias dos países para soluções comuns. Não prevê empenhar meios em operações próprias (NORDEFECO, 2018).

Operações de apoio à paz: Operações que “fazem uso de capacidades diplomáticas civis e militares, normalmente em cumprimento dos princípios da Carta das ONU para restaurar ou manter a paz”. Podem incluir prevenção de conflitos, *peacemaking*, *peacekeeping*, *peacebuilding* e operações humanitárias (NATO, 2004a pp. Glossary-6).

Operação de evacuação de não-combatentes: Operação efetuada no estrangeiro, para relocalizar não-combatentes de uma zona onde se encontram ameaçados, para uma área segura (NATO, 2017a).

Operação de interdição marítima: Operação para impedir o movimento de “determinadas pessoas ou material numa área geográfica específica” (NATO, 2016a p. 84).

Operações humanitárias: Operação levada a cabo para “aliviar o sofrimento humano, numa área, onde as instituições civis, normalmente encarregues dessa tarefa, não podem ou não pretendem apoiar adequadamente a população” (NATO, 2016a p. 67).

Peacebuilding: Uma tipologia de operação de apoio à paz que pretende “reduzir o risco de retorno ao conflito ao procurar intervir nas causas desse conflito e corresponder às necessidades de longo prazo da população” (NATO, 2016a p. 105).

Peacemaking: Uma tipologia de operação de apoio à paz “implementada depois do início de um conflito para garantir um cessar fogo ou uma resolução pacífica do conflito, envolvendo inicialmente um esforço diplomático, suportado quando necessário pelo envolvimento direto ou indireto de meios militares” (NATO, 2016a p. 105).

Peacekeeping: Uma tipologia de operação de apoio à paz “dirigida a apoiar a implementação de um cessar-fogo ou de um acordo de paz e para ajudar a criar as bases para um período de paz sustentado” (NATO, 2016a p. 105).

Readiness Action Plan: Plano de ação da NATO, que inclui um conjunto de medidas para responder aos desafios colocados pela Rússia na fronteira Este e, na fronteira Sul, aos riscos e ameaças oriundos do Norte de África e do Médio-Oriente (NATO, 2014).

Requisitos operacionais de uma unidade naval: Conjunto de características e capacidades que um meio naval deve dispor para cumprimento das missões e tarefas para as quais é projetado. Os requisitos operacionais determinam as soluções técnicas a encontrar na fase da elaboração da especificação técnica e do projeto. São exemplo de requisitos operacionais a velocidade, a autonomia, o comportamento no mar, a estabilidade, o desempenho dos sistemas de armas e sensores e as capacidades de comando e controlo entre outros (EMA, 2007).

Risco: O conceito de risco pode ser visto como função de uma ameaça multiplicada pelo impacto da concretização dessa ameaça e pela vulnerabilidade do alvo da ameaça. (Nincic e Clark, 2014). Esta definição é particularmente adaptada ao risco motivado por uma intenção, ou seja, por uma vontade deliberada. Contudo também existe risco não motivado por uma vontade deliberada como seja um evento fortuito ou uma catástrofe natural. Neste caso, parece particularmente feliz a abordagem da Organização Internacional de Normalização que relaciona o risco com um evento potencial, com a sua probabilidade de ocorrência e com as suas consequências (International Organization for Standardization, 2018).

Riscos: Na documentação da UE, referida em 1.1.3, “risco” é entendido como função de uma ameaça conforme definição acima, ao passo que o termo “riscos” parece, no seu significado, confundir-se com o conceito de ameaças (CUE, 2014a p. 7). Contudo, neste trabalho e nomeadamente no conceito de operações de segurança marítima deduzido, o significado de “riscos” refere-se ao risco conforme definido acima, seja ou não função de uma vontade deliberada e não se confunde com o conceito de ameaça.

Tipos de navios de guerra: “Os navios são agrupados por tipos consoante as funções e tarefas para as quais foram projetados, assim como por critérios de dimensão, poder de fogo, entre outros” (Marinha, 2018c). Fragatas, corvetas, reabastecedores, NPO e lanchas de fiscalização, configuram diferentes tipos de navios.

