



# ESCOLA NAVAL

talant de  biefaire



**João Mário Teixeira Barreto**

## **Primeira Esquadilha de Submarinos**

**Origens e Emprego Operacional**

**Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Ciências Militares Navais,  
na especialidade de Marinha**



**Alfeite**

**2017**





# ESCOLA NAVAL

talantõe e biẽfaire



**João Mário Teixeira Barreto**

***Primeira Esquadilha de Submarinos***

***Origens e Emprego Operacional***

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Ciências Militares Navais, na especialidade de Marinha

**Orientação de:** CMG M RES Costa Canas

O Aluno Mestrando,

O Orientador,

---

ASPOF M Teixeira Barreto

---

CMG M RES Costa Canas

**Alfeite**

**2017**





*“Um pessimista vê uma dificuldade em cada oportunidade, um otimista vê uma oportunidade em cada dificuldade.”*

*(Winston Churchill)*





## **Dedicatória**

Aos meus pais, à minha avó e à minha tia-avó. A eles dedico esta dissertação. Poderás encontrar mais momentos maus do que bons, mas os pequenos bons momentos prevalecerão. Muito obrigado!





## Agradecimentos

Os meus agradecimentos são destinados a todas as pessoas que me ajudaram direta ou indiretamente na realização desta dissertação.

Começo por agradecer ao meu orientador, Senhor Comandante Costa Canas, pela disponibilidade, em me ter recebido, sempre com inesgotável disponibilidade, para esclarecer as minhas dúvidas, e aconselhado, de modo a melhorar o meu trabalho.

Aos funcionários da Biblioteca da Escola Naval, da Biblioteca Central de Marinha, do Arquivo Histórico da Marinha e do Museu de Marinha, por terem colaborado sempre que necessitei, de forma inexcedível.

Ao Sr. Dr. José Honorato Ferreira e à minha grande amiga Professora Andreia Baptista, pelos conselhos prestáveis, para melhorar o produto final desta dissertação.

Aos meus primos, José Mário, Carina Teixeira, Júlio Teixeira, Linda Teixeira e à minha namorada pela amizade e por todo o apoio durante o meu percurso, desde que ingressei na Marinha e principalmente neste último ano.

Ao NTM *Creoula* pelos ensinamentos transmitidos durante este ano. À Escola Naval e aos meus camaradas do curso D. Maria II, ambiente de humanidade e de rigor onde tive oportunidade de fazer camaradagem com pessoas fundamentais na minha formação pessoal e profissional, sempre numa base de respeito e apoio mútuo.

Uma referência ainda de agradecimento ao Corpo de Cadetes do Mar de Portugal, organização à qual pertenço, na qualidade de formador, mediante prévia autorização de S. Ex<sup>a</sup>. O Comandante da Escola Naval. A minha qualidade de sócio do Grupo de Amigos do Museu de Marinha, desde o meu primeiro ano de frequência da Escola Naval, permitiu-me colaborar na divulgação da nossa Marinha, junto dos jovens Portugueses que frequentam nas suas Escolas este programa mundial dos “Sea Cadets”. Com eles reaprendi a saudável curiosidade de adolescente, nomeadamente quando as suas constantes perguntas sobre a utilidade dos nossos Submarinos para a defesa de Portugal, me obrigaram a mobilizar os conhecimentos aprendidos na Escola Naval, agora de forma mais simples, que me ajudaram a despertar o meu interesse para os submarinos.

Por último, agradeço à minha família, aos meus pais, à minha avó e à minha tia-avó, por serem as referências da minha vida, para realizar os meus objetivos.





## Resumo

A primeira Esquadilha de Submersíveis tornou-se realidade na Marinha no ano de 1917. No entanto, no passado longínquo, existiu o interesse em construir um meio aquático que navegasse discreto debaixo de água. A ideia foi sedimentada e no século XIX, foram canalizados esforços por vários países na ânsia de criarem um submarino. No século seguinte, o mundo veio a conhecer o valor da arma submarina e o seu contributo para afirmação do poder militar no mundo.

Em Portugal, dois oficiais de Marinha percursores da arma submarina, Fontes Pereira de Melo e Valente da Cruz, mostraram o seu valor com os seus projetos. Contudo, nenhum deles viria a ter o sucesso desejado, de ver os seus projetos aceites para construção.

Começado o século XX, o país mostrou-se relutante em adquirir a arma submarina, pois havia quem defendesse que seria prematuro adquirir uma arma que ainda não tinha dado provas concretas. Por outro lado, reforçava-se a opinião da necessidade de defender a costa portuguesa incidindo na proteção do porto de Lisboa com recurso a um submarino.

Decorridos dez anos após o início do século XX, Portugal ficou no registo dos primeiros países do mundo a adquirir um submersível, que veio a ser construído em Itália. Este passo foi decisivo para o desenvolvimento da Marinha de Guerra Portuguesa, pois o sucesso operacional do primeiro submersível português, o *Espadarte*, potenciou a decisão da encomenda de mais três unidades deste tipo. Assim, se iniciava na Marinha portuguesa uma nova esquadilha, composta por quatro submersíveis: *Espadarte*, *Foca*, *Golfinho* e *Hidra*.

A primeira Esquadilha de Submersíveis, contribuiu de forma significativa para a defesa de Portugal, tanto na defesa da costa, durante a Grande Guerra, como através da criação de uma verdadeira escola de submarinistas em Portugal, património que vem até aos nossos dias, sendo valor acrescentado que se constitui como vetor fulcral de treino da esquadra de superfície para a luta anti-submarina.

**Palavras-chave:** Esquadilha de Submersíveis; Grande Guerra; Marinha de Guerra; Submersível *Espadarte*.





## Abstract

The first Portuguese submersible fleet became a reality in the year of 1917. However, the interest in a subaquatic mean of navigation already existed for some time. The idea became a reality and in the 19<sup>th</sup> century several countries began their efforts in the development of a submarine. However, it was only during the following century, that the world saw the submarine growing to the first rank, as a capital ship.

In Portugal, two Navy officers and precursors of the submarine weapon, Fontes Pereira de Melo and Valente da Cruz, shown their value with their projects. However, none of them had succeeded in passing the projects into construction.

In the beginning of the 20<sup>th</sup> century, Portugal shown reluctance in acquiring the submarine weapon, because there were some people who thought that it was premature to acquire a weapon that hadn't shown evidence of its value. By the other hand, there were some experts who believed that the Portuguese coast should be protected by a submarine, especially Lisbon.

Ten years after the beginning of the 20<sup>th</sup> century, Portugal became one of the first countries to acquire a submersible which was built in Italy. This step was important for the rest of the Portuguese Navy fleet. The first submersible, *Espadarte*, revealed a significant operational result, and this fact made possible the acquisition of three more submarines of its kind. And so, a new squadron, composed by four submersibles, operated intensely from then on, in the Portuguese navy: *Espadarte*, *Foca*, *Golfinho* and *Hidra*.

The first submersible squadron was employed by Portugal in the defense of it's coast, with significant contributes during the Great War, becoming a cornerstone for the foundation of a full school for submariners, as well as for the training of anti-submarine warfare towards the whole Portuguese fleet.

**Keywords:** Submersible Fleet, The Great War, Navy, Submersible *Espadarte*.





## **Índice Geral**

Índice de Figuras .....	XV
Índice de Tabelas .....	XVII
Introdução .....	1
1. Breve história do surgimento da arma submarina .....	7
1.1. Aparecimento e século crítico da evolução submarina .....	7
1.2. Submarinos mais relevantes do século XIX .....	11
1.3. Projeto Submarino Fontes .....	15
1.4. Comparação submarino Fontes com os da época .....	17
2. Portugal e a Marinha Portuguesa - Fins século XIX e início século XX .....	19
2.1. Constrangimentos para a renovação da Marinha causados pela Situação Financeira e Política do País .....	19
2.2. Envelhecimento da Esquadra .....	24
2.3. Programas e Meios Navais .....	26
2.4. Contributos do Poder Naval, para o debate da aquisição de Submarinos .....	30
3. O Submarino Espadarte .....	35
3.1. Não aprovação do projeto Fontes e Valente da Cruz .....	35
3.2. Contrato de compra do primeiro submersível .....	36
3.3. O Espadarte, entrega e viagem de La Spezia – Lisboa .....	41
3.4. Vida operacional do Espadarte .....	46
4. A primeira Esquadilha .....	51
4.1. Decisão de compra de três submersíveis .....	51
4.2. Os três submersíveis Golfinho, Foca e Hidra - Viagem La Spezia – Lisboa .....	53
4.3. Participação dos submersíveis na Grande Guerra .....	59
4.4. Vida Operacional dos submersíveis Foca, Golfinho e Hidra .....	66
4.5. Joaquim de Almeida Henriques .....	68



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

5. Estação em Terra de Submersíveis .....	71
5.1. Apoio Terrestre para o Espadarte .....	71
5.2. Manter um submarino operacional .....	74
5.3. Especialização de Pessoal .....	76
5.4. Construção da Estação de submersíveis em Terra .....	80
Conclusão .....	83
Fontes e Bibliografia .....	89
Fontes .....	89
Anexos .....	95



## **Índice de Figuras**

Figura 1 – Sino de Halley século XVII .....	8
Figura 2 – Tartaruga de Busnhell século XVIII .....	9
Figura 3 – <i>Nautilus I</i> de Robert Fulton finais do século XVIII.....	10
Figura 4 – Submarino <i>Brandtaucher</i> no ano 1850 .....	14
Figura 5 – Submarino <i>David Hunley</i> 1863-1864 .....	14
Figura 6 – Submarino <i>Holland</i> nos anos 1875 e 1895 .....	14
Figura 7 – Estação submarina <i>Fontes</i> no ano 1893.....	16
Figura 8 – Submarino <i>Fontes</i> em imersão no ano 1902.....	17
Figura 9 – Capelo e Ivens, expedição portuguesa na África austral .....	21
Figura 10 – Lançamento à água do submersível <i>Espadarte</i> .....	39
Figura 11 – Tinteiro para assinatura do processo verbal de passagem do <i>Espadarte</i> para Portugal .....	42
Figura 12 – Viagem do <i>Espadarte</i> de La Spezia – Lisboa 1913 .....	44
Figura 13 – Viagem La Spezia – Lisboa 1917, primeira e segunda formatura.....	57
Figura 14 – Doca do Bom Sucesso em 1922.....	81





## **Índice de Tabelas**

Tabela 1 – Projetos de submarinos no século XIX.....	11
Tabela 2 – Armada prevista na proposta de 1882 .....	27
Tabela 3 – Os quatro exercícios realizados em 1915 pelo <i>Espadarte</i> .....	47
Tabela 4 – As zonas de patrulha atribuídas à Primeira Esquadilha de Submersíveis ...	63
Tabela 5 – Resumo do Serviço da Esquadilha de Submersíveis durante a Guerra .....	65





## Introdução

A História foi e é um elemento essencial para o desenvolvimento de qualquer Estado, dado que pode contribuir para compreender e antever a sua evolução, de modo a melhorar e projetar as ações a tomar, fundamentando-as em reflexões baseadas na experiência passada. Assim, optei por organizar um trabalho de pesquisa documental, no âmbito da História da Marinha Portuguesa, inerente à instituição que estou a aprender a servir, a Marinha de Portugal, pois, para compreender a sua situação atual pode ser necessário recorrer ao conhecimento do papel, missões e equipamento da Marinha ao longo da sua História<sup>1</sup>.

Embora os estudos de história naval possam vir a contribuir, como afirmo acima, para as tomadas de decisões posteriores de política naval e emprego operacional dos meios navais em épocas subsequentes, tal não constitui o meu objeto de estudo na presente dissertação.

Este argumento de primazia pelos estudos de história naval, baseia-se na motivação de um candidato a oficial de Marinha que se encontra fortemente empenhado em prosseguir estudos sobre a arma submarina em Portugal, e em consequência decide iniciar essa almejada via de especialização, começando a estudar precisamente as suas origens, impondo-se como imperativo de curiosidade intelectual, estudar no final do seu curso da Escola Naval, a situação fundadora para a Marinha portuguesa da aquisição e uso operacional da arma submarina.

Delimito assim o campo de investigação deste trabalho, à história da decisão, da construção e do emprego operacional dos primeiros submersíveis da Armada portuguesa. Ficou então definido e justificado o título da presente dissertação: *Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e emprego operacional*.

O tema desta dissertação assume também especial relevância, numa altura em que se comemora o centenário da Grande Guerra. Adjacente a esta efeméride, é ainda importante realçar que, perfaz também cem anos, que Portugal integrou na sua Marinha mais três armas submarinas, designadas de submersíveis<sup>2</sup>, que vieram a constituir a Primeira Esquadilha de Submersíveis.

---

<sup>1</sup> Gabinete do Chefe do Estado-Maior da Armada, *Diretiva de Planeamento da Marinha*, Lisboa, Marinha, 2017, p. 24.

<sup>2</sup> Submarino é por norma um navio que navega sempre em imersão e esporadicamente vem à superfície, pois atualmente não necessita submergir para carregar as baterias, ou no caso dos submarinos com propulsão nuclear, podem navegar em imersão sem fazer interrupções para submergir. Por sua vez, o Submersível é um navio que navega à superfície, e faz uso da imersão para efetuar um ataque ou para se defender.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

A fim de estudar a situação real vivida na Marinha portuguesa, à época da primeira afirmação da esquadra no domínio da nova tecnologia da guerra submarina, defini como objetivos desta dissertação, pesquisar as origens e emprego operacional da Primeira Esquadilha de Submersíveis, em especial nos seguintes domínios de investigação que se constituíram em questões orientadoras para o presente estudo:

- Identificar os problemas associados à não aprovação dos primeiros projetos de construção de submersíveis para Portugal, da autoria dos oficiais de Marinha, Fontes Pereira de Melo e Valente da Cruz, e consequente aquisição no estrangeiro, do primeiro submersível português;
- Relacionar os teatros de operações em que atuaram os submersíveis portugueses, com as missões que lhes foram atribuídas e com o desempenho operacional que protagonizaram, em especial durante a Grande Guerra, tendo em vista serem submarinos costeiros;
- Identificar as debilidades reveladas nas estruturas de apoio aos submersíveis portugueses na época, e os constrangimentos que ocasionaram;
- Compreender a relevância para a defesa de Portugal na época, quer da formação e aperfeiçoamento dos submarinistas da esquadilha, quer da formação da esquadra de superfície portuguesa para a luta anti-submarina, proporcionadas pelo desempenho operacional da Primeira Esquadilha de Submersíveis;

Assim, organizou-se a seleção, análise e interpretação da informação recolhida na bibliografia consultada, através da redação cronológica dos primeiros quatro Capítulos, pois cada um deles descreve sequencialmente no tempo os progressos, quer na argumentação da necessidade desta nova arma para a defesa de Portugal, quer depois na sua construção e aquisição, e ainda na organização de competências humanas e materiais necessárias à otimização do seu desempenho operacional.

A fim de responder ao primeiro objetivo de investigação, que se propõe: - identificar os problemas associados à não aprovação dos primeiros planos de construção da nova arma submarina em Portugal, propostos por dois oficiais da Armada, e consequente aquisição no estrangeiro do primeiro submersível português. Organizou-se os quatro primeiros capítulos do trabalho, pela forma cronológica acima justificada, correspondendo à clarificação de uma visão sequenciada e interrelacionada dos acontecimentos nacionais e internacionais que condicionaram decisivamente a evolução real vivida na Marinha portuguesa, à época da



primeira afirmação histórica da nossa esquadra, no domínio da nova tecnologia da guerra submarina.

Assim, no Capítulo 1 identifica-se, o aparecimento da arma submarina no panorama internacional, as primeiras propostas de aquisição da arma submarina na Armada portuguesa e sua comparação com idênticos estudos e construções navais noutros países. No Capítulo 2 identifica-se os constrangimentos para a renovação da Marinha portuguesa, resultantes da situação financeira e política do país, os programas navais sucessivamente anunciados, mas sempre adiados aos contributos dessa reflexão para a consciência nacional da urgência da aquisição da arma submarina. No Capítulo 3 analisa-se a recusa dos planos de origem nacional para a construção da primeira arma submarina e a opção pela sua aquisição no estrangeiro.

Assim, o Capítulo 1 começa por mostrar como apareceu a navegação submarina no mundo, fazendo referência às iniciativas pioneiras, aos projetos que mais contribuíram para a evolução dos meios submarinos, e em que domínios operacionais foram empenhados até ganharem valor e preponderância estratégica. Neste capítulo, pretende-se também mostrar as propostas inovadoras contidas no primeiro projeto de submarino para Portugal, do criador português à época (final do século XIX) o Primeiro-tenente Fontes Pereira de Melo, que apresentou um projeto destinado à defesa da costa portuguesa.

No capítulo 2, é apresentada uma contextualização histórica de Portugal e da Marinha na segunda metade do século XIX. Para tal, referem-se várias razões que tornaram este período difícil e crítico quer a nível nacional, quer militar, devido à instabilidade política aliada à crise financeira, que trouxeram momentos conturbados e de rutura. A Marinha veio a sentir estas repercussões, pois a esquadra apresentava-se envelhecida, os arrojados programas navais não eram completados, a transição tecnológica vivida naquele tempo, era difícil de acompanhar e, deste modo, para manter as missões da defesa naval de Portugal, como das Colónias, a Marinha carecia de forma dramática, de mais meios navais. Apesar de o país e consequentemente a Marinha terem passado por períodos instáveis e de fraca capacidade de afirmação, nunca se deixou de acompanhar e estudar o que era criado no estrangeiro em prol da modernização. Assim Portugal veio a avaliar, desde muito cedo, a necessidade da aquisição da arma submarina. É verdade que muitos países se adiantaram na construção de meios navais operacionais, e desses meios faziam parte os submarinos. Mas, Portugal veio a dar-lhes a devida importância, nomeadamente através de estudos e propostas de oficiais de Marinha, que escreveram incessantes artigos nos *Anais do Clube Militar Naval*, onde abordavam a temática



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

dos submarinos, e de que modo seria importante enquadrá-los na realidade da Marinha portuguesa.

No capítulo 3, é estudado o processo da não aprovação dos projetos do Primeiro-tenente Fontes Pereira de Melo e de um outro projeto da autoria do Primeiro-tenente Valente da Cruz. Nenhum destes projetos de submarinos foi continuado até à fase de construção, mas eles significariam muito para o país, pois a realidade da arma submarina, nunca foi deixada de parte, e todo o esforço despendido por estes dois oficiais de Marinha não seria deixado em vão. Após a não aprovação destes projetos, seguiu-se um período onde foram estudadas várias propostas para compra de um submarino no estrangeiro. No ano de 1910, foi celebrado o contrato de compra do primeiro submarino português, que veio a ser um submersível construído em Itália.