Apêndice B – Estrutura guia da investigação

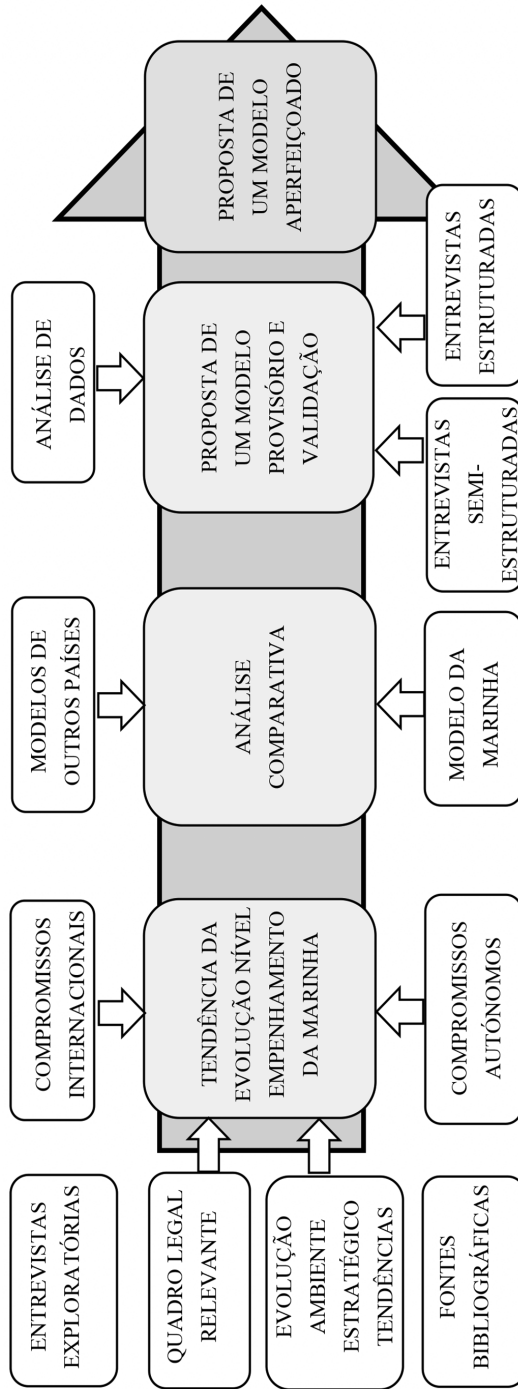


Figura 17 - Estrutura guia da investigação

Apêndice C – Dados comparativos entre marinhas

Quadro 3 - Dados comparativos entre marinhas

INDICADORES	PORTUGAL	ESPAÑA	HOLANDA	ALEMANHA	DINAMARCA	NORUEGA
FUNÇÕES DA MARINHA	Marinha e GC	Marinha e GC	Marinha e apoio à GC	Marinha	Marinha	Marinha e GC
ÁREA MARÍTIMA DE RESPONSABILIDADE	1.728.043 Km ² - ZEE 3.836.880 com EPC	1.007.515 Km ² - ZEE 1.432.015 com EPC	146.020 Km ² - ZEE	56.512 Km ² - ZEE	2.619.390 Km ² - ZEE 4.387.182 com EPC	2.447.691 Km ² - ZEE 2.782.691 com EPC
MEIOS PRONT. PARA EMPREGO AUTÓNOMO	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM
ALIANÇAS QUE INTEGRA	NATO, EU, EMF, CPLP, UN, CMF, D5+5	NATO, EU, EMF, UN, CMF, D5+5	NATO, EU, UN, CMF	NATO, EU, UN, CMF	NATO, EU, UN, CMF	NATO, UN, CMF
MEIOS PRONT. PARA DEF. COL. SEG. COOP	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MEIOS PARA CAI	2x FFBD 3x FFVDG	5x F-100 6x F-80	4x Zeven Provincien 2x M	2x F122 4x F123 3x F124	3x Iver Huitfeldt 2x Absalon	5x Fridtjof Nansen
MEIOS PARA MSO	2x FFBD 3x FFVDG 3x VCAST (NPO 1700t)	6x F-80 4x BAM (NPO 2670t)	2x M 4x Holland (NPO3750t)	1x F125 5x K130	2x Absalon 4x Tethis (NPO 3500t)	5x Fridtjof Nansen
GUARNIÇÃO NPO	VCAST - 42	BAM - 46	Holland – 55		Tethis - 60	
CAPACIDADE DE CONSTRUÇÃO	Limitada	Elevada	Elevada	Elevada	Média	Média
PROGRAMAS EM CURSO OU PROJETO	MLU FFBD e FFVDG Novos NPO	5 x F-110 6 x BAM (NPO)	FSC	3x F125, 5x K130 6 x MKS180	Novos NPO em 2027	

Quadro 3 - Dados comparativos entre marinhas (cont.)

INDICADORES	PORTUGAL	ESPAÑA	HOLANDA	ALEMANHA	DINAMARCA	NORUEGA
Nº DE EFETIVOS ²⁵	7.570M+ +887MZ+463C Total 8.920	20.645 M Total 26.000	7.700 M + 2.200 C Total 9.900	16.087M	Total 2.115	3.357M+ +724GC+209C Total 4.290
ORÇAMENTO (2017) ME	2.512 ME	10.739 ME	8.686ME	40.447ME	3.379ME	5.834 ME
PIB DEFESA (2017) %	1,31	0,92	1,15	1,24	1,17	1,62
NAVIOS ATUAIS	2x FFB 3x FFVDG	5x F-100 6x F-80	4x Zeven Provincien 2x M	2x F122, 4x F123, 3x F124, 1x F125, 5x K130	3x Iver Huitfeldt 2x Absalon	5x Fridtjof Nansen
DESLOCAMENTO (em toneladas) E GUARNIÇÃO	FFBD 3320-158 FFVDG 3200-169	F-100 5800-201 F-80 3900-214	Z Provincien 6000-160 M 3320-154	F122 3680-219 F123 4900-236 F124 5800-255 F125 7100-120 K130 1800-61	Iver Huitfeldt 6600-106 Absalon 6300-103	F. Nansen 5290-120
IDADE MÉDIA (2018)	27	21	17	17	7	10
NAVIOS EM 2030	2x FFB 3x FFVDG	5x F-100 5x F-110	4x Zeven Provincien + 2(?) x FSC	4x F123, 3x F124 4x F125, 10x K130 6x MKS180	3x Iver Huitfeldt 2x Absalon	5x Fridtjof Nansen
DESLOCAMENTO - GUARNIÇÃO		F110 5900 - 150	FSC 5000 - 100	MKS180 5000-140		
GUARN. MÉDIA (2030)	165	176	140	135	105	120
DESLOC. MÉDIO (2030)	3248	5850	5667	4200 ²⁶ - 5612	6480	5290

²⁵ M – Militares, MZ – Militarizados, C – Civis, GC – Guarda costeira.

²⁶ Valor incluindo as corvetas – valor sem incluir as corvetas.

Quadro 3 - Dados comparativos entre marinhas (cont.)

INDICADORES	PORTUGAL	ESPAÑA	HOLANDA	ALEMANHA	DINAMARCA	NORUEGA
CUSTO AQUISIÇÃO ²⁷ NAVIOS em ME (Efetuada correção monetária para 2017)	FFVDC 255 (1990) 575 (2017) FFBD - 120 (2008) 132 (2017)	F-100a104 400 (2002) 514 (2017) F105 800 (2012) 820 (2017) F110 740 (2017)	Z Provincien 475 (1995) 752 (2017)	F123 400 (1994) 660 (2017) F124 550 (1996) 850 (2017) F125 550 (2014) 564 (2017) K130 480 (2017) KS180 830 (2017)	I. Huitfeldt 325 (2010) 355 (2017) Absalon 200 (2007) 230 (2017)	F. Nansen 500 (2008) 550 (2017)
CUSTO MÉDIO em ME (Referido a 2017)	658	752	638	305	550	
CUSTO SUSTENTAÇÃO	O custo total de um navio, para 35 anos, é composto por 28% aquisição, 40% pessoal, 22% manutenção e 10% combustíveis.					

Fonte: Construído a partir de (Armada Española, 2017; Armada Española, 2018a; Armada Española, 2018b; Boender, 2017; Bundeswehr, 2018; Burleson; Cervera, Pepe, 2016; DMOD, 2018a; DefenseAerospace.com, 2011; ForecastInternational.com, 2010a) (ForecastInternational.com, 2010b; GON, 2015; GlobalSecurity.org, 2018; Home Guard, 2018; IISS, 2018; INE, 2018b; Marinha, 2018a; Ministerio de Defensa, 2017; Mitch, 2016; Moore, 2016) (NAF, 2018a; NAF, 2018b; NATO, 2018a; NavalToday.com, 2017a; NavalToday.com, 2017b; Netherlands Coast Guard, 2018; OMT, s.d.; Revista Española de Defensa, 2016; Oliveira et al., 2016; Ribeiro, 2018) (Pacheco, 2013; Flanders Marine Institute, 2018; Murphy et al., 2018; Deertz, 2018; Lund, 2018; Burgerhout, 2018; Joli, 2018; ONU, 2017c; NATO, 2017e).

²⁷ Para dispor de uma referência comum, ainda que grosseira, efetuou-se, para o custo dos navios, uma correção monetária para 2017 através de (INE, 2018b).