A argumentação que responde ao segundo objetivo de investigação traçado para o presente trabalho: - relacionar os teatros de operações em que atuaram os submarinos portugueses, com as missões que lhes foram atribuídas e com o desempenho operacional que protagonizaram, em particular durante a Grande Guerra; encontra-se organizada no corpo do Capítulo 4. Este capítulo insere-se ainda na abordagem cronológica adotada, pois o seu conteúdo realça as duas fases essenciais da atividade operacional dos submersíveis, que determinaram momentos decisivos para o domínio da arma submarina em Portugal, a fase da decisão política da aquisição da Primeira Esquadilha e posteriormente a fase da formação da primeira verdadeira escola de submarinistas e conseqüente treino da esquadra de superfície para a luta anti-submarina.

Assim, na segunda parte do capítulo 3 e início do capítulo 4, são descritos os exercícios, que serviram os objetivos devidamente definidos, tal como mostrar aos decisores da Armada e ao poder político as potencialidades operacionais da nova arma, influenciando assim as entidades com poder decisório, para optarem por encomendar mais três unidades idênticas ao *Espadarte*, que vieram a constituir a Primeira Esquadilha de Submersíveis.

Pretende-se também relacionar o contributo trazido pela ação operacional e em teatro de guerra destes novos meios, para a aquisição pela Marinha portuguesa, de uma nova e inovadora visão da guerra naval, sendo para isso feita referência à viagem dos novos submersíveis adquiridos, de La Spezia para Lisboa, bem como às patrulhas efetuadas no decorrer da Grande Guerra. Em relação à Grande Guerra, é abordado o acordo com aliados, quanto à missão que seria desempenhada pelos submersíveis portugueses, bem como, as áreas a patrulhar, que ficariam a cargo de Portugal.



A argumentação que responde ao quarto objetivo de investigação: - compreender a relevância para a defesa de Portugal na época, que constituiu por um lado, o aperfeiçoamento da formação dos submarinistas, e por outro lado o treino da esquadra de superfície para a nova guerra submarina; encontra-se explicitada na segunda parte do Capítulo 3, inserida portanto ainda deliberadamente na descrição cronológica das ações que influenciaram o salto tecnológico e operacional da nossa Marinha para a era da guerra submarina.

Assim, na segunda parte do Capítulo 3 é explicitado o papel do primeiro submersível português o *Espadarte* ao longo da sua vida operacional, sublinhando em especial as missões de instrução aos futuros submarinistas, e ao treino para os navios de superfície, na deteção e luta anti submarina, dado que os exercícios navais e patrulhas costeiras desempenhados por este novo meio naval contribuíram decisivamente para o significativo e inovador salto tecnológico e operacional referido, no seio da Armada portuguesa.

Realça-se ainda o empenhamento da Primeira Esquadilha de Submersíveis no pós-Grande Guerra, período em que foram efetuados exercícios conjuntos, individuais ou com um ou dois navios, tendo em vista manter a operacionalidade dos submersíveis e treinar os navios de superfície, sendo assim possível criar cenários distintos de operação, para que a restante esquadra ficasse preparada para a eventualidade de confrontar um submarino inimigo. É evidenciado também o papel de Joaquim de Almeida Henriques, com contributos importantes ao longo de vários anos, para a evolução e continuação da arma submarina em Portugal.

A argumentação que responde ao terceiro objetivo a investigar: - identificar as debilidades reveladas nas estruturas de apoio aos submersíveis portugueses na época estudada e os constrangimentos que ocasionaram; encontra-se organizada no conteúdo do Capítulo 5.

Por último, no Capítulo 5, é alvo de estudo, a estação em terra que albergou os submersíveis da Primeira Esquadilha, sendo que inicialmente, encontrou-se referências a um conjunto de requisitos que não foram preenchidos para que o *Espadarte* pudesse usufruir de um abrigo adequado, que proporcionasse condições para as manutenções de rotina, bem como para o repouso dos seus equipamentos. Em consequência identificou-se a enumeração do equipamento considerado ideal para otimizar o empenhamento operacional dos submersíveis, sendo a construção da Estação em Terra de Submersíveis, um fator determinante para criar um satisfatório apoio em terra. Cumulativamente esta nova construção potenciou o desenvolvimento da formação do pessoal submarinista, melhorando significativamente o grau de especialização das guarnições dos submersíveis.



## **Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional**

A investigação documental realizada proporcionou selecionar a bibliografia relacionada com as questões orientadoras aprovadas para a organização da presente dissertação, nomeadamente para fundamentar a história da arma submarina em Portugal e no mundo, bem como para caracterizar a situação política e financeira do país durante a época em estudo, e ainda para diagnosticar os constrangimentos e consecuições dos programas navais contemporâneos. Também foram utilizadas fontes bibliográficas mais especializadas para descrever a vinda do primeiro submersível para Portugal, assim como a vinda dos outros três que compuseram a primeira Esquadilha de Submersíveis. Muita da informação recolhida referente aos contratos e à vida operacional dos submersíveis, foi obtida com recurso a documentos do Arquivo Histórico da Marinha. Neste acervo recolheu-se igualmente informação relevante sobre o desempenho operacional dos submersíveis, investigando os exercícios que foram efetuados, de que modo se mantinham os submersíveis operacionais, tendo em conta as necessidades de docagem para não agravar o seu estado de funcionamento, e conseqüentemente, referindo as condições disponibilizadas por essas instalações, as quais foram alvo de posteriores melhoramentos.



## 1. Breve história do surgimento da arma submarina

### 1.1. Aparecimento e século crítico da evolução submarina

O desejo de navegar, como um peixe nada nas suas águas, foi manifestado pelo homem há muitos séculos. Para que tal desejo se tornasse uma realidade, foram despendidos esforços incalculáveis que conduziram à prática da navegação submarina. O fenómeno da navegação submarina encontra-se, nos dias de hoje, inteiramente resolvido quanto a problemas de navegação em profundidade, mas naturalmente não esgotado, mantendo-se, pois, em evolução.

A ideia da navegação em imersão é conquistadora, dado exemplificar na perfeição a arte do engano<sup>3</sup>, com o intuito de se aproximar discretamente de um possível inimigo, ideia esta que remonta a tempos antigos.

Dando ênfase aos primórdios da navegação submarina, segundo Heródoto, no reinado de Artaxerxes (450 anos antes de Cristo), um macedónio efetuou um longo percurso submerso com o objetivo de fazer chegar aos gregos a informação de um naufrágio de uma frota sua<sup>4</sup>, não sendo, no entanto, especificado se esta travessia foi realizada com o auxílio de algum equipamento.

Muito antes de existirem submarinos, ou até mesmo projetos destes, o homem teve de mergulhar com auxílio de sinos de mergulhador<sup>5</sup>, representando estes os primeiros passos da verdadeira navegação submarina. A particularidade desse sino de mergulhador, advém de constar de escritos de Aristóteles que referem que Alexandre da Macedónia o utilizou no cerco de Tiro<sup>6</sup>, (332 anos antes de Cristo). Séculos mais tarde, no início do século XIV, um mergulhador conseguiu mergulhar e cortar vários cabos de navios de uma frota de Afonso, rei de Aragão, navios estes que bloqueavam a cidade de Bonifácio, operação que provocou a desordem e avarias que permitiram que uma esquadra genovesa socorresse a praça<sup>7</sup>.

---

<sup>3</sup> Sun Tzu, *The Art of War*, Lisboa, Bertrand, 2009, p. 49.

<sup>4</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, Lisboa, Editora Náutica Nacional, 2011, p. 15.

<sup>5</sup> Sino de mergulhador é uma câmara rígida usada para transportar mergulhadores até ao fundo do oceano.

<sup>6</sup> Tiro era uma base estratégica costeira no conflito que existiu entre os gregos e os persas que Alexandre tentou conquistar.

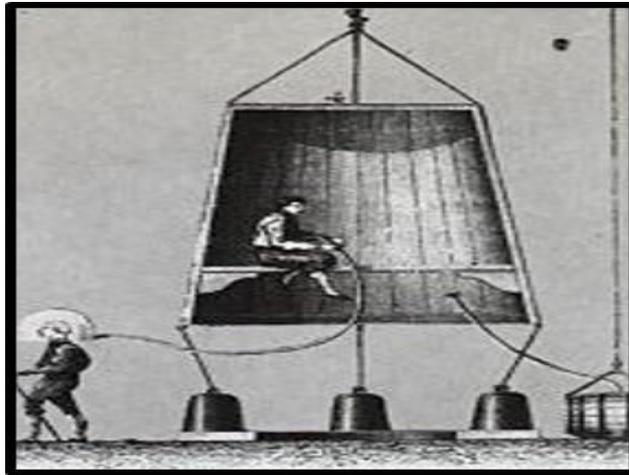
<sup>7</sup> Mariotte, *Os Submarinos*, Lisboa, Almeida & Miranda de Sousa, 1916, pp. 5 – 12.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

A evolução deu origem a aperfeiçoamentos importantes no sino de mergulhador, designadamente com recurso a escafandros<sup>8</sup>. Mas em relação ao sino de mergulhador olhemos primeiro, com especial atenção, para o astrónomo inglês Halley.

O próprio astrónomo experimentou o aparelho com algumas pessoas, permanecendo debaixo de água por mais de uma hora. Como características deste novo equipamento, destacam-se um vidro espesso na parte superior para a entrada de claridade, e uma torneira para a expulsão de ar viciado. Quanto à renovação de ar, Halley utilizou vários barris cheios de ar, forrados com chumbo, colocados fora do sino, fazendo-se a transferência do ar através de tubos. Após o século XVII, século em que Halley apresentou o seu sino, a arte de mergulhar passou a ser utilizada para fins industriais<sup>9</sup>.



*Figura 1 – Sino de Halley século XVII<sup>10</sup>*

Do século XVII em diante a ideia da navegação em imersão viria a afirmar-se, registando progressos notáveis, tantas foram as ideias criadas e tentativas ensaiadas, até surgir um submarino capaz de romper o mar nas suas profundidades. Importa referir que, em 1578, William Bourne<sup>11</sup>, matemático inglês, apresentou o projeto mais antigo de um submarino. Atendendo à época em questão e sabendo que não se verificou nenhuma experiência prática, é

---

<sup>8</sup> Escafandro é um fato impermeável hermeticamente fechado utilizado pelos mergulhadores contendo ar para respiração com objetivo de ficar muito tempo debaixo de água.

<sup>9</sup> Mariotte, *Os Submarinos*, pp. 5 – 12.

<sup>10</sup> *Virtual Diving Heritage*, <http://www.divingheritage.com/chamberskern.htm>, consultado em janeiro de 2017.

<sup>11</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina, Evolução do Submarino*, Lisboa, Oficinas Gráficas, 1923, p. 6.

de salientar que o projeto contou com a novidade de ter indicado o princípio da variação de volume<sup>12</sup>.

Decorridos 42 anos, a ambição de navegar submerso persistia, coube então ao médico holandês Van Drebbel apresentar um novo projeto, assim surgindo a primeira tentativa documentada de navegar num submarino, sendo realizada uma experiência no rio Tamisa, na presença do rei Jorge I<sup>13</sup>.

Passados praticamente cem anos após a experiência de Drebbel, surge a construção do primeiro submarino, que concretamente teve utilização militar e permitiu ainda o alcance de resultados práticos importantes, embora nem todos bem sucedidos. Esse projeto foi da autoria do americano Bushnell, e o submarino foi batizado de *American Turtle*<sup>14</sup>.

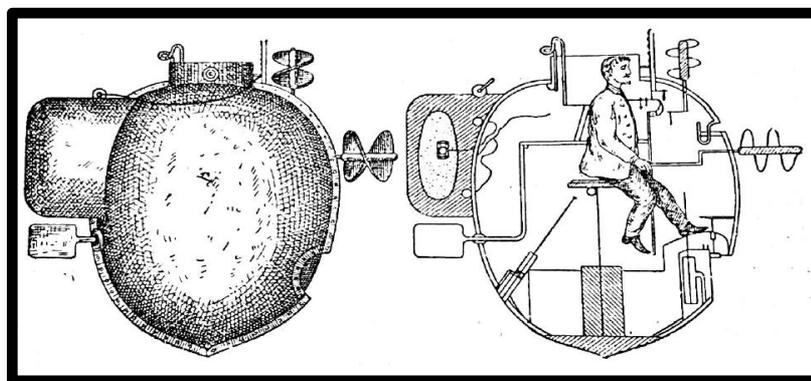


Figura 2 - Tartaruga de Bushnell século XVIII<sup>15</sup>

Em 1776, por ocasião da guerra da independência Americana, Bushnell empenhou o seu submarino no confronto contra Inglaterra. No entanto, por motivos de saúde, confiou o seu aparelho ao sargento Lee. Quanto ao objetivo, a intenção seria usar a vantagem da invisibilidade e manobrar o *Turtle* até próximo do navio inglês *Eagle*, onde seria fixado um explosivo no casco, afastando-se a seguir. Esta experiência não teve sucesso, dado que não foi possível fixar a carga no casco do *Eagle*. O sargento Lee abandonou a carga explosiva no fundo tendo esta provocado um grande ruído uma hora depois. O submarino de Bushnell estava dotado de características relevantes como a construção, resistência, estabilidade e segurança,

<sup>12</sup> A variação de volume explicada por William Bourne, consiste em fazer diminuir o volume, ou seja, diminuir a força de impulsão, fazendo com que a densidade do submarino seja maior que a densidade da água, e consequentemente fazê-lo afundar. Ao aumentar o volume, fazendo a força de impulsão aumentar, sendo a densidade do submarino inferior à da água, faz com que este suba até à superfície.

<sup>13</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal*, Lisboa, Prefácio, 2009, p. 23.

<sup>14</sup> Hermes de Araújo Oliveira, *O Submarino*, Lisboa, Biblioteca Cosmos, 1948, p. 48.

<sup>15</sup> Vasco Taborda Ferreira, *Os Submersíveis (Noções gerais sobre a sua estrutura, construção e aprestamento)*, Lisboa, Ottográfica, 1919, p. 1.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

propulsão, meios de afundamento e emersão, controlo de direção em profundidade, habitabilidade e armamento<sup>16</sup>.

Nos finais do século XVIII, um outro americano, desta vez Robert Fulton, entrou em conversações com o Estado francês para construir o seu projeto. Inicialmente foi-lhe negado o pedido, mas a sua persistência permitiu-lhe que, em 1800, conseguisse apresentar o seu projeto à nação francesa, com o nome de *Nautilus*.

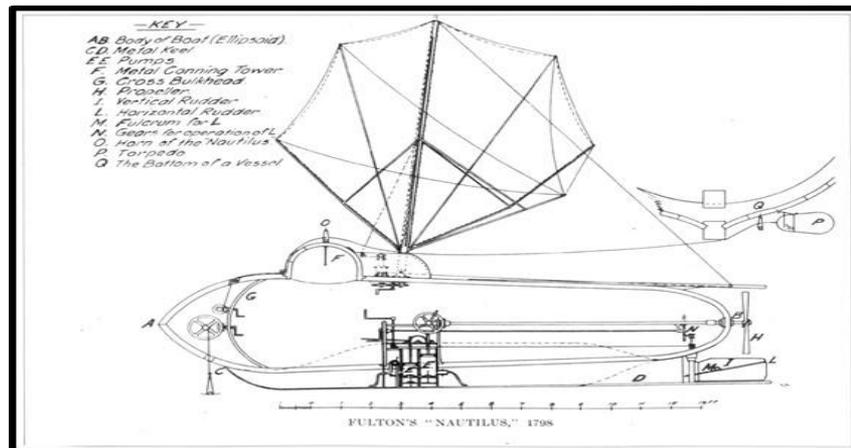


Figura 3 – *Nautilus I* de Robert Fulton finais do século XVIII<sup>17</sup>

Este submarino, quanto à propulsão, tinha um hélice manobrado pelos tripulantes, e possuía uma curiosidade, que consistia no facto de, na sua estrutura, ter sido instalada uma vela, permitindo percorrer maiores distâncias à superfície.

Decorrido um ano, Fulton voltou a apresentar outro submarino, a segunda versão do *Nautilus*, o *Nautilus II*. Posteriores experiências contra um velho navio francês, no rio Sena, mostraram bons índices de navegação em imersão com emprego militar. Contudo, os franceses desinteressaram-se por esta arma e Fulton abandonou o seu projeto, após ter tentando também em Inglaterra mostrar as suas valências, mas sem sucesso<sup>18</sup>.

No século XIX, verificaram-se grandes contributos no sentido de fazer evoluir e dotar esta arma de mais capacidades. Pois, foi um tempo em que apareceram muitos projetos com evoluções significativas, em virtude da revolução industrial e do aparecimento da eletricidade, que fizeram com que a evolução fosse sentida em grande escala.

<sup>16</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina, Evolução do Submarino*, pp. 10 – 14.

<sup>17</sup> *Fulton Nautilus*, <http://www.hollyi.com/gaslamp/FultonNautilus.jpg>, consultado em janeiro de 2017.

<sup>18</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal*, pp. 24 – 25.



No caso dos submarinos, foram tantos os projetos que é difícil expô-los todos, pelo que, serão abordados no subcapítulo seguinte apenas os mais relevantes, não significando que os outros projetos não merecessem atenção, até porque concretizar ideias nestas épocas peculiares não seria fácil. Assim, neste século, foram apresentados mais de 30 projetos referentes a submarinos<sup>19</sup>.

ANO	INVENTOR	ANO	INVENTOR	ANO	INVENTOR	ANO	INVENTOR
1800-01	FULTON	1809-10	COESIN	1822-23	MONTGÉRY	1823	SHULDHAM
1846	PAYERN	1849	BAUER	1850	BAUER	1851	PHILLIPS
1855	SPIRIDONOFF	1859	CONSEIL	1859-62	MONTURIOL	1860-63	BOURGOIS E BRUN
1863	ALSTIT	1863	DAVIDS	1864	HUNLEY, CLINTOCK, WATSON	1864	SUBMARINO
1864	WOOD	1865	WOOD ELAY	1876	GARRET	1877-84	DREWIECHI
1884	TUCK	1885	CAMPBELLE ASH	1885-87	NORDENFELT	1886	WADDINGTON
1885-95	GOUBET	1887	PERAL	1886-88	G. ZEDÉ	1889	FONTES
1890-92	PULLINO	1890-92	ROMAZZOTTI	1897-98	HOLLAND	1898	LAUBEUF

*Tabela 1 – Projetos de submarinos no século XIX<sup>20</sup>*

## **1.2. Submarinos mais relevantes do século XIX**

Neste século, as ações espetaculares de submarinos tanto em guerras como em experiências, maravilharam os representantes máximos de cada Estado, levando-os a adquirirem vários projetos desta nova arma, por vezes rejeitados após um grande dispêndio de investimentos por parte dos inventores. No entanto, enquanto alguns projetos foram rejeitados, outros criadores não pararam, e foram surgindo na sociedade com submarinos que, mesmo ainda numa fase embrionária, tiveram aplicações práticas em conflitos. Deste modo, as melhores performances de submarinos deste século são aqui enunciadas por integrarem um leque de características, que acabaram por ser bons indicadores da evolução deste meio de imersão. A escolha dos projetos foi baseada na bibliografia consultada, que lhes dá maior relevo.