Apêndice D – Áreas marítimas de ZEE e EPC

Quadro 4 - Áreas marítimas de ZEE e EPC

	PORTUGAL		ESPAÑA		HOLANDA		ALEMANHA		DINAMARCA		NORUEGA	
	CONTIN.	315.287	CONTINENTE	560.957	CONTIN.	64.058	CONTIN.	56.512	CONTINENTE	104.521	CONTIN.	926.633
ZEE ²⁶ (INCLUI MAR TERRITORIAL)	AÇORES	959.748	CANÁRIAS	446.558	ARUBA	31.243			GRONELÁNDIA	2.252.305	SVALBARD	790.442
	MADEIRA	453.008			BONAIRE	13.054			FAROÉ	262.564	J. MAYEN	290.709
					CURAÇAO	25.497					BOUVET	439.907
					S. MARTEN	467						
					SABA	9.518						
TOTAL ZEE		1.728.043		1.007.515	S. EUSTAT.	2.183		56.512		2.619.390		2.447.691
		2.108.837	CANÁRIAS	296.500		0		0	NORTE GRON.	895.000	BOUVET	100.000
EPC-Propostas			GALIZA	50.000					NORDESTE GRONELÁNDIA	62.000		
									SUL GRON.	115.000		
									SUL FAROÉ	608.000		
EPC-Aceite		0	CANTÁBRICO	78.000		0	0		NORTE FAROÉ	87.792	ÁRTICO	235.000
TOTAL EPC		2.108.837		424.500		0	0			1.767.792		335.000
MT+ZEE+EPC		3.836.880		1.432.015		146.020		56.512		4.387.182		2.782.691
Tamanho relativo à área nacional (MT+ZEE+EPC)				37%		4%		1,5%		114%		73%

Fonte: Construído a partir de (ONU, 2017a; Governo da Noruega, 2009; Durham University - IBRU, 2010; Durham University - IBRU, 2014; GEUS, 2013; GEUS, 2014; Planelles, 2014; The Continental Shelf Project, 2012; Pacheco, 2013; Flanders Marine Institute, 2018).

²⁶ Todos os valores de área da ZEE e EPC expressos em Km²

Apêndice E – Avaliação qualitativa da capacidade de construção naval para navios militares complexos

Quadro 5 - Capacidade de construção naval

	CONTRUÇÃO NAVAL TOTAL 2014-2016 EM TONELADAS BRUTAS ²⁹	RANKING MUNDIAL CONTRUÇÃO NAVAL TOTAL 2014-2016	CONSTRUÇÃO NAVIOS MILITARES COMPLEXOS RECENTE	AVALIAÇÃO QUALITATIVA DA CAPACIDADE DE CONSTRUÇÃO NAVAL PARA NAVIOS COMBATENTES COMPLEXOS ³⁰
PORTUGAL	Não consta	Não consta	Submarinos da classe Tridente construídos na Alemanha.	Baseado na construção quase inexistente de navios de grandes dimensões e na construção de navios militares menos complexos (NPO), considera-se existir CAPACIDADE LIMITADA .
ESPAÑA	97 494	25º	Em curso projeto das fragatas F-110 e dos submarinos S-80 . Participa na construção da classe Hobart , australiana, com base no projeto das F-100 .	Baseado na construção de navios militares complexos recentemente e em curso considera-se existir CAPACIDADE ELEVADA .
HOLANDA	428 435	14º	Último navio da classe 7 Provincien entregue em 2005. Entrega de duas fragatas SIGMA (2400t) à Indonésia em 2017 e 2018. Concorrente à construção das fragatas MKS 180 .	Baseado na construção de navios militares complexos recentemente considera-se existir CAPACIDADE ELEVADA .
ALEMANHA	1 287 428	9º	Construção recente de vários navios combatentes complexos. Em curso a construção das fragatas F125 e submarinos.	Baseado na construção de navios militares complexos recentemente e nas construções em curso considera-se existir CAPACIDADE ELEVADA .
DINAMARCA	25 170	29º	Fragatas Iver Huitfeldt entregues até 2012 foram a última construção do estaleiro Odense que, entretanto, encerrou.	Baseado na construção de navios militares complexos recentemente, mas considerando o encerramento dos estaleiros considera-se existir CAPACIDADE MÉDIA .
NORUEGA	569 532	13º	Fragatas Fridtjof Nansen construídas em Espanha.	Baseado na construção total de navios considera-se existir CAPACIDADE MÉDIA .

²⁹ Contabiliza navios construídos entre 1 janeiro de 2014 e 31 Dezembro de 2016, baseado em informação UNCTAD, Division on Technology and Logistics, sustentados em dados da Clarkson Research Services. Inclui navios de comércio acima das 100 toneladas e exclui navios de pesca e navios militares.

³⁰ Avaliação qualitativa de capacidade efetuada pelo autor com base em dois referenciais de análise, designadamente, o dinamismo da indústria de construção naval em cada país e a existência de estaleiros com experiência recente de construção de navios combatentes complexos. Fonte: No quadro as colunas de Construção Naval Total e Ranking Mundial construídas a partir de (ONU, 2017c).

Apêndice F – Outros meios navais e projetos das marinhas

Tabela 4 – Outros meios navais e projetos das marinhas

Portugal 	
Outros meios	2 submarinos, 1 reabastecedor, 3 NPO Viana do Castelo, 3 corvetas, 4 Patrulhas Tejo e um conjunto de lanchas de fiscalização, navios hidrográficos e navios escola.
Projetos	MLU FFBD e FFVDG e construção NPO 4,5,6,7,8,9 e 10.
Espanha 	
Outros meios	1 porta-aviões, 2 navios Landing Platform Dock, 3 submarinos, 2 reabastecedores, 4 NPO BAM, 4 NPO “Descubierta”, 4 NPO “Serviola”, 6 navios de guerra de minas e um conjunto alargado de navios patrulha, auxiliares, hidrográficos, oceanográficos e navio escola.
Projetos	Fragatas F-110 (5), NPO BAM (6)
Holanda 	
Outros meios	2 navios Landing Platform Dock, 4 submarinos, 1 navio de apoio (Joint Support Ship) de 27800t, com valências de navio anfíbio e reabastecedor; 6 navios de guerra de minas e um conjunto de lanchas de desembarque, navios hidrográficos, auxiliares e navios escola.
Projetos	Assinado memorando de entendimento com a Bélgica para projeto de 4 FSC e 12 navios de guerra de minas.
Alemanha 	
Outros meios	6 submarinos, 5 reabastecedores, 12 navios de guerra de minas, 11 navios de apoio diversos, 2 navios de pesquisa, 2 navios de combate à poluição, 1 rebocador e 1 navio escola.
Projetos	Fragatas MKS180 (6), Corvetas K130 (5)
Dinamarca 	
Outros meios	4 NPO “Thethis”, 6 navios patrulha costeiros, 3 navios patrulha do Ártico, 1 quebra-gelos, 2 navios hidrográficos, 4 navios escola, 7 navios de proteção ambiental e um número alargado de auxiliares, parte operados pela “Naval Home Guard”, uma organização independente.
Projetos	A marinha pondera a substituição das fragatas (NPO) Tethis em 2027
Noruega 	
Outros meios	6 submarinos, 6 navios patrulha lança mísseis, 9 navios de guerra de minas e 17 navios de apoio diversos, dos quais 16 são operados pela Guarda Costeira, que faz parte da marinha.
Projetos	Sem projetos para novos navios de superfície. Prevista aquisição de novos submarinos.

Fonte: Construído a partir de (Marinha, 2014b; Marinha, 2018b; Marinha, 2018c; Armada Española, 2018c; Paz, 2017; Koninklijke Marine, 2018a; DefenseAerospace.com, 2016; NavyRecognition.com, 2017; Marine, 2018; GlobalSecurity.org, 2018) (NavalToday.com, 2017a; NavalToday.com, 2017b; NAF, 2017; NAF, 2018a; Thru, 2018; Joli, 2018; DMOD, 2016b).

Apêndice G – Resumo do guião das entrevistas às entidades nacionais

Sr. Almirante/Sr. Comandante,

Estou a desenvolver um Trabalho de Investigação no CPOG que é subordinado ao seguinte tema: “A esquadra de navios de superfície da marinha em 2038. Qual a combinação exequível, adequada e aceitável entre unidades de combate de alta intensidade e unidades orientadas para operações de segurança marítima?”

O tema foi delimitado aos navios da Capacidade Oceânica de Superfície com capacidade de combate, ou seja, ao campo das atuais fragatas. Com esta delimitação cumprem-se 2 objetivos, por um lado reduzir o assunto a uma dimensão exequível no pouco tempo e limite máximo de palavras disponível para o trabalho e por outro lado focar a atenção nos meios que efetivamente atingem o fim da sua vida útil na década de 2030 e cuja substituição importa ponderar.

Deste modo, o objetivo do trabalho é perceber que combinação de navios é mais adequada para na década de 2030 substituir as atuais fragatas classe Vasco da Gama e Bartolomeu Dias. Concretamente saber se devem ser substituídas unicamente por navios preparados para combate de alta intensidade ou se é aceitável uma combinação de navios de alta intensidade com navios vocacionados para operações de segurança marítima(MSO).

Utilizam-se as seguintes abreviaturas:

CAI – Combate de alta intensidade

MSO – Operações de Segurança Marítima

Presente o que precede seria muito útil poder contar com o seu contributo nas seguintes questões:

1. Atendendo à envolvente externa e interna, designadamente, ao atual posicionamento da NATO face à ameaça convencional, à evolução da EU na área da defesa incluindo a PESCO, à EPC, ao aumento do Registo Internacional de Navios da Madeira, entre outros, e tendo em conta as tarefas, missões, responsabilidades e nível de empenhamento da Marinha, na sua opinião, qual o número de navios mais adequado para substituir as atuais fragatas? Pode explicar o seu racional?

2. Relativamente ao conceito de emprego, considera que os futuros navios deverão estar todos preparados para CAI ou na sua opinião uma parte pode ter apenas capacidade MSO até um nível de violência máximo inferior ao combate de alta intensidade? Quais as principais vantagens que suportam essa opção?

3. Relativamente ao número de classes, na sua opinião, nos futuros navios será mais adequado optar por uma única classe ou por mais que uma classe? Quais as vantagens?

4. Caso tenha respondido que considera adequado optar por mais que uma classe, qual a tipologia de navios que considera dever integrar a solução? Pode explicar o seu racional?

5. Verifica-se nas marinhas estudadas, na generalidade, um aumento de tonelagem dos navios. Sobre este aspeto qual deverá ser a opção nacional para os futuros navios? Pode explicar o seu racional?

6. Na sua opinião a edificação dos futuros meios, deve ser conduzida através de projeto(s) autónomo(s) ou optar por associação a um projeto já existente (eg F110 de Espanha ou FSC da Holanda) ou que venha a existir? Quais as principais vantagens da opção que defende?

7. Admitindo que um navio combatente até 5000t poderá ter um custo na ordem dos 500 milhões de euros e que um programa de edificação de 5 navios poderá ficar próximo dos 2500 milhões de euros, considera que com os atuais orçamentos e com os valores médios inscritos na LPM é possível iniciar um projeto desta dimensão para estar concluído até final da década de 2030? Caso entenda que não é possível, qual poderá ser a solução a encontrar?

- a. Um programa de financiamento nacional fora da LPM, legitimado pela vertente marítima nacional e pelos desafios de segurança futuros, entre outros;
- b. O financiamento integrado na LPM, através do crescimento para 2% do PIB com a defesa no cumprimento efetivo dos compromissos assumidos na Cimeira de Gales;
- c. Outra solução. Qual?

8. Admitindo que com o incremento da automatização as guarnições futuras de uma fragata se podem reduzir para números próximos de 100 militares, na sua opinião, existirão dificuldades em guarnecer os navios? Caso entenda que sim, quais as possíveis soluções?

9. Existe algum aspeto que não tenha sido abordado, mas que gostasse de referir?

Muito obrigado.

Apêndice H – Resumo das ideias-chave

Quadro 6 - Resumo das ideias-chave

Q1	Atendendo à envolvente externa e interna, designadamente, ao atual posicionamento da NATO face à ameaça convencional, à evolução da EU na área da defesa incluindo a PESCO, à Extensão da Plataforma Continental, ao aumento do Registo Internacional de Navios da Madeira, entre outros, e tendo em conta as tarefas, missões, responsabilidades e nível de empenhamento da Marinha, na sua opinião, qual o número de navios mais adequado para substituir as atuais fragatas? Pode explicar o seu racional?
E1	“face à envolvente (...) o número atual de navios não pode ser reduzido”
E2	“julga-se não ser possível dispor de navios em número suficiente para substituir as atuais fragatas”
E3	“entendo desejável dispormos de cinco unidades da categoria de fragata/destroyer”
E4	“Para poder projetar simultaneamente 2 unidades navais tipo fragata Portugal deve sustentar a operação e manutenção de pelo menos 5 navios”
E5	“não pode ser respondido com uma pergunta direta (...) só tem a ver com o que queremos fazer”
E6	“considero que para a nossa Marinha será adequado dispor de três fragatas”
E7	“para poder incrementar a nossa atividade teríamos que ter mais plataformas”
E8	“não temos capacidade para sustentar cinco fragatas” na “exequibilidade temos capacidade para três”
E9	“admito que possa ser aceitável uma solução inicial de quatro navios com opção para mais um”
E10	“afigura-se que quatro unidades (...) poderá ser um número adequado”
E11	“cinco navios cumprem (...) seis seria mais adequado (...) com quatro estamos no limite mínimo”
E12	“a ambição nacional deverá ser” quatro fragatas.
E13	“Para cumprir os objetivos (...) o número atual de cinco navios ou eventualmente seis”
E14	“ o número de navios racionalmente mais adequado (...) seria de cinco (idealmente seriam seis)”
E15	“no futuro as atuais cinco fragatas deveriam ser substituídas por quatro fragatas”
E16	“três fragatas (...) e dois <i>offshore patrol vessel</i> com hangar”
E17	“o número constante no SF2014, bem como o racional aí expresso mantém-se adequado”
E18	“a Marinha Portuguesa será capaz de enfrentar os desafios futuros com três fragatas”
E19	“seis navios” para assegurar compromissos NATO, UE, FRI, CPLP e ciclo de manutenção.
E20	“seis navios (...) a dimensão e tipologia (...) deve resultar do nível de ambição (...) político”