É com o *Brandtauscheur* que iniciamos a citação de um conjunto de sete submarinos. Este submarino, da autoria de Guilherme Bauer<sup>21</sup>, contava com a originalidade de manter a estabilidade a navegar em imersão, uma característica que não era fácil de obter. Foi no ano de

<sup>19</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina, Evolução do Submarino*, pp. 15 – 52.

<sup>20</sup> *Ibid.*, pp. 15 – 52.

<sup>21</sup> Mariotte, *Os Submarinos*, pp. 55 – 62.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

1850 que Bauer efetuou experiências em Kiel, que tiveram como aspeto relevante o efeito surpresa e inesperado, pois acabaram por surpreender os navios inimigos que se encontravam a bloquear o porto de Kiel. Contudo estas experiências não tiveram sucesso na totalidade, pois o submarino assentou no fundo após o casco ter cedido. Foi necessário fazer entrar água para dentro do submarino equilibrando a pressão interna e externa, caso contrário seria impossível abrir a escotilha a fim de permitir que os tripulantes saíssem e nadassem até à superfície. Bauer tentou vender o seu modelo junto de Inglaterra e da Áustria, mas sem efeito, e só com o apoio da Rússia conseguiu projetar o *Diabo Marinho*<sup>22</sup>. Após várias experiências foi ordenado a Bauer que passasse por debaixo de um navio ancorado, e Bauer assim o fez. No entanto ficou com o *Diabo Marinho* enterrado na areia, isto porque um fator a ser estudado foi esquecido, a profundidade. Embora Bauer tenha conseguido recuperar o seu submarino, o desinteresse foi manifestado pelas autoridades russas em avançar com este projeto.

No mundo, por esta época, viviam-se alguns cenários de guerra, como foram os casos concretos da guerra da Crimeia e da guerra da secessão nos Estados Unidos, onde nesta última, o submarino foi considerado uma arma de guerra.

É então que em 1863, os Estados Confederados do Sul da América enfrentaram os federais com os seus semi-submersíveis, que, na verdade, nada mais eram do que pequenos torpedeiros que navegavam à superfície, movidos por uma modesta máquina a vapor. Os sulistas chamaram a estes pequenos torpedeiros, os *David*<sup>23</sup>, que visavam atacar os navios que tentassem bloquear os portos dos Estados Confederados do Sul<sup>24</sup>.

Os confederados apostaram na construção destes pequenos torpedeiros, pois reconheceram o valor do emprego desta arma. O feito mais famoso nesta guerra foi protagonizado pelo *David* de Horace Hunley, pois teve aplicação militar notável, deixava de ser um pequeno torpedeiro, passando a torpedeiro submarino. Este submarino tinha como aparelho propulsor oito homens para mover o hélice e um comandante encarregado da manobra. Após um período conturbado, onde naufragou algumas vezes, o submarino *Hunley*, ou *David* intitulado pelos sulistas, conseguiu sucesso ao afundar a corveta *Housatonic*, com uma carga explosiva colocada no casco do navio federal. Contudo o *David* afundou-se por não se encontrar a uma distância

---

<sup>22</sup> *Ibid.*, pp. 55 – 62.

<sup>23</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina, Evolução do Submarino*, p. 24.

<sup>24</sup> Hermes de Araújo Oliveira, *O Submarino*, pp. 30 – 31.



segura do rebentamento e, como agravante morreram todos os homens do submarino<sup>25</sup>. Posteriormente o submarino passou a ser dotado de meios de visão como foi o caso do periscópio<sup>26</sup> inventado por Tetar Van Elven em 1859, passando então esta arma a contar com mais capacidades.

No continente europeu, concretamente na França, foram apresentados projetos interessantes dedicados à navegação em imersão. É compreensível que este país tenha tido um certo interesse em encontrar um submarino eficaz, até porque os seus portos encontravam-se muitas vezes bloqueados pelos ingleses, e esta arma poderia dissuadir os bloqueios à navegação. Ainda no período da guerra da secessão americana, no ano de 1864, surge um submarino de nome *Plongeur*, com dimensões surpreendentes para a época em questão, da autoria do Almirante Bourgois. Este submarino, para além das dimensões, atingia velocidades baixas e acabou por ter diversas falhas, não se revelando satisfatório<sup>27</sup>.

O dia 24 de setembro de 1887, viria a revelar-se importante para os franceses, incansáveis que foram sempre na ânsia de apresentar um projeto de submarino que resolvesse os problemas da navegação em imersão e da propulsão. Neste dia, lançaram à água o primeiro submarino digno deste nome e de cariz militar, o *Gymnote*, inicialmente concebido por Dupuy de Lôme, que, entretanto, viria a falecer, sendo o seu sucessor a tomar conta deste projeto, o amigo Gustave Zédé. O poder deste submarino foi demonstrado através de experiências satisfatórias que viriam a ser bons indicadores para as construções francesas que já se avizinhavam<sup>28</sup>.

Apesar de a França valorizar o submarino e prosseguir na senda da sua evolução, no entanto, foi nos Estados Unidos que apareceu o *Holland*, submarino com utilização diferenciada na propulsão, contando com um motor a gasolina e propulsão a eletricidade em imersão. Esta foi uma rampa de lançamento para o que estava para vir no que diz respeito ao sistema propulsor. O inventor irlandês John Holland concebeu este projeto em 1898<sup>29</sup> e, para além do avanço referido, acrescentou ainda a melhoria do raio de ação do submarino. Este tipo de submarino construído nos Estados Unidos viria a ser adotado pela Inglaterra, embora,

---

<sup>25</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal*, pp. 26 – 27.

<sup>26</sup> O periscópio é um acessório fundamental do submarino, permite quando ainda submerso, captar imagens acima da água.

<sup>27</sup> Batista de Figueiredo, Barroso de Moura & Costa Canas. “O Espadarte 1ª parte”, *Revista da Armada* nº 332, junho 2000, p. 15.

<sup>28</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, pp. 16 – 17.

<sup>29</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal*, pp. 26 – 27.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

inicialmente, este Estado se tenha mostrado relutante em adquirir esta arma. O último submarino a ser aqui apresentado é oriundo da inovação tecnológica francesa. O projeto de Laubeuf, compreendido entre 1892 a 1898, foi considerado um verdadeiro submersível com características aceitáveis quanto à reserva de flutuabilidade, submarino construído com duplo casco, e com sistema propulsor bem delineado para os diferentes tipos de navegação. O projeto foi selecionado para passar à fase de construção<sup>30</sup>.

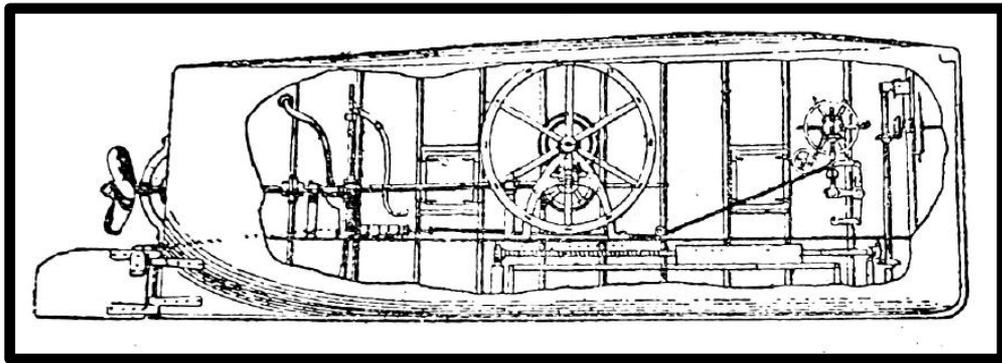


Figura 4 – Submarino Brandtaucher no ano 1850<sup>31</sup>

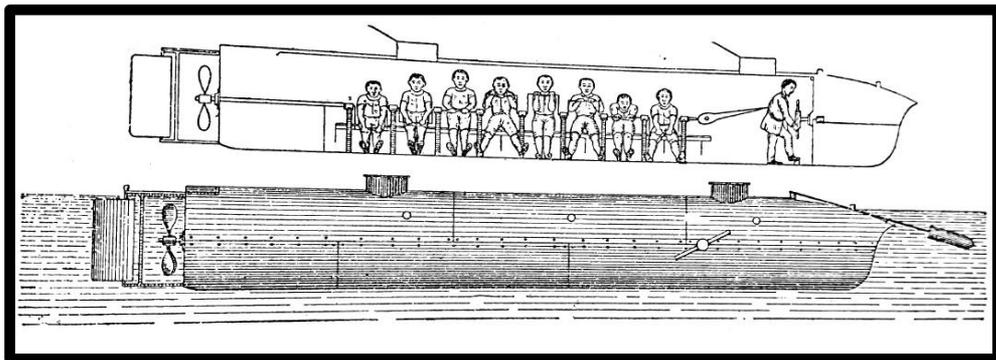


Figura 5 – Submarino David Hunley 1863-1864<sup>32</sup>

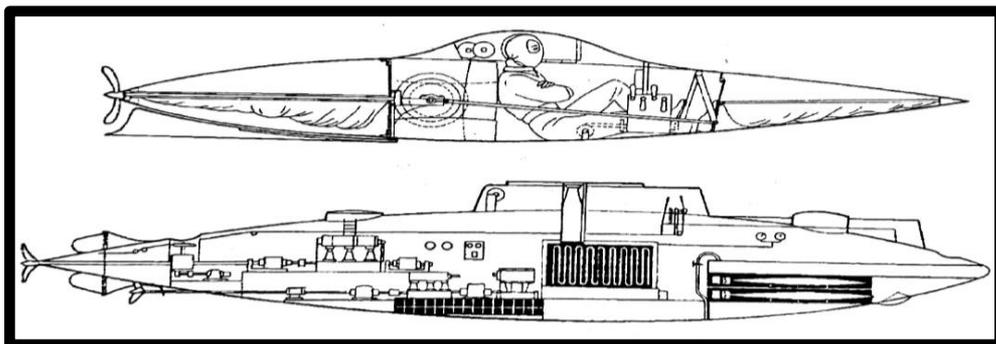


Figura 6 – Submarino Holland nos anos 1875 e 1895<sup>33</sup>

<sup>30</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina, Evolução do Submarino*, pp. 50 – 51.

<sup>31</sup> Vasco Taborda Ferreira, *Os Submersíveis...* p. 6.

<sup>32</sup> *Ibid.*, p. 12.

<sup>33</sup> Batista de Figueiredo, Barroso de Moura & Costa Canas. “O Espadarte 1ª parte”, *Revista da Armada* n° 332, junho 2000, p. 16.



### 1.3. Projeto Submarino *Fontes*

Em finais do século XIX questionava-se em Portugal o porquê de ter submarinos ou para que serviam. Quem quebraria esse tabu seria o Primeiro-tenente Fontes Pereira de Melo, com as suas intervenções, esclareceu as anteriores interrogações, respondendo de forma eficiente que a aquisição de submarinos era indispensável para a estratégia de Portugal, pois os escassos recursos financeiros disponíveis não nos permitiam alimentar ambições de possuir uma grande esquadra. Então, para colmatar a debilidade na proteção das nossas águas costeiras e defesa dos portos, os submarinos seriam a opção mais adequada e viável<sup>34</sup>.

Em 1890, mais concretamente em princípios de fevereiro, este oficial da Armada portuguesa de nome João Augusto Fontes Pereira de Melo, considerado, não só pelos portugueses como também por estrangeiros, um génio estudioso e inventor, decidiu tornar pública a intenção de construir um projeto de submarino<sup>35</sup>, e, em 30 de julho desse mesmo ano, apresentou o seu projeto ao Monarca D. Carlos I<sup>36</sup>.

Numa fase posterior, serão expostas as etapas e o desfecho deste projeto, como também as abordagens que Melo realizou para tentar ver o seu projeto avançar.

O então Primeiro-tenente Fontes Pereira de Melo apresenta assim o seu submarino referindo-se a uma estação ou bateria móvel, explicitando “*o meu barco não visa, nem poderia visar, resolver o complicadíssimo problema da navegação submarina, pois pretendi apenas, com ele, utilizar a liberdade de movimentos que ele pode atingir dentro de água, na defesa militar dos nossos portos marítimos e fluviais*”<sup>37</sup>.

A respetiva estação submarina *Fontes*, construída numa escala reduzida, era composta por um casco de uma pequena embarcação de 6 milímetros de espessura com um cilindro de 7,29 metros de comprimento e 1,538 metros de diâmetro. Nas extremidades estavam colocadas duas pirâmides com 2,03 metros de eixo. Na totalidade, a bateria *Fontes* contava com 11,35 metros de comprimento e deslocamento 16 toneladas. Por ser pequeno, este modelo não tinha propulsor elétrico como estava estipulado inicialmente, contudo as experiências arrancaram no

---

<sup>34</sup> Pereira de Melo, *Memória sobre o Submarino Fontes*, Lisboa, Typographia Industrial Portuguesa, 1902, p. 5.

<sup>35</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Requerimento de 30 de julho de 1890 ao Rei D. Carlos I*, Lisboa, 1890, caixa n°755(Anexo I).

<sup>36</sup> Pereira de Melo, *Estação Automóvel Submarina Fontes*, Lisboa, Typographia de A. da Costa Braga, 1898, pp. 18 – 19.

<sup>37</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, pp. 35 – 36.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

dia 18 de outubro de 1893. Os resultados foram considerados satisfatórios, sendo que, dentro das possibilidades, foi realizado o que a bateria submarina permitia<sup>38</sup>.

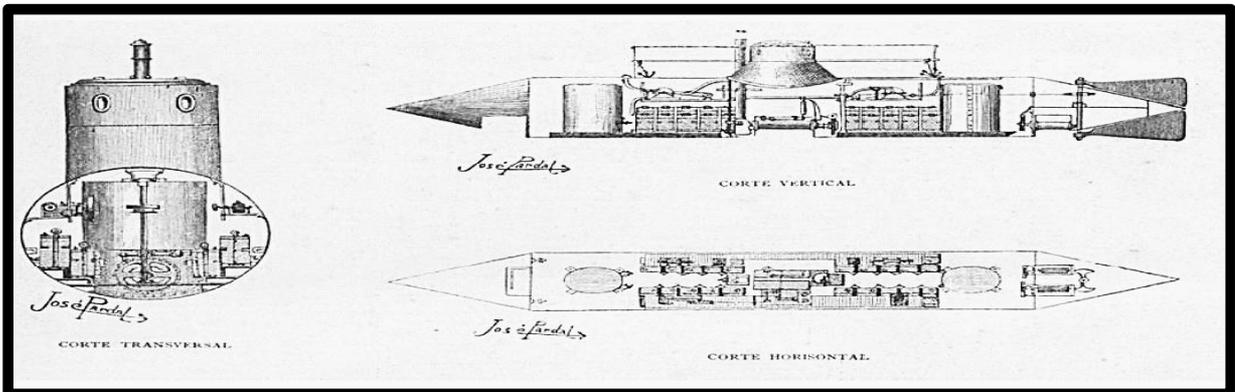


Figura 7 – Estação submarina Fontes no ano 1893<sup>39</sup>

Verificou-se que Fontes não conseguiu superar as dificuldades que lhe criaram, dado que houve oposição à construção definitiva do seu projeto. Mas Fontes não desistiu e apresentou, em 1902, um novo submarino<sup>40</sup>, mas desta vez destinado a navegar em alto mar, semelhante ao anterior, mas com inovações no sistema propulsor onde dispunha de dois motores, um a petróleo e outro a eletricidade, permitindo atingir doze a quinze nós navegando na superfície e cinco nós em imersão. Contava ainda com um giroscópio auxiliando a navegação em imersão<sup>41</sup>. Infelizmente para Fontes Pereira de Melo, este projeto nem viria a sair do papel. Caso fosse aprovado, o segundo submarino *Fontes*, teria como dimensões reais 39 metros de comprimento, 4,5 metros de diâmetro e seria composto por uma guarnição de quinze elementos.

<sup>38</sup> Pereira de Melo, *Estação Automóvel Submarina Fontes*, pp. 16 – 18.

<sup>39</sup> Grumete, “Estação submarina Fontes”, *Ocidente* 11 de novembro de 1893, in Hemeroteca Digital, nº 536 p. 256, [http://hemerotecadigital.cm-lisboa.pt/OBRAS/Ocidente/1893/N536/N536\\_master/N536.pdf](http://hemerotecadigital.cm-lisboa.pt/OBRAS/Ocidente/1893/N536/N536_master/N536.pdf), consultado em janeiro de 2017.

<sup>40</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Requerimento de 02 de agosto de 1902 ao Rei D. Carlos I*, Lisboa, 1902, caixa nº755(Anexo II).

<sup>41</sup> Pereira de Melo, *Memória sobre o Submarino Fontes*, pp. 2 – 8.

#### 1.4. Comparação submarino *Fontes* com os da época

Um dos fatores relevantes a considerar quanto à incerteza sobre a assertividade de um estudo de construção de novos submarinos, ou de outra qualquer inovação tecnológica, é a sua fundamentação em base comparativa com outros projetos contemporâneos análogos, então em estudo, em apreciação ou recentemente aprovados noutras paragens do mundo. Fontes Pereira de Melo usou precisamente esta argumentação comparativa, nas duas vezes em que apresentou os seus projetos de construção de submarinos, os quais serão mencionados em dois momentos distintos. Para tal, recorre-se a um estudo sobre esta matéria, apresentado pelo Segundo-tenente Maio Neves na sua dissertação de mestrado.

O primeiro estudo comparativo que se cita é referente a 1898, incluído no primeiro projeto de Fontes, a sua estação submarina *Fontes*, sendo a comparação feita com os modelos de *Goubet*, *Gymnote*, *Nordenfeldt*, *Wadington*, *Pace Maker* e o espanhol *Peral*. Fontes, nesta primeira fase, considera o seu submarino dotado de melhores capacidades, reforçando que se adapta a todo o tipo de profundidade, tanto em portos como em rios, fazendo uso do ataque sem necessitar de vir à superfície, com estabilidade de tiro, dado que poderia fazê-lo em todas as direções e a sua invisibilidade abonava a favor da sua retirada quando oportuno.