Quadro 6 - Resumo das ideias-chave (cont.)

Q2	Relativamente ao conceito de emprego, considera que os futuros navios deverão estar todos preparados para CAI ou na sua opinião uma parte pode ter apenas capacidade MSO até um nível de violência máximo inferior ao combate de alta intensidade? Quais as principais vantagens que suportam essa opção?
E1	“devem ter flexibilidade para operar em todos os cenários”
E2	“uma única classe de navios que satisfaça os requisitos de missões CAI e MSO”
E3	“meios com capacidade de combate para desempenhar missões de menor intensidade não constitui por si uma limitação”
E4	“só pode ser CAI (...) ou melhor, para emprego em todo o espectro do conflito”
E5	“menos meios mas mais capazes e não mais meios e menos capacidade... preparados para CAI”
E6	“fragatas que venham substituir as atuais devem ser navios efetivamente combatentes”
E7	“devem estar preparados para CAI mas com facilidade de poderem ser reconfigurados”
E8	“devem ser claramente credíveis e ter capacidade CAI” e “efetiva capacidade de dissuasão”
E9	“dois níveis de equipamento só se justificam se com essa solução (...) houver poupança significativa”
E10	“face à maior flexibilidade (...) faz todo o sentido que (...) estejam todos preparados para CAI”
E11	“Atualmente não faz sentido pensar de raiz em navios meio-combatentes”
E12	“a ambição nacional deverá ser 2 fragatas para CAI e 2 fragatas com sistemas mais reduzidos”
E13	“preparados para CAI, o que garante maior eficácia, estar preparados para o conflito e flexibilidade”
E14	“em termos de plataforma armas e sensores todos deveriam estar preparados para CAI”
E15	“todos deveriam estar preparados para CAI apesar de isso representar um maior investimento”
E16	“três fragatas” para CAI e “dois <i>offshore patrol vessel</i> (OPV)” para MSO
E17	“duas fragatas (...) todo o espectro e três fragatas (...) até (...) combate ao terrorismo”
E18	“fragatas prontas para missões de combate de alta intensidade” (...) “e outros para MSO”
E19	“todos capacidade para CAI (...) poderão obedecer a uma estrutura modular”
E20	“três fragatas para dissuasão e CAI e três corvetas para dissuasão e MSO”

Quadro 6 - Resumo das ideias-chave (cont.)

Q3	Relativamente ao número de classes, na sua opinião, nos futuros navios será mais adequado optar por uma única classe ou por mais que uma classe? Quais as vantagens?
E1	“Existem todas as vantagens em termos apenas uma classe”
E2	“uma única classe (...) as vantagens são evidentes... na formação, na gestão de recursos humanos...”
E3	“as limitações operacionais impostas pelas capacidades reduzidas de” uma das classes “fazem claramente pender o fiel da balança para a modalidade de classe única”
E4	“2 classes com capacidades vocacionadas para AAW numa e multi-propósito na outra”
E5	“por uma questão de flexibilidade (...) seria igualmente preferível (...) um projeto único”
E6	“a opção por duas classes é (...) uma opção que necessita de mais recursos”
E7	“uma única classe com a maior comunalidade possível (...) como fator de poupança de recursos”
E8	“por várias razões desde economias de processo, economia de escala (...) apenas uma classe”
E9	“a opção por uma única classe de fragatas é a mais eficiente na área do material”
E10	“Por (...) economia e facilidade de gestão na cadeia logística é preferível (...) uma classe única”
E11	“apenas uma classe embora possa ter dois níveis de equipamento AAW”
E12	“duas classes embora economicamente e logisticamente fosse mais sustentável (...) apenas uma”
E13	“enquanto país pequeno e com poucos recursos devemos optar por uma única classe”
E14	“a opção deveria ser por apenas uma classe na mesma configuração”
E15	“sou defensor de uma só classe devido aos enormes ganhos que se obtêm”
E16	“é difícil ter apenas uma classe porque o nível de ambição é completamente diferente”
E17	“navios com dois conceitos de emprego (...) condiciona bastante a existência de apenas uma classe”
E18	“o ideal seria ter uma classe única (...) mas com os sistemas adequados à tipologia de missão”
E19	“Serem todos da mesma classe traz vantagem (...) nas áreas da operação e manutenção”
E20	“uma classe de fragatas e uma classe de corvetas”

Quadro 6 - Resumo das ideias-chave (cont.)

Q4	Caso tenha respondido que considera adequado optar por mais que uma classe, qual a tipologia de navios que considera dever integrar a solução? Pode explicar o seu racional?
E1	Não aplicável
E2	“não descuro a possibilidade de PRT assumir 2 escoltas oceânicos (...) e uma plataforma tipo LPD”
E3	Não aplicável
E4	“a classe dita AAW deve possuir capacidades desenvolvidas para proteção de força”
E5	“planear na senda da redução da flexibilidade é um erro crasso”
E6 a E11	Não aplicável
E12	“fragatas de alta intensidade (...) e fragatas MSO”
E13	Não aplicável
E14	“Considero apenas a solução de uma classe”
E15 a E19	Não aplicável
E20	“uma classe de fragatas e uma classe de corvetas”

Quadro 6 - Resumo das ideias-chave (cont.)