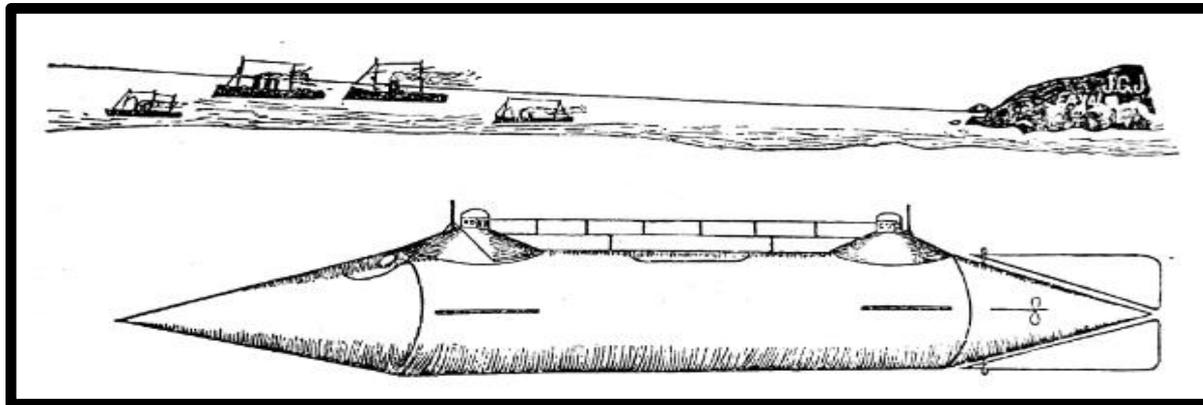


Figura 8 – Submarino *Fontes* em imersão no ano 1902<sup>42</sup>

O segundo estudo comparativo que se cita é também de Fontes Pereira de Melo, incluído no seu segundo projeto. Ele apresenta em 1902 o seu estudo comparado com os submarinos *Gustave-Zédé*, *Lutin*, *Morse*, *Holland* e o *Narval*. Considera novamente o seu submarino bem classificado em todas as características referidas. Refere assim a garantia de imersão e de

<sup>42</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 24.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

emersão, habitabilidade, estabilidade de equilíbrio e estabilidade de imersão, direção no plano vertical, direção no plano horizontal, força motora, raio de ação, orientação e visão<sup>43</sup>.

Contudo, os seus projetos não foram tornados realidade, embora tenha desenvolvido um esforço notável em idealizar o *Fontes*, defendeu sempre a sua ideia, mesmo após várias recusas por parte do Governo. O seu papel na defesa da arma submarina não se esgotou nas propostas dos submarinos que desenhou, tendo também desempenhado um papel fulcral no estudo dos submarinos adquiridos pelo Governo português, sendo reconhecidas e apreciadas as recomendações que produziu para o estudo da aquisição da primeira arma submarina para Portugal, o submersível *Espadarte*<sup>44</sup>.

---

<sup>43</sup> Maio Neves, *O Submarino Fontes: Um projeto esquecido*, Tese apresentada na Escola Naval, Alfeite, Escola Naval, 2014, pp. 93 – 98.

<sup>44</sup> *Ibid.*, pp. 87 – 93.



## 2. Portugal e a Marinha Portuguesa - Fins século XIX e início século XX

### 2.1. Constrangimentos para a renovação da Marinha causados pela Situação Financeira e Política do País

A fim de contextualizar o tema desta dissertação, é importante perceber como se encontrava o país na época em análise, pois desde os citados estudos iniciais até à chegada dos primeiros submersíveis, no caso concreto do *Espadarte*, registaram-se relevantes acontecimentos e surgiram inúmeras opiniões e controvérsias que influenciaram, de forma decisiva, a sua situação política em Portugal e, conseqüentemente, a sua Marinha.

A história portuguesa não se rege simplesmente por continuidades, existiram ruturas evidentes, na época estudada, desencadearam-se modelos propostos, mas não executados até ao fim, e vários debates revelaram ruturas irrecuperáveis. Foram equacionadas diversas opções de governação, de modo a melhorar as políticas interna e externa, aliadas a intenções de melhorar as condições económicas de Portugal<sup>45</sup>.

Com efeito, Portugal e a sua Marinha da segunda metade do século XIX, que enquadra os acontecimentos estudados neste trabalho, acabaram por atravessar momentos conturbados tais como (na primeira metade do mesmo século), as invasões francesas, a revolução Liberal, a Guerra Civil e a independência do Brasil. Os acontecimentos que serão analisados influenciaram decisivamente a forma como os investimentos foram realizados em Portugal e, em particular, a forma como a Marinha se pôde organizar, tanto na sua estrutura como na aquisição de navios, de modo a defender os interesses do país<sup>46</sup>.

Em termos financeiros, viveu-se uma época apelidada de decadência, desde 1875 até final do século. Entretanto, Portugal tentava desenvolver a sua economia, de modo a acompanhar países europeus, cujo crescimento era reflexo da aplicação das inovações tecnológicas. Neste aspeto o país não foi capaz de produzir para exportar, antes pelo contrário, foi necessário aumentar as importações. Passando a estar ainda mais dependente de países industrializados. Quando Portugal conseguiu criar condições para utilizar os mecanismos da primeira revolução

---

<sup>45</sup> João de Almeida & Rui Ramos, *Revoluções, Política Externa e Política de Defesa em Portugal séc. XIX – XX*, Lisboa, Edições Cosmos, 2008, p. 9.

<sup>46</sup> Batista de Figueiredo, Barroso de Moura & Costa Canas. “O Espadarte 1ª parte”, *Revista da Armada* n° 332, junho 2000, p. 12.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

industrial, a Europa já sentia o peso da segunda<sup>47</sup>. Naturalmente, o país teve necessidade de financiamento externo, recorrendo com frequência à Inglaterra<sup>48</sup>. Embora a balança comercial luso-britânica fosse favorável para Portugal, o valor das nossas exportações, essencialmente vinho, cortiça, azeite e sal, estava longe de compensar os financiamentos britânicos. Outras fontes de financiamento próprio foram as remessas dos portugueses que trabalhavam no estrangeiro em virtude da emigração, contribuindo estas para equilibrar frequentemente as contas portuguesas<sup>49</sup>.

Na segunda metade do século XIX, registou-se a saída de muitos portugueses para o estrangeiro, sendo este registo, com um nível bastante significativo. A opção de muitos por emigrar deveu-se à condição rural generalizada em que ainda se encontrava grande parte do país, assim se justificava o êxodo na procura de uma qualidade de vida melhor. Dos países escolhidos pelos portugueses, o Brasil foi o principal, contando entre 85% a 93% dos emigrantes, seguido de outros, em menor escala, mas também relevantes, como os Estados Unidos, Venezuela, Argentina e Angola. De referir que o alto nível de emigrações representou entre 1820 e 1909 uma saída de portugueses na ordem de quase um milhão<sup>50</sup>. No entanto, as remessas provenientes do Brasil ao longo do tempo foram reduzindo após a abolição da escravatura<sup>51</sup>.

A partir de 1875 dá-se a corrida à ocupação efetiva de África, por potências Europeias. Nesta época, Portugal enfrentava uma crise financeira que não tornou possível realizar os programas propostos por Andrade Corvo<sup>52</sup>, que seriam deveras importantes para a efetiva colonização de tão vastos territórios africanos. A Marinha teve sempre um papel assíduo de presença em África, não só pelo transporte de portugueses para a ocupação do território, como também pela missão de patrulha do mar imperial e dos grandes rios africanos. Assim, Andrade

---

<sup>47</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa, Homens e Doutrinas e Organização (1824-1974) (Tomo I)*, Lisboa, Academia de Marinha, 1999, pp. 140 – 144.

<sup>48</sup> *Ibid.*, pp. 140 – 144.

<sup>49</sup> Malyn Newitt, *Portugal na História da Europa e do Mundo*, Lisboa, Texto Editores, 2013, pp. 238 – 239.

<sup>50</sup> *Ibid.*, pp. 239 – 242.

<sup>51</sup> Lei Áurea assinada no dia 13 de maio de 1888 pela bisneta de D. João VI, Dona Isabel.

<sup>52</sup> Andrade Corvo foi Ministro da Marinha e Ultramar de 1872 a 1877.

Corvo apostou na ocupação prévia do litoral africano<sup>53</sup>, ideia que já tinha sido equacionada por Sá da Bandeira<sup>54</sup>.

Investimentos na colonização proporcionavam algum retorno financeiro, criando, por outro lado, alguma dependência da economia portuguesa relativamente à exportação de produtos têxteis e vinhos para África, de onde vinham produtos que eram, posteriormente, reexportados para a Europa.

O país necessitava de ocupar efetivamente os territórios em África, caso contrário poderia perder o Império, dado que o interesse alheio pelas colónias aumentava consideravelmente, havendo disputas de territórios africanos entre Portugal, Inglaterra e Alemanha. Sucederam-se expedições portuguesas de exploração e estudo dos territórios do interior africano, nas quais se distinguiram, nas décadas de 60 a 80 do século XIX, Henrique de Carvalho, Capelo e Ivens, Serpa Pinto e Augusto Cardoso<sup>55</sup>.

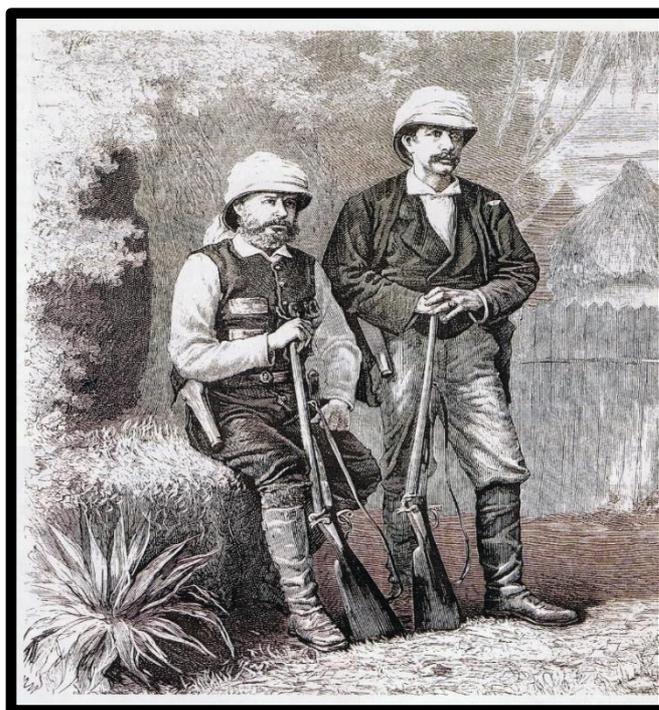


Figura 9 – Capelo e Ivens, expedição portuguesa na África austral<sup>56</sup>

<sup>53</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa...* pp. 140 – 149.

<sup>54</sup> Sá da Bandeira, General e político, foi ministro da Marinha e Ultramar entre 1832-1833, 1835-1836, 1837, 1838-1839, 1856-1859, 1865, 1870.

<sup>55</sup> Exploradores do século XIX, fizeram uma ampla divulgação da geografia africana entre Luanda e Lourenço Marques.

<sup>56</sup> *Expedição Portuguesa na África Austral*, <https://tertuliabibliofila.blogspot.pt/2015/02/literatura-de-viagens-e-exploracao-um.html>, consultado em fevereiro de 2017.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

Contribuíram com expedições para a realização do Mapa Cor-de-Rosa<sup>57</sup>, que visava a ligação entre a costa oriental e ocidental de África, expedições estas sob a alçada da Sociedade de Geografia de Lisboa<sup>58</sup>, permitindo a Portugal cobrir uma ampla área no interior de África entre Lourenço Marques e Luanda<sup>59</sup>.

Estas expedições surgiram na época em que as diversas potências europeias se preparavam para resolver problemas africanos, quanto aos seus interesses diretos. Bismarck convocou a Conferência de Berlim, para a qual convidou Portugal. O ato geral da Conferência definiu um novo direito público colonial, que impunha a ocupação efetiva dos territórios<sup>60</sup>.

O país vê-se, pois, confrontado com a necessidade de realizar em pouco tempo uma real ocupação efetiva, tal como acordado na Conferência de Berlim<sup>61</sup>, para este fim canalizando os poucos recursos financeiros nas colónias<sup>62</sup>, o que seria imprescindível para tentar assegurar a sua soberania. Todo este esforço de ocupação efetiva veio, no entanto, a desencadear o conflito designado Ultimatum Inglês. O Governo britânico não encarou com bons olhos o êxito que Portugal vinha conseguindo na ocupação de vastos territórios do interior de Moçambique. Como consequência, em 11 de janeiro de 1890, o Primeiro-ministro Lorde Salisbury enviou um ultimato a Portugal, exigindo-lhe a retirada imediata de todas as forças atuantes nos territórios em causa. A alternativa para a não aceitação deste ultimato, isto é, caso Portugal não suspendesse a ocupação do território em litígio, seguir-se-iam o corte de relações diplomáticas e o provável recurso à força, bloqueando Lisboa e Lourenço Marques com as forças navais britânicas<sup>63</sup>.

O ultimato desencadeia tensões e acontecimentos tanto de política externa como de política interna, sendo a política externa centrada no conflito colonial e a política interna focada na propaganda republicana, levando a questão para o nível da opinião pública, reforçando o que foi apelidada de trágica derrota nacional. Os partidos monárquicos não se mostraram à altura

---

<sup>57</sup> *Enciclopédia Temática*, “Mapa cor de rosa” <http://knoow.net/historia/historiaportug/mapa-cor-de-rosa/>, consultado em fevereiro de 2017.

<sup>58</sup> A Sociedade de Geografia de Lisboa, foi criada em Lisboa em 1875 no contexto do movimento europeu de exploração e colonização em particular do continente africano.

<sup>59</sup> Severiano Teixeira, *O Ultimatum Inglês Política externa e interna no Portugal de 1890*, Lisboa, Publicações Alfa, 1990, pp. 48 – 55.

<sup>60</sup> António de Oliveira Marques, *História de Portugal*, Vol. III, Lisboa, Editorial Presença, 1998, p. 38.

<sup>61</sup> Conferência de Berlim realizada entre 15 de novembro de 1884 e 26 de fevereiro de 1885, tinha o objetivo de criar regras para ocupação dos territórios africanos.

<sup>62</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa...* p. 140.

<sup>63</sup> Malyn Newitt, *Portugal na História da Europa e do Mundo*, pp. 262 – 263.



de resolver o conflito e sucederam-se no poder sem uma política coerente, criando o designado rotativismo de governos<sup>64</sup>. De salientar que, mesmo antes deste acontecimento oito governos tomaram posse em Portugal entre 1875 e 1890. O rotativismo agravaria ainda mais na primeira década do século XX, com 13 governos a tomarem posse desde 1 janeiro de 1901 a 5 de outubro de 1910<sup>65</sup>.

Enquanto os partidos monárquicos enfrentavam dificuldades em governar, o partido republicano, longe de responsabilidade direta nestes conflitos, começara a sedimentar a hipótese revolucionária, influenciando a sociedade civil, segundo uma estratégia de desrespeito aos partidos monárquicos e denegrindo a figura do rei<sup>66</sup>.

Começado o novo século, Portugal encontrava-se instável económica e politicamente, sendo colocado entre os países mais atrasados da Europa, com uma taxa de analfabetismo grande (cerca de 75% em 1900 para maiores de 7 anos), um significativo atraso tecnológico e a consequente importação massiva, fazendo o país transmitir uma imagem de decadência. Embora a maioria da população estivesse a trabalhar na agricultura, Portugal tinha dificuldade em alimentar a sua população, tendo necessidade de importar grande parte de produtos alimentares. Como consequência, o saldo da balança comercial agravava-se, com as importações a conduzirem ao endividamento, sendo contraídos vários empréstimos no estrangeiro<sup>67</sup>. Portugal, neste início de século, ainda enfrentava problemas económicos derivados dos elevados empréstimos estrangeiros contraídos desde 1890, problemas que se arrastaram juntamente com rivalidades internas e externas aliadas a este fator económico. O país caracterizava-se como rural e conservador, os centros urbanos cresciam lentamente enquanto as periferias caíam cada vez mais no atraso. Por tudo isto, muitos na elite política acreditavam que os movimentos republicanos, alternativos à monarquia, assegurariam um futuro próspero para o país<sup>68</sup>.

---

<sup>64</sup> Severiano Teixeira, *O Ultimatum Inglês Política externa e interna no Portugal de 1890*, pp. 155 – 156.

<sup>65</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa...* p. 140.

<sup>66</sup> Severiano Teixeira, *O Ultimatum Inglês Política externa e interna no Portugal de 1890*, pp. 155 – 156.

<sup>67</sup> Malyn Newitt, *Portugal na História da Europa e do Mundo*, p. 270.

<sup>68</sup> João Freire, *A Marinha e o Poder Político em Portugal no Século XX*, Lisboa, Edições Colibri, 2010, pp. 10 – 17.



## **2.2. Envelhecimento da Esquadra**

Uma das mais graves consequências da situação económica e política de Portugal nesta época, para a Marinha portuguesa, foi o envelhecimento dos navios, pois ao longo das épocas estudadas, esta decadência do país, influenciou a forma como a Marinha se viu forçada a programar a sua renovação e atividades operacionais. Especial atenção, vão merecer os programas navais destinados a renovar a esquadra.

A partir de meados do século XIX, assistiu-se ao fim dos navios de madeira e a Armada transitou lentamente para a era dos navios de ferro, devendo-se essa lentidão essencialmente à falta de matérias-primas nacionais disponíveis e recursos financeiros. Assistiu-se à demora na tomada de decisões, até porque, dentro da instituição questionava-se sobre as vantagens e desvantagens dos navios construídos em madeira, ou ferro, ou até mesmo construção mista<sup>69</sup>. Debates sobre a realidade dos navios construídos em ferro foram múltiplos, entretanto as grandes potências europeias, como a Inglaterra, tinham já assumido esta realidade, mas em virtude do atraso em que se encontrava Portugal, era difícil optar pela generalização desta nova tecnologia. A renovação da esquadra assentava nas construções no Arsenal, mas, o passar do tempo, veio a revelar que a opção mais viável seria contrair empréstimos que permitissem importar navios capazes de criar uma potência naval<sup>70</sup>.

Portugal, mergulhado no atraso técnico industrial, começara a receber navios metálicos e mistos relativamente tarde, acontecendo o grosso da renovação da marinha de madeira após 1875. O país gastou divisas na compra de navios, viria a gastar mais ainda na reparação dos navios metálicos e mistos, pois a situação do Arsenal, preparado que estava ainda para reparar navios de madeira, implicaria uma dependência externa, tendo em conta que apenas simples reparações poderiam ser efetuadas em Portugal<sup>71</sup>.

Assistiu-se, em 1876, à vinda da corveta couraçada *Vasco da Gama*, pensado que foi este navio para defender Lisboa, viria a ser o primeiro grande navio de guerra português

---

<sup>69</sup> João Carlos Adrião, “Sistema de construção mais conveniente para os nossos navios”, *Anais do Clube Militar Naval*, ano XII, Lisboa, 1882, pp. 42 – 46.

<sup>70</sup> Fernando David e Silva, *O fim das naus e a Marinha da transição. Um Inquérito da Câmara dos Deputados (1853-1856)*, Tese apresentada à Universidade de Lisboa & Escola Naval, Lisboa, Universidade de Lisboa & Escola Naval, 2012, pp. 105 – 113.

<sup>71</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa...* p. 146.



completamente metálico. Trouxe novidades, de salientar entre as quais, o armamento incluído na sua estrutura, dado que, até à época não existia nada idêntico no país<sup>72</sup>.