Q5	Verifica-se nas marinhas estudadas, na generalidade, um aumento de tonelagem dos navios. Sobre este aspeto qual deverá ser a opção nacional para os futuros navios? Pode explicar o seu racional?
E1	“permite maior capacidade do navio ser “fitted for” e ter reservas de fluutuabilidade e energia”
E2	“uma simples unidade tem que integrar várias valências, para os diferentes domínios dos conflitos”
E3	“desejável seguir a tendência (...) em particular se considerarmos os sensores de última geração”
E4	“A opção nacional deve ser no sentido de acompanhar padrões e interoperabilidade”
E5	“devemos aderir de forma a facilitar a integração e a operação em forças multinacionais”
E6	“devemos evitar deslocamentos muito grandes (...) teremos que encontrar um compromisso”
E7	“O tamanho não é um fator crítico em combate.”
E8	“o mais robustos e resilientes possível, para o que admito ser necessário aumentar o deslocamento”
E9	“podemos ter que aceitar esse aumento (...) tendo, no entanto, atenção ao impacto no acesso à BNL”
E10	“Caso (...) possa redundar num navio mais flexível (...) parece-me uma evolução adequada”
E11	“navios com boa capacidade AAW e eventualmente BMD serão provavelmente próximos das 5000t”
E12	“As fragatas de alta intensidade terão de ser de dimensões generosas”
E13	“Não me parece que o aspeto da tonelagem por si só seja relevante”
E14	“maior autonomia e capacidade de sobrevivência” e mais capacidade para <i>disaster relief</i> e NEO.
E15	“ao aumentarmos muito a tonelagem (...) teríamos problemas quanto às capacidades da BNL/AA”
E16	“se pretendemos um navio capaz (...) não vejo grandes alternativas”
E17	Não aplicável
E18	“o tamanho não será relevante (...) mas sim a automação e a polivalência”
E19	“o aumento da tonelagem não é relevante, mas sim (...) a capacidade tecnológica”
E20	“A tonelagem deverá resultar da tradução dos requisitos operacionais num conceito tecnológico”

Quadro 6 - Resumo das ideias-chave (cont.)

Q6	Na sua opinião a edificação dos futuros meios, deve ser conduzida através de projeto(s) autónomo(s) ou optar por associação a um projeto já existente (eg F110 de Espanha ou FSC da Holanda) ou que venha a existir? Quais as principais vantagens da opção que defende?
E1	“não temos capacidade atualmente na industria nacional” “considero mais seguro associarmo-nos a um projeto internacional robusto que envolva eventualmente outros utilizadores”
E2	“Projetos autónomos são realisticamente inacessíveis”
E3	“integrar um projeto multinacional do que decorrem óbvias e grandes vantagens”
E4	Trata-se no essencial de viabilidade. Um projeto autónomo não é atualmente viável.”
E5	“Defendo a associação a um projeto existente...embora se possam introduzir pequenas alterações”
E6	“modalidade de consórcio com outras marinhas e (...), envolver (...) o tecido empresarial nacional”
E7	“uma solução em parceria poderá ser aceitável, se for também nas nossas condições”
E8	“teremos muita dificuldade em conduzir um projeto destes de forma isolada”
E9	“no sentido de reduzir os riscos (...) devemos associar-nos a um projeto com mais utilizadores”
E10	“devido à criação de sinergias (...) parece-me mais vantajoso optar por associação”
E11	“optar por um projeto já existente” que “deve em associação passar também por estaleiros nacionais”
E12	“Poderemos ambicionar desenvolver partes do projeto em que haja capacidade (...) nacional”
E13	“associarmo-nos a um projeto conjunto (...) diminui o risco (...) e é mais eficiente”
E14	“associação a um projeto já existente (...) mitigará os riscos (...) e será mais eficiente”
E15	“associação a um outro projeto trás(...) economia de escala e (...) logística mais robusta”
E16	Não aplicável
E17	“associar-se (...) a projetos já existentes (...) permite reduzir custos e beneficiar das sinergias”
E18	“vantagem em Portugal se associar (...) por uma questão de escala e (...) modernização futura”
E19	“um projeto existente (...) podendo fazer pequenas alterações para acomodar requisitos específicos”
E20	“um projeto de parceria multinacional” (...) “permite comprometimento político mais forte”

Quadro 6 - Resumo das ideias-chave (cont.)

Q7	<p>Admitindo que um navio combatente até 5000t poderá ter um custo na ordem dos 500 milhões de euros e que um programa de edificação de 5 navios poderá ficar próximo dos 2500 milhões de euros, considera que com os atuais orçamentos e com os valores médios inscritos na LPM é possível iniciar um projeto desta dimensão para estar concluído até final da década de 2030? Caso entenda que não é possível, qual poderá ser a solução a encontrar?</p> <p>a. Um programa de financiamento nacional fora da LPM, legitimado pela vertente marítima nacional e pelos desafios de segurança futuros, entre outros;</p> <p>b. O financiamento integrado na LPM, através do crescimento para 2% do PIB com a defesa no cumprimento efetivo dos compromissos assumidos na Cimeira de Gales;</p> <p>c. Outra solução. Qual?</p>
E1	“a exequibilidade é sempre condicionada à vontade política (...) este é um projeto que diluído ao longo de vários anos é, no meu ponto de vista, exequível”
E2	Não aplicável
E3	“um compromisso dos principais partidos com assento na AR (...) será condição indispensável”
E4	“o incremento do orçamento da Defesa até 2% pode viabilizar um programa como este”
E5	“essas contas estão feitas (...) com um investimento faseado ao longo do tempo”
E6	“terá que ser identificada uma fonte de financiamento dedicada”
E7	“Se aumentar 0,6% do PIB” os “Ramos poderiam iniciar programas de reequipamento importantes”
E8	“Na atual conjuntura não considero previsível um aumento das despesas em Defesa para os 2%”
E9	“no âmbito da LPM mas identificando uma fonte de financiamento dedicada”
E10	“forma de financiamento é indiferente (...) fundamental é que exista vontade política”
E11	“terá que haver um reforço do orçamento, ainda que não chegue necessariamente aos 2% do PIB”
E12	“esses valores são completamente inexecutáveis a curto e médio prazo”
E13	“programa de financiamento próprio, se não for possível o país cumprir os compromissos de Gales”
E14	“poderia ser encontrada uma solução de leasing bancário”
E15	Não aplicável
E16	“Minimizar o investimento na MLU FFVDG e começar a investir nas parcerias com outros países”
E17	“com os valores médios inscritos na LPM é completamente impossível”
E18	“através da LPM. No entanto essa decisão será sempre política”
E19	“Julgo que, infelizmente, a solução vai passar pela compra de navios usados”
E20	“A exequibilidade (...) só poderá ser garantida no quadro (...) do compromisso (...) de Gales”

Quadro 6 - Resumo das ideias-chave (cont.)