No último decénio do século XIX, a decadência era evidente, os meios navais exigiam reparações e renovações, a esquadra envelhecia e o tempo avançava sem perspectiva de renição, em virtude da não execução dos programas navais apresentados. Navios alocados tanto no Brasil como em África, não tinham capacidade para representar Portugal com dignidade, apresentavam, segundo os autores consultados, um estado lastimável. Os melhores navios de que o país dispunha, devido ao envelhecimento, não conseguiam navegar grandes distâncias sem arribar em diversos portos para sucessivas reparações, sendo a corrosão do metal, casco e interior uma constante. Como consequência desta degradação, as condições higiénicas das guarnições deterioravam-se, dando frequentemente origem a epidemias a bordo. Estas situações verificaram-se em muitos navios, tais como, por exemplo, os navios *Afonso de Albuquerque*, *Tejo*, *Bartolomeu Dias*, *Mindel*, *Rainha de Portugal*, *Sado* e *Tâmega*. A própria corveta *Vasco Gama* perderia o seu valor militar<sup>73</sup>.

Portugal, apesar deste enfraquecimento da esquadra relativo ao envelhecimento, tinha na mesma necessidade de assegurar presença naval nas colónias, este objetivo viria a ser concretizado, embora sem o contributo dos grandes navios que dispunha, recorrendo aos meios navais de menores capacidades, como corvetas mistas e canhoneiras<sup>74</sup>.

Transitando de século, mais concretamente entre os anos de 1897 e 1902, Portugal adquiriu os primeiros cruzadores, tão importantes para o país, mas as restantes marinhas da Europa já há muito operavam os poderosos couraçados. Desde 1903 a 1914, houve vários programas navais, embora tenham tido, apenas, existência no papel<sup>75</sup>. Com isto, os últimos anos da monarquia foram marcados por um decréscimo do poder naval, contando Portugal com 47 navios em estado de conservação preocupante, a esquadra caracterizava-se desconexa e envelhecida, esperava-se que a política naval mudasse nos primeiros anos da República. A verdade é que o regime mudou sem que, contudo, os navios anteriormente aprovados para construção tivessem sido lançados à água, apesar de aprovados onze anos antes. Daí ter a

---

<sup>72</sup> *Ibid.*, pp. 156 – 157.

<sup>73</sup> Pinto Basto, “A Marinha Portuguesa”, *Anais do Clube Militar Naval*, junho, ano XXIV, Lisboa, 1894, pp. 336 – 338.

<sup>74</sup> Clube Militar Naval, *Clube Militar Naval – 150 Anos*, Lisboa, Clube Militar Naval & Comissão Cultural de Marinha, 2016, p. 71.

<sup>75</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa...* pp. 205 – 220.



Marinha caído sucessivamente no envelhecimento, não tendo sido possível acompanhar as tendências da vanguarda europeia<sup>76</sup>.

### **2.3. Programas e Meios Navais**

O período da Regeneração portuguesa (1851-1890) caracterizou-se por uma certa normalização da vida política e económica do país, após a forte instabilidade anterior. As políticas adotadas tinham por objetivo fundamental aumentar a riqueza nacional, promovendo as grandes obras para modernizar o país, criou-se uma rede de caminhos-de-ferro e procurou-se estimular a adoção das novas técnicas da revolução industrial, para combater o atraso estrutural.

Na Armada, assistiu-se à transição da madeira para o ferro, embora, no que concerne à construção naval, essa transição não tenha sido acompanhada pela indústria portuguesa. Havia necessidade de um programa naval capaz de dotar o país de alguma potência militar naval<sup>77</sup>. A modernização aparecia lentamente, a Marinha sofria com a renovação dos navios de ferro, o que constituía uma condicionante para as suas missões. Os programas navais propostos não eram completados ou aprovados, porque era necessário investir dinheiro para comprar no estrangeiro, pois os estaleiros nacionais só conseguiam construir unidades com significativos atrasos ou de pequena dimensão<sup>78</sup>.

De 1858 a 1880, apresentaram-se sucessivamente três programas navais com uma linha de evolução significativa em comparação com a anterior Marinha. Estes programas navais viriam a representar uma boa rampa de lançamento para a renovação da esquadra. Surge, assim, o primeiro programa, da responsabilidade de Sá da Bandeira, entre 1858 e 1859, ao qual se seguiu o de Mendes Leal<sup>79</sup>, entre 1862 e 1865. A Marinha portuguesa pôde, assim, receber os primeiros navios de combate mistos, resultado dos programas idealizados por Sá da Bandeira e Mendes Leal. Foram programas modestos, já que não se cumpriram na totalidade, no entanto, quando o Marquês de Sá da Bandeira apresentou o seu programa, ele foi considerado importante, representando um passo em frente em termos tecnológicos<sup>80</sup>. Mendes Leal, no seu

---

<sup>76</sup> Maurício de Oliveira, *Armada Gloriosa, A Marinha de Guerra Portuguesa no Século XX (1900-1936)*, Lisboa, Parceria A.M. Pereira, 1936, pp. 40 – 47.

<sup>77</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa...* p. 139.

<sup>78</sup> *Ibid.*, p. 145.

<sup>79</sup> Mendes Leal foi diplomata e político, assumiu o cargo de Ministro da Marinha e do Ultramar entre 1862 e 1864.

<sup>80</sup> Clube Militar Naval, *Clube Militar Naval – 150 Anos*, p. 68.



programa, iria mais além da questão da renovação naval, apontando, como linhas de política naval a seguir, a preservação do império e a defesa costeira, sendo primordial a proteção de Lisboa<sup>81</sup>.

Na sequência dos três programas navais, surge, por fim, o de Andrade Corvo, de 1875 a 1879, quando ficou encarregado da pasta da Marinha. O seu programa teve aprovação e enriqueceria a Armada com um couraçado, duas corvetas mistas, um transporte a vapor e três canhoneiras. Os meios navais adquiridos foram importantes, por permitirem a vinda para Portugal de novas técnicas influentes da revolução industrial, como a já referida construção em ferro<sup>82</sup>.

Com Andrade Corvo já fora da pasta da Marinha, não deixou o seu programa de ser continuado tendo sido decidido avançar para a segunda fase desse programa ambicioso, onde eram incluídos mais quatro cruzadores, quatro canhoneiras, acrescentando ainda duas docas flutuantes, a serem instaladas em Luanda e Lourenço Marques<sup>83</sup>.

Em 1882, a Armada, classificada como ideal, deveria ser constituída por navios pensados para África. Andrade Corvo tinha como pontos principais da sua estratégia a ocupação prévia do litoral africano, apostando também na ocupação dos corredores interiores de passagem, os grandes rios africanos, a fim de assegurar o controlo do litoral<sup>84</sup>.

	<b>Cruzadores</b>	<b>Cor. Gr</b>	<b>Cor. Pe</b>	<b>Canho.</b>	<b>Transp.</b>	<b>N. Escola</b>	<b>Total</b>
<b>Continente</b>	2	2	1	2	3	2	12
<b>Angola</b>	0	0	1	2	5	0	8
<b>Moçambique</b>	0	0	1	3	0	0	4
<b>Extremo Oriente</b>	0	0	1	2	0	0	3
<b>Reparações</b>	0	0	1	2	2	0	5
<b>Total</b>	2	4	7	14	3	2	32
<b>Há em 1882</b>	1	0	8	12	3	1	25
<b>Faltam</b>	1	4	0	2	0	1	7

Cor. Gr. = Corvetas grandes; Cor. Pe. = Corvetas pequenas; Canho. = Canhoneiras; Transp. = Transportes; N. Escola = Navios-escola

*Tabela 2 – Armada prevista na proposta de 1882<sup>85</sup>*

Em fins do século XIX, o pensamento naval continuava disperso, não contribuindo para impulsionar as aquisições de meios para a Armada. Em 1896, com a publicação da lei de 21 de

<sup>81</sup> *Ibid.*, p. 69.

<sup>82</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa...* pp. 149 – 157.

<sup>83</sup> *Ibid.*, pp. 148 – 152.

<sup>84</sup> *Ibid.*, pp. 148 – 163.

<sup>85</sup> *Ibid.*, p. 163.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

maio, o ministro Jacinto Cândido também lançou um programa naval interessante, no qual previa a construção de quatro cruzadores e do rebocador *Bérrio*, sendo os cruzadores encomendados a vários países, havendo assim uma marinha heterogénea, isto é, sem uma classe de navios idêntica, pois os cruzadores encomendados foram construídos em países diferentes<sup>86</sup>.

Jacinto Cândido era um civil e um académico de reconhecido valor, sabia utilizar os seus recursos intelectuais em assuntos militares. Dessa forma, conseguiu, como ministro da Marinha e do Ultramar, trazer para Portugal os primeiros navios cruzadores. Nos últimos cinco anos do século, a Armada apenas contava com a antiga corveta-couraçada *Vasco da Gama*, corvetas, canhoneiras, quatro minúsculos torpedeiros e pouco mais<sup>87</sup>.

É possível verificar que os principais navios da Armada passariam a ser unidades oceânicas como foram os exemplos dos cruzadores, com velocidade em nada comparada com as corvetas mistas. A nível de armamento, passou a ser moderno, caso dos torpedos. A construção seria em aço e os navios tinham a particularidade de possuir eletricidade<sup>88</sup>.

Num curto espaço de tempo, Jacinto Cândido aumentou a esquadra de guerra, contribuindo para um importante acréscimo no poder e valor militar naval que Portugal tinha<sup>89</sup>. As melhorias efetuadas não incidiram somente nos meios navais, contando o Arsenal da Marinha, com novas remodelações, a funcionar de forma eficaz, após investimento numa equipa francesa chefiada pelo engenheiro Alphonse Croneau<sup>90</sup>. A iniciativa de Jacinto Cândido de modernizar a Marinha viria a dar frutos significativos, como a construção de navios mais robustos, o que até então não era possível, sendo um bom exemplo a construção do cruzador *Rainha D.Amélia*<sup>91</sup>.

Ainda no final do séc. XIX, é de salientar a criação da Liga Naval Portuguesa, instituição que veio a ter um papel importante na dinamização e no interesse dos portugueses pela Marinha, não só na vertente guerra como também na pesca e no comércio<sup>92</sup>. Na Liga Naval destaca-se o trabalho do patriota Pereira de Matos, um monárquico com força de vontade em manter a ideia de que era necessário levantar o moral do país, considerando o ressurgimento da Marinha como um meio importante para que isso acontecesse. No entanto havia pouco

---

<sup>86</sup> *Ibid.*, pp. 176 – 179.

<sup>87</sup> Maurício de Oliveira, *Armada Gloriosa...* p.11.

<sup>88</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa...* pp. 148 – 163.

<sup>89</sup> Maurício de Oliveira, *Armada Gloriosa...* p.12.

<sup>90</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa...* pp. 174 – 179.

<sup>91</sup> Clube Militar Naval, *Clube Militar Naval – 150 Anos*, Lisboa, p. 77.

<sup>92</sup> *Ibid.*, p. 79.



interesse por parte do governo em relação à Armada. O argumento de Pereira de Matos assentava no modo como era transmitido, para o exterior, o valor da Marinha, defendendo ser necessário mostrar uma Marinha capaz, com avanços tecnológicos, pois isso iria repercutir-se na riqueza do país<sup>93</sup>.

O começo do novo século viu surgirem novos programas navais, onde a ideia de Portugal possuir um submarino começa a ser encarada com algum peso, no entanto também se registaram reticências em adquirir esta arma. Nos últimos anos da monarquia o poder naval foi decrescendo gradualmente, a Armada necessitava de um programa naval homogêneo, onde fosse possível obter através do contrato de aquisição, pouco tempo de espera na construção dos meios navais<sup>94</sup>.

Os programas navais eram aliciantes, era um facto, e quando se pensava em adquirir uma nova esquadra, estava bem presente a vontade de possuir navios que se caracterizavam por um alto valor técnico, tanto no material, como no armamento e qualidades náuticas<sup>95</sup>.

Em 1912, é apresentado ao país o programa de Pereira da Silva, num momento em que a realidade dos submarinos tinha sido materializada com a aquisição do *Espadarte*. Este submersível encomendado ainda na vigência do regime monárquico veio a ter continuidade no regime republicano<sup>96</sup>.

Quanto a navios a adquirir, o programa começava com a intenção de adquirir três couraçados de 20 000 toneladas, três cruzadores ligeiros, ou avisos, doze contratorpedeiros, seis submarinos, dois torpedeiros e navios auxiliares. O plano viria a ser aprovado com alguns ajustes, passando para seis os contratorpedeiros, para dois navios auxiliares, um lança-minas e um navio de base de submarinos<sup>97</sup>. Pereira da Silva contava assim renovar a Esquadra, sendo a renovação efetiva baseada em unidades mais ligeiras, pois ter uma esquadra assente em couraçados era um desejo, mas não realizável<sup>98</sup>.

A Primeira Guerra Mundial começou, e Portugal tinha na realidade uma Marinha incapaz de exercer ação militar oceânica eficaz. No perigoso eixo Lisboa – Açores, a Força Naval com

---

<sup>93</sup> Augusto Metzener, “A Liga Naval e o Ressurgimento Marítimo de Portugal”, *Anais do Clube Militar Naval*, janeiro, ano XXXIV, Lisboa, 1904, pp. 135 – 142.

<sup>94</sup> Maurício de Oliveira, *Armada Gloriosa...* p. 40.

<sup>95</sup> *Ibid.*, p. 17.

<sup>96</sup> Clube Militar Naval, *Clube Militar Naval – 150 Anos*, p.86.

<sup>97</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa...* pp. 174 – 179.

<sup>98</sup> Clube Militar Naval, *Clube Militar Naval – 150 Anos*, p.97.



que realmente o país contava fora bastante diferente do planeado, pois encontrava-se, ainda em larga medida, apenas no papel<sup>99</sup>.

### **2.4. Contributos do Poder Naval, para o debate da aquisição de Submarinos**

Na época em estudo, surgiram dois estrategistas influentes da história naval, Alfred Mahan e Julian Corbett, que serão abordados neste ponto. Em Portugal, muitos pensamentos acerca da esquadra ideal derivaram do reflexo destes dois estrategistas.

Quando arranca a segunda revolução industrial e o país não a acompanha, em termos estratégicos surgem outras Marinhas que eram consideradas de segunda e terceira ordem e que se tornariam de primeira. Ora, nestes casos, muitas delas inspiraram-se e fizeram uso das teorias de Mahan.

Então o conceito de Mahan baseava-se no campo da geopolítica e da geoestratégia, ou seja, era primordial a utilização do poder do Estado no mar, a fim de conseguir dominar os espaços marítimos, e isso era conseguido com uma Marinha com alguma supremacia. Em Portugal, no início do século XX, em virtude de a Marinha ter perdido terreno para o Exército nas campanhas de pacificação nas colónias, a questão passou a ser centrada no interior e não no litoral. O mar atlântico português viria a revestir-se de muito valor e Mahan seria o principal paradigma inspirador<sup>100</sup>.

A Marinha portuguesa viria a ser influenciada por Alfred Mahan, sendo muitos os exemplos de oficiais da Armada que interiorizaram a obra *The Influence of Sea Power Upon History*, da sua autoria, a qual influenciou os planos de remodelação da Armada, da autoria de Pereira da Silva, Botelho de Souza, Nunes Ribeiro, Bruto da Costa e Carlos da Maia, ficando estes oficiais conhecidos por jovens-*mahanistas*<sup>101</sup>.

Por outro lado, o construtor português da estação submarina, o Tenente Fontes Pereira de Melo, inspirado em tentar levar o seu projeto avante, era um desafiador dos pensamentos de Mahan, pois referia que se devia projetar submarinos de modo a combater esquadras com maior

---

<sup>99</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa...* p. 236.

<sup>100</sup> *Ibid.*, p. 228.

<sup>101</sup> Nuno Sardinha Monteiro, “Poder naval no séc. XXI: a morte de Mahan e a vingança de Corbett”, *Anais do Clube Militar Naval*, julho-setembro, ano CXXXIX, Lisboa, 2009, pp. 373 – 408.



poder naval. E na defesa deste pensamento, importa referir que em França, a *Jeune École*<sup>102</sup>, com base nos fundamentos do Almirante Aube<sup>103</sup>, defendia que grandes navios, a exemplo dos couraçados, se tinham tornado inúteis, pois os torpedeiros e submarinos conseguiam evitar o bloqueio de um porto por parte de uma esquadra inimiga<sup>104</sup>. A arma submarina teria sido considerada de valor, no entanto ainda havia países relutantes em adquiri-la, embora este meio muito importante tenha sido encarado como um adversário de peso pelas marinhas de maiores potências navais.

O professor António José Telo, investigador reconhecido no âmbito da História Militar Naval contemporânea, admite também que os submarinos poderiam ser para Portugal uma alternativa viável à hegemonia do poder naval na adoção dos pensamentos de Mahan<sup>105</sup>. Telo refere: “*Em todo este longo período de gestação*<sup>106</sup> *a nova arma está associada ao trabalho de pioneiros, que se desenvolve a partir dos países que enfrentam adversários com maiores marinhas e que partilham um mesmo tipo de mentalidade: são visionários e idealistas, que vêem o submarino a forma de vencer uma força atacante superior, normalmente com ideias radicais no campo político e social*”.

No último ano do séc. XIX, foi elaborado um trabalho pelo Primeiro-tenente Herculano de Moura com a vista a influenciar decisões superiores no país para a aquisição de um submarino<sup>107</sup>. Como podemos verificar, nesta época eram já escritos alguns artigos nos *Anais do Clube Militar Naval* sobre o poder desta arma, baseados em experiências bem sucedidas<sup>108</sup>.

A transição de século veio mostrar a forma acentuada de decadência em que o país se encontrava em termos de presença de meios navais no continente, nas colónias africanas e no

---

<sup>102</sup> A *Jeune École*, foi um conceito estratégico naval desenvolvido pelos franceses durante o século XIX, em que defendiam o uso de pequenas unidades bem equipadas, para combater esquadras inimigas e impedi-las de dominar o mar.

<sup>103</sup> O Almirante Aube (1826 – 1890) ocupou vários cargos governamentais importantes durante a Terceira República. Foi um defensor da *Jeune École*.

<sup>104</sup> Saturnino Monteiro. “As Metamorfoses dos Destroyers”, *Revista da Armada* n.º 402, novembro 2006, p. 20.

<sup>105</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa*... p. 135

<sup>106</sup> O período em questão é entre 1875 a 1898.

<sup>107</sup> Do trabalho de Herculano de Moura, é referido que o submarino seria uma arma de acessível aquisição. Através do emprego desta arma seria possível aumentar a defesa de um porto juntamente com as baterias costeiras. Como exemplo Moura referencia os submarinos *Gustave Zédé*, *Holland*, *Goubet* e *Narval*, sendo que através de experiências realizadas pelos referidos submarinos, havia confiança em adotar o submarino como uma arma de guerra. Desse modo seria uma oportunidade para adquirir um submarino para a defesa do porto de Lisboa.

<sup>108</sup> Augusto de Portugal Durão, “Aquisição de um Submarino”, *Anais do Clube Militar Naval*, março, ano XXIX Lisboa, 1899, pp. 271 – 275.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

Oriente. Isto criou uma onda de preocupação por parte de vários oficiais de Marinha que decidiram criar a Liga Naval Portuguesa, idêntica à Navy League<sup>109</sup>, com o intuito de proteger e salvaguardar os interesses marítimos portugueses. O principal impulsionador, como referido anteriormente, foi António Pereira de Matos, mas outros nomes de relevo se juntaram como Gago Coutinho e Pereira da Silva. Os objetivos da Liga, eram bem claros, divulgar pelo país inteiro, através de palestras, conferências e publicação de livros, a necessidade de um novo ressurgimento marítimo de Portugal, sendo o fundamento destes objetivos divulgados o pensamento estratégico de Mahan<sup>110</sup>.

A alteração do regime político viria a ocorrer na primeira década de novecentos com a implantação da República. A marinha teve um papel importante neste movimento revolucionário, que contou com a colaboração de elementos da própria instituição. O Almirante Cândido dos Reis tinha sido o responsável pela preparação do movimento que culminaria no dia 5 de outubro de 1910, mas viria a morrer no dia 4 de outubro, não se sabendo concretamente o motivo da sua morte<sup>111</sup>. Parece que perante a desarticulação entre os intervenientes revolucionários, as notícias de que o golpe teria malogrado, levaram a que o Vice-Almirante Cândido dos Reis se tenha suicidado, na madrugada do dia 4 de outubro.

Outro homem, também representante da Marinha, que merece destaque é Machado Santos, que, com o posto de Guarda-Marinha, viria a pertencer à direção da Carbonária portuguesa<sup>112</sup>. A Carbonária soube influenciar dentro da Marinha uma série de sargentos e praças. Por parte do Partido Republicano, o objetivo consistia em atrair oficiais de Marinha de modo a desencadarem uma revolução na capital, dado que a Marinha se encontrava maioritariamente em Lisboa. Esperava-se que a força do Partido Republicano fosse esmagadora e sobretudo contava-se com a Marinha para iniciar o golpe militar interno<sup>113</sup>. Machado Santos, Comissário Naval é considerado o «Pai da República», pois foi ele encarregado do planeamento das operações. Muitos outros oficiais participaram no movimento, mas, por outro lado, também houve oficiais que se mantiveram fiéis à monarquia, como por exemplo João de Azevedo

---

<sup>109</sup> A Navy League foi constituída em 1894 em Inglaterra, é a Liga Naval mais antiga, o propósito era fomentar o interesse pelos assuntos marítimos.

<sup>110</sup> Silva Ribeiro, “Mahan e as marinhas como instrumento político”, *Revista Militar*, Lisboa, 2010, pp. 465 – 483.

<sup>111</sup> Clube Militar Naval, *Clube Militar Naval – 150 Anos*, pp. 86 – 88.

<sup>112</sup> A Carbonária Portuguesa era um grupo secreto, contava com forte inspiração nos princípios carbonários italianos e com o intuito imediato de recrutar todos aqueles que tivessem dispostos a sacrificar tudo pela Implantação da República.

<sup>113</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa...* pp. 215– 220.



Coutinho, à época Ministro da Marinha e do Ultramar, que não defendia os ideais republicanos<sup>114</sup>.

A Marinha contribuiu decisivamente para o sucesso deste movimento revolucionário, pelo facto de estar presente com as suas instalações em Lisboa e contar com o poder naval e homens. A sua influência e a sua ação foram decisivas em vários momentos importantes, como consta no livro *A Marinha no Movimento Revolucionário Republicano* de Carlos Manuel Valentim. A Marinha acabou por dominar as comunicações marítimas no Tejo, as chefias das frentes de combate foram protagonizadas por oficiais de Marinha, que dispunham de mobilidade e poder de fogo e contavam ainda com o apoio do Hospital da Marinha.

A Primeira República constituiu um período da vida nacional muito intenso e conturbado, porque, para além do confronto e desgaste causado pelo golpe militar da implantação da República, os republicanos dividiram-se em várias correntes de pensamento divergentes e conflituais. A Primeira República culminaria com a revolução de 28 de maio de 1926, após 16 anos de movimentos revolucionários e golpes de Estado, sendo paradigmática a “*A noite sangrenta*” que ocorreu no dia 19 de outubro de 1921, que culminou com a morte violenta de dois impulsionadores e heróis do dia da implantação da República, Machados Santos e Carlos da Maia, e do próprio Presidente do Ministério, António Granjo. Após a Ditadura Militar de 1926 a 1933, o novo regime foi instituído pela Constituição de 1933, sob a designação de Estado Novo.<sup>115</sup>

Após a implantação da República, o governo provisório nomeou uma “Comissão de Organização da Armada”, a qual seria chefiada por Pereira da Silva e incluiria na sua estrutura, para além dos oficiais referidos anteriormente, outros que também tinham papel ativo na Liga Naval Portuguesa. De registar que os planos para salvação da Marinha incluíam as teses do Almirante americano, Mahan<sup>116</sup>.

Pereira da Silva tinha apresentado um programa naval logo após a implantação da República algo ambicioso. Em 1916, já com a Primeira Guerra Mundial a decorrer, o país necessitava de um novo programa urgente para regenerar a Armada. É elaborado, então, um plano idêntico ao de 1911, mas mais robusto, pois a Marinha efetivamente necessitava de uma

---

<sup>114</sup> Clube Militar Naval, *Clube Militar Naval – 150 Anos*, pp. 86 – 88.

<sup>115</sup> *Ibid.*, pp. 86 – 88.

<sup>116</sup> Nuno Sardinha Monteiro, “Poder naval no séc. XXI: a morte de Mahan e a vingança de Corbett”, *Anais do Clube Militar Naval*, julho-setembro, ano CXXXIX, Lisboa, 2009, pp. 373 – 408.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

alavanca para reforçar a sua esquadra. Porém, tal plano era impossível de se concretizar, pois em plena Guerra, os Estados em conflito não conseguiriam fabricar para exportar, dado que a sustentação do próprio estado em Guerra estava em causa. Os pensamentos de Mahan não foram abandonados, mas a grande esquadra teria de ser abandonada face às disponibilidades financeiras do país<sup>117</sup>.

Quanto às teses de Corbett, elas não tiveram tanta influência na nossa Armada como as de Mahan, mas o seu propósito era completamente diferente das teses de Mahan. Corbett, nos seus pensamentos, visava o uso do poder do mar ao serviço da nação com intuito de fazer defender o comércio, estando o país em paz ou em guerra, sem a ser necessário eliminar uma esquadra inimiga. Este pensamento centrava-se em missões de patrulha e vigilância, sendo que era adequado para marinhas consideradas de média dimensão, como o caso da portuguesa<sup>118</sup>.

---

<sup>117</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa...* pp. 232 – 250.

<sup>118</sup> Nuno Sardinha Monteiro, “Poder naval no séc. XXI: a morte de Mahan e a vingança de Corbett”, *Anais do Clube Militar Naval*, julho-setembro, ano CXXXIX, Lisboa, 2009, pp. 373 – 408.



### 3. O Submarino *Espadarte*

#### 3.1. Não aprovação do projeto Fontes e Valente da Cruz

Portugal viria a ser um dos primeiros países a incorporar na sua Marinha um submarino, embora a aquisição deste meio tenha sido no estrangeiro e não construído em Portugal. Mas tal não significou que Portugal não tenha tido inventores da arma submarina, pois o país contou com a ambição de dois oficiais de Marinha, entusiasmados em levar o projeto de um submarino português a ter sucesso, no entanto, os projetos contariam com desfechos infelizes para cada um. O primeiro seria João Augusto Fontes Pereira de Melo, já referido anteriormente, com os seus projetos *Estação Submarina Fontes* e *Submarino Fontes*, o segundo autor viria a ser Júlio Lopes Valente da Cruz com um único projeto datado de 1905, o qual viria a receber nota positiva por parte da comissão que o avaliou, contando ainda com uma verba de seis contos para construção no estrangeiro de um motor propulsor<sup>119</sup>. Bruto da Costa<sup>120</sup> que insistia na defesa da barra de Lisboa, escreveu que só se deveria abandonar o projeto de Valente da Cruz depois de se ter a certeza de que era impraticável<sup>121</sup>. Não existe registo de experiências com este projeto, razão pela qual, o que se sabe dele fica limitado ao manuscrito em que o autor o apresenta<sup>122</sup>. Diferente foi o tratamento dado ao projeto de Fontes Pereira de Melo que obteve experiências no Tejo consideradas aceitáveis, embora tenha sido inviabilizado o seu prosseguimento para construção, apesar de o autor ter considerado as versões do seu invento melhores, em comparação com outros projetos submarinos estrangeiros<sup>123</sup>.

A não aprovação dos projetos Fontes e Valente da Cruz é referida em alguns livros como, por exemplo, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, de Maurício de Oliveira, ou *Os Submarinos em Portugal*, de António Canas, defendendo que seria mais vantajoso e prático adquirir um submarino no estrangeiro.

O Segundo-tenente Maio Neves na sua tese de mestrado intitulada *O Submarino Fontes: Um projeto esquecido*, para além de referir esta conclusão, deixa-nos com cinco possíveis

---

<sup>119</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, pp. 35 – 36.

<sup>120</sup> Manuel Vicente Bruto da Costa, Oficial de Marinha, defendeu a aquisição de submarinos para Portugal.

<sup>121</sup> Bruto da Costa, “Valor militar dos Submarinos”, *Anais do Clube Militar Naval*, março, ano XXXVIII, Lisboa, 1907, pp. 296 – 297.

<sup>122</sup> António Costa Canas, *Submarinos em Portugal – 1913 – 2013*, Lisboa, Comissão Cultural de Marinha, 2013, p. 15.

<sup>123</sup> Maio Neves, *O Submarino Fontes: Um projeto esquecido*, Tese apresentada na Escola Naval, Alfeite, Escola Naval, 2014, p. 84.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

razões e duas questões pertinentes que demonstram muito a realidade da aquisição de projetos no estrangeiro, no caso em estudo do primeiro submersível português:

- “Descrença e insegurança do governo quanto à eficácia;
- Os poucos conhecimentos sobre os submarinos em Portugal;
- As dificuldades financeiras e a escassez de recursos industriais no país;
- As indecisões na estratégia naval;
- O pouco risco que se queria assumir;
- Não será que muitas das vezes se menospreza o valor das invenções e das opiniões de grandes autores portugueses em detrimento de autores/trabalhos estrangeiros?
- Estará a inovação dos meios ao alcance dos pensadores nacionais e serão estes apoiados?”<sup>124</sup>

Passados cinco anos, após Valente da Cruz ter apresentado o seu projeto, o Vice-almirante Morais e Sousa<sup>125</sup> apresentou uma carta ao governo em que refere que se deveria aplicar as verbas existentes, na construção de um submersível<sup>126</sup>. E, no início de 1910, Magalhães Correia<sup>127</sup> seguiu viagem para Itália, a fim de observar os trabalhos de construção de submersíveis em várias casas construtoras. Estaria assim aberta a investigação para aquisição do primeiro submersível português<sup>128</sup>.

### **3.2. Contrato de compra do primeiro submersível**

O processo de compra do primeiro submersível português, o *Espadarte*, foi um processo demorado e que necessitava do parecer positivo de várias entidades do governo e da sociedade. Na verdade, nessa época, várias correntes de pensamento tentavam influenciar o governo naquilo que se deveria adquirir para equipar a Armada e dotá-la de valor militar. Inerentes a

---

<sup>124</sup> *Ibid.*, p. 103.

<sup>125</sup> Luís Morais e Sousa (1845-1924), Diretor Geral da Marinha.

<sup>126</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Considerações do Vice-almirante Morais e Sousa*, Lisboa, 1910, caixa n.º 660.

<sup>127</sup> Luís António de Magalhães Correia, chegou a oficial general da Armada Portuguesa, foi ministro da Marinha entre 1929 a 1932, participou nas experiências de mar do submersível *Espadarte*.

<sup>128</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Viagem de Magalhães Correia para Itália*, Lisboa, 1910, caixa n.º 660.



estas correntes de pensamento, foram apresentados vários pareceres, sendo, naturalmente, uns a favor e outros contra a aquisição de submarinos<sup>129</sup>.

No início de 1910, realizava-se a já referida viagem de Magalhães Correia para Itália, com a missão de retirar ilações dos submersíveis que ali se construía<sup>130</sup>, considerada a forma mais adequada de apresentar ao governo uma proposta baseada em factos reais. Da missão<sup>131</sup> de Magalhães Correia, acompanhado pelo Segundo-tenente Estanislau de Barros, foi elaborado um relatório<sup>132</sup> com conclusões respeitantes aos submersíveis do tipo FIAT – Laurenti. Estas conclusões foram as mesmas apresentadas ao Ministro da Marinha, em maio de 1910, para aprovação da construção do projeto submersível FIAT<sup>133</sup>. Assim ficaria de parte a opção por outros submersíveis construídos nos estaleiros de Trieste, Kiel e Chalon. Das conclusões apresentadas, consta que o Submersível FIAT-Laurenti, segundo a análise de Magalhães Correia, era o mais adequado, em comparação com os restantes, salientam-se alguns dos aspetos apresentados de seguida:

- Disponha de lastro destacável de segurança;
- Reserva de ar comprimido chegava para esgotar todos os tanques de lastro duas vezes;
- Maior reserva de flutuabilidade;
- Mais anteparas estanques;
- Disponha de quatro lemes horizontais, dois a ré e dois a vante, manobrava com mais facilidade e maior segurança no sentido vertical;
- Maior raio de ação na superfície e em imersão;
- Qualidades náuticas, melhor estabilidade assegurada à superfície;
- Habitabilidade, permitia que a guarnição permanecesse fechada no submersível mais de 12 horas;
- Tinha ventiladores para o arejamento artificial à superfície;
- O motor de combustão interna era o que melhor satisfazia, em comparação com os outros submersíveis.

---

<sup>129</sup> Batista de Figueiredo, Barroso de Moura & Costa Canas. “O Espadarte 1ª parte”, *Revista da Armada* n° 332, junho 2000, p. 13.

<sup>130</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Viagem de Magalhães Correia para Itália*, Lisboa, 1910, caixa n° 660.

<sup>131</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 41.

<sup>132</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Relatório de Magalhães Correia, sobre submersíveis FIAT*, Lisboa, 1910, caixa n° 660.

<sup>133</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Parecer do Conselho General da Armada – Aquisição de um submersível Tipo “FIAT”*, Lisboa, 1910, caixa n° 660.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

Após apresentados os aspetos positivos deste tipo de submersível, é possível observar, através do *Parecer do Conselho General da Armada*, que as opiniões dos relatores, embora fundamentadas nas visitas aos locais de construção, não foram consideradas as mais exatas, pois resultavam, apenas, da observação dos oficiais presentes na missão, da conversa com engenheiros das casas construtoras, e da leitura de livros e desenhos de projetos ainda muito incompletos.<sup>134</sup>

Um mês após a apresentação do projeto ao Ministro da Marinha, foi celebrado o contrato para construção do primeiro submersível português, o qual veio a ser assinado em Lisboa, no Ministério da Marinha, em 17 de junho de 1910. Em representação de Portugal estiveram presentes o Capitão-tenente Manuel Eduardo Correia, o Segundo-tenente Eduardo Lopes Vilarinho e José Solano de Almeida, membros do conselho administrativo da 1ª Repartição da Direção-Geral de Marinha. Em representação do estaleiro italiano, esteve presente o engenheiro Giuseppe Orlando, presidente da casa construtora FIAT San Giorgio.<sup>135</sup>

No dia 30 de junho, a repartição de contabilidade da Marinha informava o Diretor Geral de Marinha, que o contrato para encomenda do primeiro submersível português tinha sido aprovado em conselho de Ministros e visado pelo Tribunal de Contas<sup>136</sup>.

Parte integrante deste processo foi o Capitão-tenente João de Azevedo Coutinho<sup>137</sup>, então Ministro da Marinha, que assinou o contrato para construção do submersível *Espadarte*, com anuência do Vice-almirante Morais e Sousa, Diretor Geral da Marinha<sup>138</sup>.

Azevedo Coutinho, nas suas memórias, refere-se ao contrato de aquisição do primeiro submersível português, sentindo-se honrando e reconhecendo o papel do Almirante Morais e Sousa “*Devo dizer aqui que foi com o seu conselho autorizadíssimo (o do almirante Morais e Sousa e devido ao seu estudo consciencioso e completo que, em junho de 1910, sendo eu ministro da Marinha, se fez a encomenda a Itália do primeiro Submersível que a Marinha Portuguesa possuiu – o “Espadarte”. Embora eu não deixe de ter um certo desvanecimento*

---

<sup>134</sup> *Ibid.*

<sup>135</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Contrato de aquisição do primeiro Submersível Português*, Lisboa, 1910, caixa nº660.

<sup>136</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Aprovação de compra do primeiro submersível português*, Lisboa, 1910, caixa nº660 (Anexo III).

<sup>137</sup> João de Azevedo Coutinho, foi um político, administrador colonial e militar da Armada portuguesa, foi Ministro da Marinha e do Ultramar entre 1909 e 1910.

<sup>138</sup> Batista de Figueiredo, Barroso de Moura & Costa Canas. “O Espadarte 1ª parte”, *Revista da Armada* nº 332, junho 2000, p. 13.

*em poder reclamar a honra de ter contribuído para ser feita essa aquisição, seria puerilmente pedante se não pusesse bem em relevo que foi a alta consideração e confiança na opinião e nos estudos do almirante Morais e Sousa e o seu conselho sempre seguro que me levaram a assinar o contrato para a construção do “Espadarte”.<sup>139</sup>*

Em Portugal, meses mais tarde, deu-se a implantação da República e, após esta mudança de regime, a Marinha esperava a confirmação de que o contrato para aquisição do primeiro submersível se mantivesse em curso. Assim, 10 dias após o 5 de outubro, o Diretor Geral da Marinha comunicou ao presidente da casa construtora italiana que o Governo provisório da República portuguesa mantinha o contrato para fornecimento de um submersível do tipo FIAT – Laurenti<sup>140</sup>.