Q8	Admitindo que com o incremento da automatização as guarnições futuras de uma fragata se podem reduzir para números próximos de 100 militares, na sua opinião, existirão dificuldades em guarnecer os navios? Caso entenda que sim, quais as possíveis soluções?
E1	“ Os problemas de recrutamento (...) são um facto que afeta a operacionalidade de todas as FFAA”
E2	Não aplicável
E3	“implicará uma política de divulgação mais agressiva no sentido de tornar atrativo o serviço militar”
E4	“acredito que a implementação de projetos ambiciosos (...) serão devidamente acautelados”
E5	“A componente operacional terá sempre de ter prioridade sobre as outras”
E6	Para uma guarnição “ não me parece (...) uma condicionante”, para <i>multicrewing</i> não me parece que seja impossível”
E7	“temos que rever o enquadramento legislativo, organizacional e (...) criar condições mais atrativas”
E8	“sem recompensas”, atrativas, “o serviço na Marinha, embarcado (...) terá cada vez menos adesão”
E9	“não pode constituir elemento de inexecuibilidade (...) os navios devem ter (...) prioridade”
E10	“Face ao número (...) não me parece que esse problema torne o projeto inexecuível”
E11	“É necessário algum cuidado com as reduções das guarnições em navios “relativamente grandes””
E12	“as dificuldades irão continuar a agravar-se” se não houver alteração dos processos e do sistema.
E13	“se os problemas de recrutamento não se agudizarem (...) admito que seja exequível”
E14	Os navios “não estarão todos em simultâneo com guarnição completa”
E15	“não considero que FFGH só com 100 militares de guarnição seja equilibrado”
E16	“os OPV <i>Holland</i> têm uma guarnição de 50 elementos mais o destacamento de helicópteros”
E17	Com menor guarnição “é de esperar com as futuras fragatas uma maior facilidade no provimento”
E18	“Uma Marinha (...) com aproximadamente 8000 efetivos” deve poder guarnecer os seus navios.
E19	“Se houver dificuldades em guarnecer os navios deve-se (...) reestruturar”
E20	“face à natural diminuição das guarnições futuras, não antevejo dificuldades”

Quadro 6 - Resumo das ideias-chave (cont.)

Q9	Existe algum aspeto que não tenha sido abordado, mas que gostasse de referir?
E1	“devemos planear para combater a ameaça mais perigosa”
E2 e E3	Não aplicável
E4	“Importa sublinhar que não é possível otimizar processos para responder a cenários de incerteza.”
E5	Não aplicável
E6	“é importante que a Marinha mantenha um conjunto de valências em todas as áreas (...) que é o alicerce que permite as fragatas operarem com eficácia”
E7	“Não se vencem batalhas pela tradição nem pela continuidade. Temos que ser inovadores”
E8	“a Marinha tem que estar mais próxima e poder mostrar aos cidadãos a relevância do que faz”
E9	Não aplicável
E10	“É importante que as negociações acautelem o apoio logístico integrado”
E11	“a esquadra de superfície tem sempre de ter um navio fundamental (...) um reabastecedor”
E12	Não aplicável
E13	“a mudança acontece com grande rapidez, pelo que as soluções a encontrar devem ser flexíveis”
E14	“navios de maior deslocamento (...) vai exigir adaptação das instalações da BNL e do” AASA
E15 a E17	Não aplicável
E18	“é urgente iniciar o processo de renovação da esquadra”
E19	“Portugal” deve “manter uma capacidade mais robusta, em permanência, nos arquipélagos”
E20	“o número e tipologia de navios passa (...) por clarificar o nível de ambição para a Marinha”

Nota: As transcrições das entrevistas completas encontram-se na posse do autor.

Apêndice I – Guião das entrevistas às marinhas estrangeiras

Dear Sir,

I'm Captain Nuno Domingues from the Portuguese Navy (PON), currently attending the Flag Officers Promotion Course at the Portuguese War College. I'm developing an academic study on surface combatant ships, specifically addressed for destroyer, frigate and corvette type ships with combat capability.

The majority of the navies deployments, nowadays can be divided in 2 categories:

a. Deployments where you need to have full capable units for High-End (HE) combat operations as for example naval units deployed to SNMGs;

b. Maritime Security Operations (MSO), where you can deploy naval units with fighting capability in limited warfare areas, good self-defence capacity and being able to operate effectively and for long periods in a hostile environment up to counter-terrorism operations (e.g. Operation Sea Guardian or the former Operation Ocean Shield).

Related to these 2 types of deployments, the desired outcome of my study, is to find, for a specific navy, the best balance between ships ready for HE combat operations and ships set for MSO which include, amongst other operations, Peace Support Operations, MIO, NEO and Counter-Terrorism Operations. In other words, which should be the optimum compromise between the number of ships full combat ready to face a peer enemy and ships with fighting capability in limited warfare areas to be deployed mainly for MSO.

The following questions are designed to understand your navy commitments, the financial, material and human resources to support them and the type of ships you deploy to HE and to MSO. The main goal is to identify solutions that could be applied to the PON.

If you cannot answer some of the questions, I'd be grateful if you do answer the remaining ones.

1. Does your navy have any permanent commitment (or readiness level) to deploy an autonomous national TG/TF? If yes, how many of the ships tasked are HE combat ready and how many are MSO capable?

2. How many ships do you have permanently assigned (actual deployment or in some readiness level) for collective defence and/or cooperative security? How many of these are HE combat ready and how many are MSO capable?

3. Under which international organizations mandate, other than UN and NATO, could your navy, theoretically, deploy assets for collective defence or cooperative security?

4. Related to the deployment concept of your ships, which types and classes will you deploy when full combat readiness is needed and which types and classes do you consider to deploy for MSO up to counter-terrorism?

5. Do you have any new project or ongoing construction programme for HE surface combatants and/or MSO? Which will be the deployment scenarios (or concept) for these new ships?

6. In your opinion the navy combatant ships should all be prepared for HE operations or is it acceptable to have a mix solution of full combat ready and combat limited (ready for MSO)?

7. Which was your total navy budget for 2017? Which percentage was dedicated for personnel, for operations and maintenance and for investment?

8. Which is the total number of personnel in your navy? How many are currently on board your surface combatants for HE and MSO (only destroyer, frigate and corvette type)?

9. Is there anything else on the subject you like to add?

Thank you very much.

Apêndice J – Guião da entrevista estruturada para validação

Sr. Almirante/Sr. Comandante

No seguimento do Trabalho de Investigação que estou a desenvolver, para o qual já me concedeu uma entrevista, volto agora a solicitar a sua disponibilidade para um conjunto de respostas curtas, através das quais se averiguará da validade de um modelo para resposta ao problema da investigação.

O modelo resulta de um processo de investigação que incluiu a análise da evolução do ambiente externo e interno, uma análise comparativa com outras marinhas, análise documental e um conjunto de entrevistas prévias.

O objetivo do trabalho é perceber que combinação de navios é mais adequada para na década de 2030 substituir as atuais fragatas classe Vasco da Gama e Bartolomeu Dias.