No final de 1910, deu-se início à construção do primeiro submersível para o Governo português, na localidade de La Spezia, pela casa construtora Fiat San Giorgio. O submersível teria o N.º. 39, correspondente à ordem de construção. Meses mais tarde, o Ministério da Marinha atribuiria a este primeiro submersível português, o nome de *Espadarte*. A título de curiosidade, refere-se que, no século XIX, Portugal teve um pequeno torpedeiro designado como *Torpedeiro N.º.1*, o qual, inicialmente tinha tido o nome de *Espadarte*.<sup>141</sup>

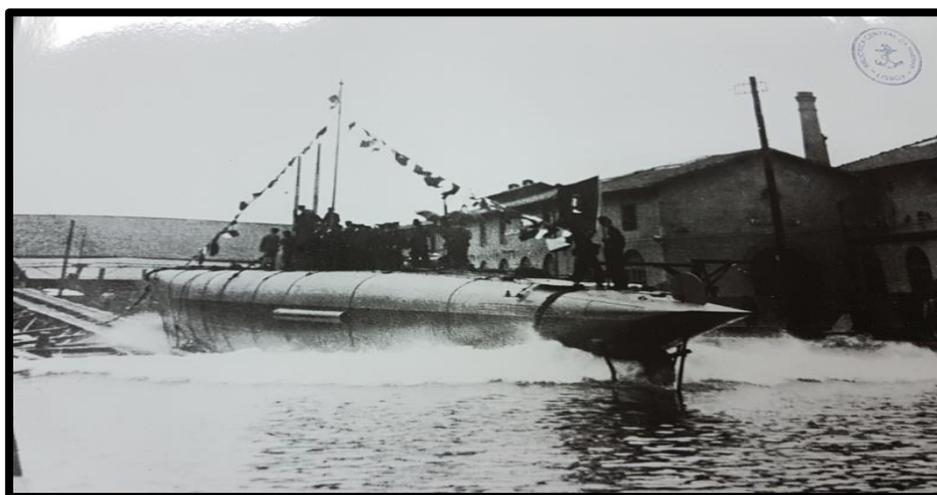


Figura 10 – Lançamento à água do submersível Espadarte<sup>142</sup>

---

<sup>139</sup> *Ibid.*, p. 13.

<sup>140</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Confirmação do Governo Provisório em manter a construção do primeiro Submersível*, Lisboa, caixa n.º660.

<sup>141</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte” Os primeiros e os últimos anos de vida de um submarino*, Lisboa, Imprensa da Armada, 1928, p. 3.

<sup>142</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal 1913-2013*, Lisboa, Comissão Cultural de Marinha, 2013, p. 19.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

Para preparar a receção e entrega do submersível, seguiram para Itália, no primeiro semestre de 1911, o Primeiro-tenente Joaquim de Almeida Henriques<sup>143</sup> e o segundo-tenente Fernando Augusto Branco<sup>144</sup>, para os cargos de Comandante e Imediato, respetivamente, dois anos antes da data prevista para a entrega do navio.

O primeiro Submersível português, o *Espadarte*, apresentava as seguintes características<sup>145</sup>:

- Deslocamento à superfície: 250 toneladas;
- Deslocamento em imersão: 301 toneladas;
- Comprimento máximo: 45,15 metros;
- Boca: 4,20 metros;
- Imersão com carga normal: 2,978 metros;
- Altura do convés sobre a linha de água: 1,15 metros;
- Resistência do casco até 40 metros de profundidade;
- Velocidade máxima à superfície: 13,25 nós;
- Velocidade máxima em imersão: 7,953 nós;
- Velocidade de cruzeiro, à superfície: 9,2 nós;
- Velocidade de cruzeiro, em imersão: 4,17 nós;
- Autonomia à superfície, à velocidade máxima: 780 milhas;
- Autonomia à superfície, à velocidade de cruzeiro: 1524 milhas;
- Autonomia em imersão, à velocidade máxima: 18 milhas;
- Autonomia em imersão, à velocidade de cruzeiro: 78,77 milhas;
- Motores de combustão: 2 de 350 cavalos cada;
- Motores elétricos: 2 de 150 cavalos cada;
- Bateria de acumuladores elétricos: 240 elementos;
- Torpedos: 2 tubos avante, levando 4 torpedos;
- Duas bombas com débito de 130 tonelada/hora;
- Duas bombas com débito de 30 tonelada/hora;
- Dois pares de lemes horizontais;
- Reserva de ar comprimido a 150 atm: 3 300 litros.<sup>146</sup>

---

<sup>143</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Joaquim de Almeida Henriques segue para missão em Livorno*, Lisboa, 1911, caixa n°660.

<sup>144</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Fernando Augusto Branco segue para missão em Livorno*, Lisboa, 1911, caixa n°660.

<sup>145</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Contrato de aquisição do primeiro Submersível Português*, Lisboa, 1910 caixa n°660.

<sup>146</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal*, pp. 35 – 36.



### 3.3. O *Espadarte*, entrega e viagem de La Spezia – Lisboa

Passados quase três anos após a assinatura do contrato para aquisição da primeira arma submarina para Portugal, o *Espadarte* entrava nas suas primeiras experiências de mar em La Spezia. A sua primeira guarnição, que já se encontrava presente em Itália na fase de construção, para observar e tirar ensinamentos sobre o modo de operar do navio, também participou nestas experiências.

Pouco a pouco foram-se definindo normas para o funcionamento normal do submersível. Uma das primeiras foi a da sua lotação<sup>147</sup>, proposta pela Escola Prática de Torpedos e Eletricidade através do conhecimento obtido dos submersíveis construídos no estrangeiro. Assim, a primeira lotação aprovada pelo Ministro da Marinha foi a seguinte:

➤ Comandante, 1º Tenente;	1
➤ Imediato, 2º Tenente;	1
➤ Maquinista naval, 2º Tenente;	1
➤ 1º ou 2º Contra-mestre torpedeiro;	1
➤ 2ºs Contra-mestres torpedeiros ou cabos torpedeiros;	3
➤ Artífices torpedeiros eletricitas de 1ª ou 2ª classe;	4
➤ Cabos torpedeiros ou 1ºs torpedeiros;	6
➤ Cabos fogueiros ou 1ºs fogueiros;	2
Total	19

A 5 de outubro de 1912, o *Espadarte* seria lançado à água<sup>148</sup>, numa cerimónia onde estiveram presentes, os elementos que iriam pertencer à primeira guarnição, o Ministro de Portugal em Roma, Dr. Euzébio Leão, a Embaixatriz do Brasil em Roma, sendo a madrinha, Madame Fernando Branco, muitas senhoras italianas, o ex-Consul em Livorno, Conde de Chayes, e muitos oficiais da Marinha italiana, da Academia Naval e dos submarinos brasileiros, que estavam em construção em La Spezia.<sup>149</sup> Esta cerimónia teve um significado especial para Portugal, pois foi realizada no mesmo dia da implantação da República, dois anos depois após

<sup>147</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Lotação do submersível Espadarte*, Lisboa, 1912, caixa nº660.

<sup>148</sup> “Lançamento à água do *Espadarte*”, *Ordem da Armada* 31 de outubro, Lisboa, 1912, p. 325.

<sup>149</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... pp. 5 – 6.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

a mudança de regime, sendo talvez das primeiras cerimónias no estrangeiro, onde se hasteou a bandeira da República.<sup>150</sup>

Após a cerimónia de lançamento do *Espadarte* à água foram efetuadas várias provas, tendo a guarnição portuguesa oportunidade de aprender a manobrar com submersível. Seis meses mais tarde, seriam os derradeiros testes.

Foi então no dia 15 de abril de 1913 que o *Espadarte* passou ao estado de armamento completo<sup>151</sup>. Nesse mesmo dia, pelas 11 horas da manhã, foi celebrado a bordo do submersível *Espadarte*, o processo verbal de passagem para o Estado português<sup>152</sup>. A primeira guarnição do primeiro submersível português teve o singelo gesto de oferecer um estojo com uma pena de ouro e um tinteiro de prata para serem usados na assinatura da ata de entrega.

No tinteiro<sup>153</sup> encontra-se escrito “AOS OFICIAIS DA MISSÃO NAVAL PORTUGUEZA OFERECE A GUARNIÇÃO DO SUBMERSÍVEL ESPADARTE” e refere as palavras “ZELO, APTIDÃO E HONRADEZ”.<sup>154</sup>



Figura 11 –Tinteiro para assinatura do processo verbal de passagem do *Espadarte* para Portugal<sup>155</sup>

<sup>150</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal*, p. 34.

<sup>151</sup> “Passagem ao estado completo de Armamento”, *Ordem da Armada*, 30 de abril, Lisboa, 1913, p. 127.

<sup>152</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Processo verbal de passagem do submersível Espadarte para Portugal*, Lisboa, 1913, caixa n.º660 (Anexo IV).

<sup>153</sup> O tinteiro utilizado no ato de entrega do submersível *Espadarte* ao Estado Português, continua a ser utilizado pela Marinha Portuguesa, sempre que se celebra a aquisição de um submarino para Portugal.

<sup>154</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 12.

<sup>155</sup> Comissão Cultural de Marinha, 2016, [http://ccm.marinha.pt/pt/museumarinha\\_web/colecoesweb/pecasemdestaque\\_web/Paginas/tinteiroecaneta.asp](http://ccm.marinha.pt/pt/museumarinha_web/colecoesweb/pecasemdestaque_web/Paginas/tinteiroecaneta.asp), consultado em abril de 2017.



No mesmo dia da entrega do submersível, foram efetuados testes ao largo de La Spezia, mas, desta vez, com a guarnição do submersível e sem colaboração de pessoal do estaleiro, tendo o submersível, efetuado imersões até aos nove metros de profundidade<sup>156</sup>. Nos dias seguintes começaram os preparativos para a viagem La Spezia-Lisboa. O pequeno submersível iria, pois, ser posto à prova numa viagem com consentimento do Ministro da Marinha e da Majoria General da Armada, sendo esta viagem feita sem recurso a escolta<sup>157</sup>.

No dia 24 de abril, o comandante do *Espadarte*, Primeiro-tenente Joaquim de Almeida Henriques, notificou por telegrafia à Majoria General da Armada a viagem a ser efetuada:

*“Quanto à viagem para Lisboa e portos de escala a tocar, três elementos deverão decidir: o tempo, o funcionamento dos motores, a habitabilidade. Se todos eles, excepcionalmente, se combinassem, poder-se-ia fazer uma viagem curta e económica. Na previsão de que algum deles falhe, a derrota será efetuada sem se afastar muito da costa Sul da França e da Espanha, soltando-se rumo a passar próximo das Ilhas Levant, a avistar o cabo Palamos, contornando seguidamente a costa da Espanha, podendo entrar-se, seguindo as circunstâncias acima apontadas, em Marselha, Barcelona, Cartagena ou Gibraltar, porto este no qual, embora a provisão de naftetina para a propulsão com um motor, a 9 nós, dê até Lisboa, julga este comando aconselhável se ateste completamente, atendendo ao elevado preço desse combustível em Lisboa”*<sup>158</sup>

Do discurso de Almeida Henriques, ficaria definido para a viagem que as prioridades, seriam navegar sempre com um motor de combustão, com intuito de poupar o outro para reserva, manter a bateria sempre carregada para garantir o maior raio de ação dos motores elétricos, arribar no primeiro porto, assim que deixasse de haver motor de reserva. A viagem só poderia retomar caso os dois motores de combustão estivessem disponíveis e a bateria carregada, e, por último, a questão de fazer escala em Gibraltar para reabastecer de combustível.<sup>159</sup>

---

<sup>156</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Registo de emersões efetuadas em La Spezia 15-04-1913*, Lisboa, 1913, caixa n°660.

<sup>157</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Carta da Majoria General da Armada ao Comandante do Espadarte*, Lisboa, 1913, caixa n°660.

<sup>158</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 54.

<sup>159</sup> Batista de Figueiredo, Barroso de Moura & Costa Canas. “O Espadarte 2ª parte”, *Revista da Armada* n° 333, julho 2000, p. 13.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

Começando a sua primeira viagem, de La Spezia para Lisboa, o *Espadarte* fez-se ao mar a 4 de maio de 1913, mas avarias nos motores de combustão fizeram com que tivesse de regressar novamente a La Spezia com recurso aos motores elétricos.<sup>160</sup> Após a sua reparação pela casa construtora, o submersível voltou a sair, no dia 21 de maio, com bom tempo, mas no dia seguinte, o *Espadarte* voltaria a ter problemas nos motores, desta vez no motor diesel de BB, pelo que teve de arribar em Marselha. A reparação foi providenciada em Marselha por um operário da casa construtora com o material necessário para reparar os motores. Passados 9 dias, o *Espadarte* tentou seguir viagem, mas o temporal que se fazia sentir, no Golfo de Leão, fez com que o submersível voltasse novamente a Marselha. No dia 8 de junho, o *Espadarte* fez-se à água novamente, tendo, porém, arribado no dia seguinte, em Barcelona com avarias nos motores de combustão. As reparações ficaram prontas no dia 18, tendo sido efetuadas pelo pessoal de bordo.



Figura 12 – Viagem do *Espadarte* La Spezia – Lisboa 1913<sup>161</sup>

A passagem do primeiro submersível português por Barcelona não passaria despercebida, sendo motivo de interesse e curiosidade pela imprensa espanhola, dado que uma revista local, *La Actualidad*, publicaria uma foto do *Espadarte*, dizendo que o submersível português foi o primeiro submersível da sua classe a visitar as águas de Barcelona.<sup>162</sup> No dia 20 de junho, largou de Barcelona, mas surgiram, novamente, avarias nos motores, pelo que o submersível teve de arribar em Valência. Durante a permanência em Valência, a guarnição do *Espadarte*

<sup>160</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina "O Espadarte" ...* p. 57.

<sup>161</sup> Batista de Figueiredo, Barroso de Moura & Costa Canas. "O *Espadarte* 2ª parte", Revista da Armada n° 333, julho 2000, p. 13.

<sup>162</sup> *Ibid.*, p. 13.



colaborou na extinção de um incêndio a bordo de um vapor espanhol, o *Cortés*, feito que mereceu louvores das autoridades espanholas.<sup>163</sup> No dia 30, o *Espadarte* voltava ao mar, e, no dia 1 de julho, arribava em Alicante com problemas nas embraiagens. Após um longo período ali parado, o submersível voltou ao mar no dia 21 de julho, rumando a Gibraltar, onde chegou no dia seguinte. A paragem em Gibraltar foi aproveitada para reabastecer. No dia 2 de agosto, seguiu rumo a Lagos onde fundeou, pela primeira vez, já em mar português, donde largou na manhã de 4 de agosto para fundear em Sagres, contando com mais uma avaria a bordo. Após a reparação, o submersível seguiu viagem para Lisboa para dar entrada, finalmente, na barra sul do rio Tejo, na manhã do dia 5 de agosto de 1913.

Passados três anos após a assinatura do contrato de aquisição, a primeira arma submarina portuguesa, o *Espadarte*, encontrava-se em Portugal, cumprindo uma viagem atribulada, sendo uma forte prova de resistência, tanto para a guarnição, como para o próprio submersível, pois acabaria por ser um verdadeiro teste aos motores de combustão que ainda se encontravam numa fase de infância.<sup>164</sup>

Joaquim de Almeida Henriques, no seu livro, *Navegação Submarina “O Espadarte” Os primeiros e os últimos anos de vida de um submarino*, refere-se, a esta viagem de La Spezia-Lisboa, como sendo uma “*Prova de resistência*” apresentando os respetivos resultados finais<sup>165</sup>.

*La Spezia – Lisboa, 21 de maio a 5 de agosto de 1913:*

➤ <i>Distância com os 2 motores de combustão</i>	<i>18 milhas</i>	<i>(1 h 30 m)</i>
➤ <i>Distância com motor de combustão de BB</i>	<i>785 milhas</i>	<i>(98 h 00 m)</i>
➤ <i>Distância com motor de combustão de EB</i>	<i>503 milhas</i>	<i>(63 h 00 m)</i>
➤ <i>Distância com motores elétricos</i>	<i>56 milhas</i>	<i>(9 h 00 m)</i>
	<i>Total:.</i>	<i>1,362 milhas (171 h 30 m)</i>
➤ <i>Horas de trabalho nos portos para reparação dos motores</i>		<i>(439 h)</i>
➤ <i>Dias de espera devido a mau tempo</i>		<i>(10 d)</i>

<sup>163</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Louvor do consulado de Portugal em Barcelona*, Lisboa, 1913, caixa nº660.

<sup>164</sup> Batista de Figueiredo, Barroso de Moura & Costa Canas. “O Espadarte 2ª parte”, *Revista da Armada* nº 333, julho 2000, p. 13.

<sup>165</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 57.



### 3.4. Vida operacional do *Espadarte*

Após a vinda do submersível *Espadarte* para Portugal, foi-lhe destinado um local para abrigo, situado em Belém<sup>166</sup>, mas, no entanto, para efeitos administrativos o *Espadarte* ficaria adjunto à Escola Prática de Torpedos e Eletricidade, que ficava em Vale de Zebro<sup>167</sup>.

Começando a sua vida operacional, o primeiro submersível português esteve quase um ano parado junto à doca de Belém, apesar de, no diário de navegação, se encontrarem várias imersões efetuadas, sendo que estas aconteceram com o *Espadarte* junto à doca. Estas imersões foram importantes, pois, mesmo sem navegar, garantia a instrução do pessoal de bordo<sup>168</sup>. Foram várias as razões que levaram o *Espadarte* a ficar algum tempo parado, mas, em grande parte, deveu-se à reparação dos motores de combustão, dado que a viagem de La Spezia para Lisboa tinha sido desgastante para o submersível e, assim, após a chegada, a primeira preocupação centrou-se na reparação, o que levou alguns meses.<sup>169</sup>

Ainda no ano de 1913, saía a portaria de 7 de outubro, onde se previa constituir grupos tirocinantes no submersível *Espadarte*<sup>170</sup>. Em março de 1914, saiu outra portaria, onde se delimitavam as normas para o curso de especialização, que foram propostas pela Escola Prática de Torpedos e Eletricidade.<sup>171</sup> Esta mesma escola, dois meses mais tarde, comunicava à Majoria General da Armada que o *Espadarte* se encontrava pronto para iniciar a instrução para os futuros tripulantes do submersível<sup>172</sup>. Desta forma, o *Espadarte*, mesmo operando sem a esquadilha, preparou intensamente, nos anos de 1914 a 1918, pessoal para guarnecer não só o próprio submersível como as próximas guarnições dos submersíveis que estavam para integrar a Primeira Esquadilha de Submersíveis. Adjacente à instrução, o *Espadarte* proporcionava aos navios de superfície treino na guerra anti-submarina.<sup>173</sup>

---

<sup>166</sup> *Ibid.*, p. 73.

<sup>167</sup> “Espadarte fica adjunto à Escola Prática de Eletricidade”, *Ordem da Armada*, 31 de agosto, Lisboa, 1913, p. 448.

<sup>168</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 47.

<sup>169</sup> Batista de Figueiredo, Barroso de Moura & Costa Canas. “O Espadarte Conclusão”, *Revista da Armada* n°334, agosto 2000, p. 13.

<sup>170</sup> “Pessoal para o tirocínio no Submersível Espadarte”, *Ordem da Armada*, 31 de outubro, Lisboa, 1913, pp. 524 – 525.

<sup>171</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal*, p. 42.

<sup>172</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Espadarte pronto para receber instruendos para especialização*, Lisboa, 1914, caixa n°660.

<sup>173</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 47.