Presente o que precede solicito que as respostas a cada uma das questões seja Concordo ou Não Concordo e que caso opte por Não Concordo seja indicado, se possível, de forma sucinta, o principal motivo de discordância.

Solicito ainda que cada pergunta seja considerada independente das restantes, na medida do possível.

1. Para a oportuna substituição dos atuais navios classe Vasco da Gama e Bartolomeu Dias é adequado considerar o mesmo número de plataformas, ou seja, 5 unidades.

Concordo Não concordo, porque _____

2. Os futuros navios deverão ter a tipologia de “Fragatas”.

Concordo Não concordo, porque _____

3. Os futuros navios deverão constituir uma Classe única.

Concordo Não concordo, porque _____

4. Os futuros navios deverão estar preparados para combate de alta intensidade.

Concordo Não concordo, porque _____

5. Os futuros navios deverão prever helicópteros orgânicos e capacidade para operar veículos não tripulados nos vários ambientes.

Concordo Não concordo, porque _____

6. Os futuros navios devem dispor de facilidades para embarque de Estado-Maior de Força Naval.

Concordo Não concordo, porque _____

7. Nos futuros navios deve ser considerada uma construção modular.

Concordo Não concordo, porque_____

8. Nos futuros navios, deve, desejavelmente, ser prevista capacidade, para poderem contribuir para o panorama de *Ballistic Missile Defence* da NATO.

Concordo Não concordo, porque_____

9. Para edificação dos futuros navios deve ser privilegiada a associação a um projeto já existente ou que venha a existir, com outras marinhas e em estaleiro com experiência comprovada, mas pugnando por uma participação relevante da indústria nacional.

Concordo Não concordo, porque_____

10. Considera-se aceitável aumentar os deslocamentos dos futuros navios relativamente aos dos atuais navios em função dos requisitos operacionais a definir.

Concordo Não concordo, porque_____

Muito obrigado.

Apêndice K – Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AASA	Arsenal do Alfeite Sociedade Anónima
AAW	<i>Anti-Air Warfare</i>
ADM	Armas de Destrução Maciça
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
AR	Assembleia da República
ASUW	<i>Antisurface Warfare</i>
ASW	<i>Antisubmarine Warfare</i>
BAM	<i>Buque de Acción Marítima</i>
BMD	<i>Ballistic Missile Defence</i>
BNL	Base Naval de Lisboa
BP	Banco de Portugal
BTID	Base Tecnológica e Industrial de Defesa
CAI	Combate da Alta Intensidade
CCEM	Conselho de Chefes de Estado-Maior
CEDN	Conceito Estratégico de Defesa Nacional
CEM	Conceito Estratégico Militar
CEMGFA	Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas
CMF	<i>Combined Maritime Forces</i>
CMUE	Comité Militar da União Europeia
CO	<i>Cyberspace Operations</i>
COMEU	Comissão Europeia
COMNAV	Comando Naval
CONSEU	Conselho Europeu
COSF	Componente Operacional do Sistema de Forças
CPLP	Comunidade dos Países de Língua Portuguesa
CTA	<i>Consumer Technology Association</i>
CUE	Conselho da União Europeia
D2020	Documento Defesa 2020
DIF	Dispositivo de Forças
DMOD	<i>Danish Ministry of Defence</i>
DN	Defesa Nacional
EDAP	Plano de Ação Europeu no Domínio da Defesa
EM	Estados-membros da União Europeia
EMA	Estado-Maior da Armada
EMGFA	Estado-Maior-General das Forças Armadas
ENM	Estratégia Nacional para o Mar
EPC	Extensão da Plataforma Continental
EUA	Estados Unidos da América
EUROMARFOR	Força Marítima Europeia
EW	<i>Electronic Warfare</i>
F-80	Fragatas Classe <i>Santa Maria</i>
F-100	Fragatas Classe <i>Álvaro de Bazán</i>

F-110	Futuras Fragatas da Marinha Espanhola
F122	Fragatas Classe <i>Bremen</i>
F123	Fragatas Classe <i>Brandenburg</i>
F124	Fragatas Classe <i>Sachsen</i>
F125	Fragatas Classe <i>Baden-Wurttemberg</i>
FA	Forças Armadas
FED	Fundo Europeu de Defesa
FFAA	Forças Armadas Portuguesas
FFBD	Fragatas Classe Bartolomeu Dias
FFVDG	Fragatas Classe Vasco da Gama
FRI	Força de Reação Imediata
FSC	<i>Future Surface Combatant</i>
GC	Guarda Costeira
GEUS	<i>Geological Survey of Denmark and Greenland</i>
GFMD	<i>Germany Federal Ministry of Defence</i>
GON	<i>Government of the Netherlands</i>
GR	Governo da República Portuguesa
HLM	<i>High-low mix</i>
IESM	Instituto de Estudos Superiores Militares
IISS	<i>International Institute for Strategic Studies</i>
IMB	<i>International Maritime Bureau</i>
INE	Instituto Nacional de Estatística
IUM	Instituto Universitário Militar
I&D	Investigação e Desenvolvimento
K130	Corvetas Classe <i>Braunschweig</i>
LPM	Lei de Programação Militar
M	Fragatas Classe <i>Karel Dorman</i>
MDN	Ministério da Defesa Nacional
ME	Milhões de euros
MIFA	Missões das Forças Armadas
MIO	Operações de Interdição Marítima
MLU	Modernização de meio de vida
mME	Mil milhões de euros
MKS180	Futuras Fragatas da Marinha Alemã
MSO	Operações de Segurança Marítima
NAF	<i>Norwegian Armed Forces</i>
NATO	Organização do Tratado do Atlântico Norte
NBQR	Nuclear, Biológico, Químico e Radiológico
NEO	Operações de Evacuação de Não-combatentes
NEP	Norma de Execução Permanente
NIC	<i>National Intelligence Council</i>
NORDEFECO	<i>Nordic Defence Cooperation</i>
NPO	Navio Patrulha Oceânico
OE	Objetivo Específico

OG	Objetivo Geral
ONR	<i>Office of Naval Research</i>
ONU	Organização das Nações Unidas
O&M	Operação e Manutenção
PCM	Presidência do Conselho de Ministros
PE	Parlamento Europeu
PESCO	Cooperação Estruturada Permanente
PESTAL	Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental e Legal
PIB	Produto Interno Bruto
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada
SECP	Secretaria de Estado das Comunidades Portuguesas
SF	Sistema de Forças
t	Tonelada
TII	Trabalho de Investigação Individual
UE	União Europeia
UKMOD	<i>United Kingdom Ministry of Defence</i>
VCAST	Navios Patrulha Oceânicos Classe Viana do Castelo
VENT	Veículos Não Tripulados
WEF	<i>World Economic Forum</i>
ZEE	Zona Económica Exclusiva