A guerra anti-submarina, na época em questão ainda era algo desconhecido no mundo, e Portugal não fugiu à regra. Então, passados quase dois anos desde que o *Espadarte* tinha chegado ao território português, contando com instrução e imersões estáticas no Tejo e dentro da doca de Belém, o primeiro submersível português só viria a realizar os seus primeiros verdadeiros exercícios, no segundo semestre de 1915. Sendo que, neste ano, o submersível realizou quatro exercícios com navios da esquadra a simularem inimigos:<sup>174</sup>

<b>Dia</b>	<b>Local</b>	<b>Força presente</b>	<b>Resultado</b>
<b>8 de julho</b>	Sesimbra	Contratorpedeiros <i>Douro</i> e <i>Guadiana</i> .	<i>Espadarte</i> vence
<b>1 de novembro</b>	Entrada da barra do Tejo	Cruzadores <i>Vasco da Gama</i> , <i>Almirante Reis</i> e <i>Adamastor</i> , contratorpedeiros <i>Douro</i> e <i>Guadiana</i> .	<i>Espadarte</i> vence
<b>22 de novembro</b>	Cascais	Cruzadores <i>Vasco da Gama</i> e <i>Almirante Reis</i> , contratorpedeiros <i>Douro</i> , <i>Guadiana</i> e <i>Torpedeiro n.º3</i> .	<i>Espadarte</i> vence
<b>23 de dezembro</b>	Cabo Raso	Cruzadores <i>Vasco da Gama</i> e <i>Almirante Reis</i> , contratorpedeiro <i>Guadiana</i> .	Força inimiga vence

*Tabela 3 – Os quatro exercícios realizados em 1915 pelo Espadarte*<sup>175</sup>

Após estes quatro exercícios, resultariam muitas opiniões a favor da ação submarina. A guarnição do *Espadarte* demonstrou que a arma submarina era eficiente e com perspectivas de evoluir. As guarnições dos navios envolvidos nos exercícios teceram elogios ao submersível, ao mesmo tempo, mostraram incapacidade quanto ao detetar o *Espadarte*, pois a ausência de treino era uma realidade. Aliando a estes fatores positivos a favor da arma submarina, criava-se cada vez mais o pensamento de que era impossível a Marinha portuguesa continuar a marcha sem a presença da ação submarina no mar territorial português.<sup>176</sup>

<sup>174</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal*, p. 43.

<sup>175</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... pp. 97 – 110.

<sup>176</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 56.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

No ano de 1916, quando Portugal entrou na Grande Guerra, o primeiro submersível, continuava a desempenhar missões de instrução e de preparação das futuras guarnições dos próximos três submersíveis. Apesar de, a instrução ter sido a principal missão, o *Espadarte* efetuava também missões de patrulha junto à barra de Lisboa, as quais abrangiam a zona entre a barra de Lisboa, o cabo da Roca e o cabo Espichel<sup>177</sup>. Mesmo a operar, ainda sem o apoio da primeira esquadilha, o *Espadarte* fez um serviço de patrulha de 3 em 3 dias, totalizando mais de 100 dias de patrulha fora da Barra, contando com 678 horas de navegação, 85 imersões com uma duração total de 58 horas, sendo que estes registos foram alcançados até julho de 1918.<sup>178</sup> Neste período, o *Espadarte* não teve contacto com o inimigo, embora tenha estado presente em alguns conflitos com as baterias costeiras e até com navios patrulhas portugueses, onde a identificação era algo que à primeira vista era difícil de descortinar.<sup>179</sup> Após o fim da guerra, o *Espadarte* participou em vários exercícios, sendo empenhado ora com a restante esquadilha ora isolado. A partir 1924, o *Espadarte* efetuou os seus últimos exercícios em esquadilha.<sup>180</sup> E nesse mesmo ano, o *Espadarte* fizera um exercício do lado leste da baía de Cascais, nos dias 7 e 8 de outubro, na companhia dos 3 submersíveis *Foca*, *Golfinho* e *Hidra*. Foram efetuados ataques simulados por todos os submersíveis à canhoneira *Bengo* e, posteriormente, seguiu-se lançamentos de torpedos contra um alvo. Este exercício merece destaque especial, pois foi realizado na presença do Presidente da República, Manuel Teixeira Gomes e do Ministro da Marinha Pereira da Silva.<sup>181</sup>

O *Espadarte* foi reduzindo, cada vez mais, a sua capacidade operacional, até que no início de 1927, nos dias 21 e 22 de fevereiro, foi impedido de concluir um ataque com êxito. Na verdade, o estado do submersível era preocupante e, conseqüentemente, impedia que imergisse o normal para efetivar as manobras de ataque.<sup>182</sup>

Assim, passados dois meses, o primeiro submersível português entrava no dique do Arsenal da Marinha para uma docagem geral, onde se verificou um desalinhamento dos veios

---

<sup>177</sup> Batista de Figueiredo, Barroso de Moura & Costa Canas. “O Espadarte Conclusão”, *Revista da Armada* nº334, agosto 2000, p. 5.

<sup>178</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... pp. 110 – 113.

<sup>179</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 56.

<sup>180</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 135.

<sup>181</sup> Batista de Figueiredo, Barroso de Moura & Costa Canas. “O Espadarte Conclusão”, *Revista da Armada* nº 334, agosto 2000, p. 5.

<sup>182</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 90.



propulsores, o que levou o submersível a docar novamente em julho, ficando ali vários meses. Mais tarde, em janeiro de 1928, verificou-se um rombo na quilha, situado a meio navio, o que, aliado ao seu estado de decadência, fez com que fosse proposto para abate o primeiro submersível português, o *Espadarte*.<sup>183</sup>

Em 8 de maio desse mesmo ano, a proposta de abate do *Espadarte* foi submetida formalmente a despacho ministerial. No final do mês de maio, no dia 31, realizou-se uma cerimônia para despedida do primeiro submersível português, presidida pelo Ministro da Marinha, Capitão-tenente Mesquita Guimarães. Processou-se o desarmamento do navio, ato ao qual também assistiu o seu primeiro comandante, Almeida Henriques, nesta altura no desempenho das funções de Comandante da Esquadilha de Submersíveis, que proferiu as seguintes palavras:

*“É assim a vida de todos os seres – e ele era bem um ser, animado pelo sopro de vida que lhe comunicavam todos os seus tripulantes, desde o comandante ao último marinheiro, e parecendo até ter uma visão muito superior à de outros seres.”*<sup>184</sup>

Passado um ano, no dia 20 de maio, o *Diário de Lisboa*<sup>185</sup>, publicava “Vendeu-se o antigo Submarino *Espadarte*”. Neste mesmo dia, foi iniciada a fase de leilão do pequeno submersível, onde esteve presente novamente o Comandante Almeida Henriques, que, segundo o diário, representava o papel de pai que via o seu filho partir “*É como se a um pai mandassem executar o seu próprio filho. Como se a um guerreiro mandassem leiloar o cavalo de batalha. Como se a alguém mandassem por o coração em hasta publica.*”<sup>186</sup>

---

<sup>183</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 145.

<sup>184</sup> *Ibid.*, pp. 148 – 150.

<sup>185</sup> Ruella Ramos, “Vendeu-se para sucata o antigo submarino *Espadarte*”, *Diário de Lisboa* nº 2487 de 20 de maio de 1929, in Casa Comum, p. 5, <http://casacomum.org/cc/visualizador?pasta=05747.011.02899#15>, consultado em julho de 2017.

<sup>186</sup> Batista de Figueiredo, Barroso de Moura & Costa Canas. “O *Espadarte* Conclusão”, *Revista da Armada* nº334, agosto 2000, p. 6.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

O primeiro submersível português, o *Espadarte*, despedia-se ao serviço de Portugal com os seguintes registos:

- Navegação à superfície – 2958 horas e 46 minutos;
- Navegação em imersão – 583 horas e 34 minutos;
- Navegação fora da barra de Lisboa – 958 dias de serviço;
- Uma hora de média de cada imersão – 618 imersões;
- Especializou em navegação submarina 127 homens:
  - Oficiais – 20; Sargentos – 40; Praças – 67.

Por fim, Almeida Henriques, no seu livro *Navegação Submarina “O Espadarte” Os primeiros e os últimos anos de vida de um submarino*, profere nas notas finais, acerca do primeiro submersível português, o seguinte “*Cumpriu honradamente o seu dever. Cumpriu-o ele, cumpriu-o todo o pessoal que o tripulou.*”<sup>187</sup>

---

<sup>187</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 145.

<sup>187</sup> *Ibid.*, pp.157-159.



## 4. A primeira Esquadilha

### 4.1. Decisão de compra de três submersíveis

Esta nova arma submarina em Portugal começou a destacar-se, pelo que a ideia de adquirir mais unidades semelhantes ganhou progressivamente mais adeptos, sobretudo após uma série de exercícios, que permitiram evidenciar as suas potencialidades. No entanto, de forma idêntica ao que se passou quando a aquisição do *Espadarte*, também surgiram opiniões de que se devia evitar adquirir submarinos. A imprensa fez eco dessas opiniões, usando exemplos de outras marinhas e relatando erros cometidos com submarinos estrangeiros ou relatando factos que posteriormente contradiziam os argumentos invocados, como foi, por exemplo, o argumento que caracterizava o submarino como cego.<sup>188</sup>

A Marinha Portuguesa no ano de 1915, realizou quatro exercícios com o submersível *Espadarte*, e em que, alguns desses exercícios foram convidadas várias entidades do Governo. Aproveitaram-se, assim, essas oportunidades para treinar tanto o submersível como os navios de superfície e mostrar aos representantes máximos do Governo as potencialidades da arma submarina<sup>189</sup>. Das várias conclusões que se retiraram acerca desses exercícios proveitosos efetuados em 1915, salientou-se que a Marinha portuguesa não devia encarar uma estratégia de futuro sem antes criar uma força de ação submarina. Dos exercícios em concreto, verificou-se que, nos primeiros três, havia uma superioridade deste meio em conseguir efetivar o ataque, sem que os navios de superfície lograssem detetá-lo ou avançar com uma forma de defesa. Deste modo, o *Espadarte* conseguia derrotar a força inimiga, afundando os navios de superfície, sendo estes afundamentos fictícios. Em relação ao ataque, esse era sinalizado quando o submersível mostrava francamente os periscópios<sup>190</sup>.

No último exercício do ano de 1915, contando já o submersível *Espadarte* com três exercícios bem-sucedidos, restava agora envolver diretamente o Presidente do Ministério Dr. Afonso Costa<sup>191</sup> e o Ministro da Marinha o Capitão-tenente Victor Hugo de Azevedo

---

<sup>188</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Emergências da Navegação Submarina, Perspetiva do Emprego do Submarino na Guerra Naval*, Lisboa, Sociedade Nacional de Tipografia, 1940, pp. 5 – 6.

<sup>189</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, pp. 53 – 56.

<sup>190</sup> *Ibid.*, pp. 53 – 56.

<sup>191</sup> Afonso Costa (1871-1937), foi advogado, professor universitário, político republicano e estadista português. Foi Presidente do Ministério de Portugal nos períodos de 1913-1914, 1915-1916 e 1917.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

Coutinho<sup>192</sup>, os quais acabaram por fazer uma imersão. Neste último exercício, o *Espadarte* não conseguiu efetuar o ataque aos navios de superfície, dado que a esquadra se limitou a fugir a toda a velocidade. O submersível quando descobriu os periscópios, ficou surpreendido com a retirada preventiva dos navios. Deste acontecimento ficava bem patente que a defesa mais segura que um navio de superfície podia realizar seria se retirar rapidamente da área onde fosse avistado um submarino<sup>193</sup>.

Em resultado dessa visita pelos membros do Governo, ficaria aprovada a encomenda de mais três submersíveis idênticos ao *Espadarte*<sup>194</sup>. A comissão permanente de aquisição de material naval entendia, também, o quanto proveitoso seria para Portugal adquirir mais meios submarinos. De acordo com a *Ordem da Armada*<sup>195</sup> “A comissão permanente de aquisição de material naval, a que se refere a lei de 26 julho de 1912, por seu parecer unânime, aprovado superiormente, entendeu de grande vantagem para a marinha de guerra portuguesa fazer a compra imediata de três submersíveis tipo *Espadarte* com os melhoramentos mais modernos.”

Foi equacionada, ainda, a aquisição de mais uma esquadilha composta por quatro unidades com dimensões maiores que o submersível *Espadarte*. Para esta aquisição, havia a necessidade de formar pessoal técnico no estrangeiro, com vista a que três dos meios fossem construídos no Arsenal da Marinha e outro no estaleiro da casa construtora estrangeira. Contudo, esta ideia foi, posteriormente, abandonada<sup>196</sup>.

No início de 1916, seria então oficializada a encomenda dos três novos submersíveis, tendo o respetivo contrato sido assinado pelo Ministro da Marinha<sup>197</sup>. Deste modo ficava assente o desenvolvimento e continuação da navegação submarina na Marinha portuguesa.

---

<sup>192</sup> Victor Hugo de Azevedo Coutinho foi oficial da Armada, professor da Universidade de Coimbra e da Escola Naval e político ligado ao Partido Democrático. Foi Presidente do Ministério, tendo governado entre 12 de dezembro de 1914 e 25 de janeiro de 1915, e assumiu a pasta da Marinha por três vezes.

<sup>193</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, pp. 55 – 56.

<sup>194</sup> *Ibid.*, p. 56.

<sup>195</sup> “Decisão de compra dos 3 novos submersíveis”, *Ordem da Armada*, 30 de novembro, Lisboa, 1915, pp. 624 – 625.

<sup>196</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 61.

<sup>197</sup> *Ibid.*, p. 61.



#### 4.2. Os três submersíveis *Golfinho*, *Foca* e *Hidra* - Viagem La Spezia – Lisboa

Após a encomenda dos três novos submersíveis, foi adjudicada à mesma casa construtora, em La Spezia, e seguiu-se um período de espera, correspondente à construção, lançamento à água e viagem para Lisboa. Este processo demorou cerca de dois anos, análogo ao que demorara o *Espadarte*. Porém, levaria menos tempo na viagem entre La Spezia a Lisboa, em virtude de, na altura, em que o *Espadarte* foi construído, esta arma ainda se encontrar numa fase inicial de produção. Como já referimos atrás, a viagem do primeiro submersível português sofreu várias vicissitudes, necessitando de arribar em vários portos para reparações nos seus motores que estavam ainda numa fase embrionária.

Os três submersíveis encomendados pelo Estado português foram semelhantes ao *Espadarte*, incluindo, contudo, alguns melhoramentos. Assim os novos submersíveis tinham como principais características:

- Deslocamento à superfície: 260 toneladas;
- Deslocamento em imersão: 389 toneladas;
- Comprimento máximo: 45,6 metros;
- Boca: 4,22 metros;
- Calado máximo: 3,12 metros;
- Velocidade máxima à superfície: 13 nós;
- Velocidade de cruzeiro, à superfície: 8,25 nós;
- Autonomia à superfície, à velocidade máxima: 780 milhas;
- Autonomia à superfície, à velocidade de cruzeiro: 1500 milhas;
- Motores de combustão: 2 de 275 cavalos cada;
- Motores elétricos: 2;
- Bateria de acumuladores elétricos: 240 elementos;
- Torpedos: 2 tubos avante, levando 4 torpedos de 450.<sup>198</sup>

Iniciados, então, os trabalhos de construção dos submersíveis, com os números de ordem N° 137, 138 e 139<sup>199</sup>, começava também o processo de fiscalização da construção sob a chefia de Almeida Henriques, que partiu de Lisboa no dia 26 de janeiro 1916<sup>200</sup>. Neste mesmo ano

---

<sup>198</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal*, p. 45.

<sup>199</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Relatório Viagem de La Spezia - Lisboa*, Lisboa, 1918, caixa n°1379, p. 3.

<sup>200</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Livro de Matricula da Missão Naval em Itália*, Lisboa, 1918, caixa n°1379, p. 1.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

viria a ser público, em agosto, os nomes que seriam atribuídos aos três novos submersíveis, *Foca*, *Golfinho* e *Hidra*<sup>201</sup>.

O lançamento à água desta primeira esquadilha decorreu em duas fases, sendo o do *Foca* em 18 de março de 1917<sup>202</sup>, e o do *Golfinho* e o do *Hidra* em 19 de agosto do mesmo ano<sup>203</sup>. À semelhança do *Espadarte*, nas cerimónias de lançamento ao mar, estiveram presentes o ministro de Portugal em Roma, Dr. Eusébio Leão, e as três madrinhas<sup>204</sup> dos submersíveis.

Meses mais tarde, mais concretamente no dia 20 de outubro de 1917, realizou-se a cerimónia de entrega dos submersíveis a Portugal, com o ato peculiar de ter sido usado novamente o tinteiro de prata da primeira guarnição do submersível *Espadarte*.<sup>205</sup>

Entregues que estavam os três submersíveis a Portugal, havia necessidade de os trazer para Lisboa, tendo em consideração que o país estava envolvido na Grande Guerra. Os comandos destes novos navios foram confiados aos seguintes oficiais de Marinha: o Capitão-tenente Joaquim de Almeida Henriques para o *Golfinho*, o Primeiro-tenente Fernando Augusto Branco para o *Hidra*, e o Primeiro-tenente Serrão Machado para comandar o *Foca*<sup>206</sup>. Todos estes três oficiais tinham feito, anteriormente, parte da guarnição do *Espadarte*<sup>207</sup>.

Atendendo à época em que se vivia, com o período conturbado da Grande Guerra, a viagem de La Spezia para Lisboa, foi programada com base em três hipóteses, nas quais os submersíveis podiam fazer a viagem:

- 1º Partida para Lisboa sem escolta;
- 2º Partida para Lisboa com escolta;
- 3º Partida para a base de operações determinada por acordo entre os aliados.<sup>208</sup>

Das propostas apresentadas ao Ministério da Marinha, era necessário ter em conta que, na primeira hipótese, os submersíveis fariam a viagem para Lisboa sem escolta, com emprego dos

---

<sup>201</sup> “Atribuição dos nomes aos três novos submersíveis”, *Ordem da Armada*, 31 de agosto de, Lisboa, 1916, p. 647.

<sup>202</sup> “Lançamento do *Foca* à água”, *Ordem da Armada*, 30 de abril, Lisboa, 1917, p. 163.

<sup>203</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal*, p. 46.

<sup>204</sup> Condessa de Cagni, esposa do almirante-chefe italiano em Spezia, a embaixatriz da Inglaterra em Roma e D. Lucília Ferreira, esposa do engenheiro construtor naval Raúl César Ferreira.

<sup>205</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 61.

<sup>206</sup> *Ibid.*, p. 62.

<sup>207</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Relatório Viagem de La Spezia - Lisboa*, Lisboa, 1918, caixa nº1379, p. 21.

<sup>208</sup> *Ibid.*, pp. 19 – 20.



seus próprios meios, tanto para defesa própria como para possível ataque contra navios ou submarinos inimigos. Na segunda, esta seria efetuada também com os próprios meios, mas com recurso a escolta, onde a defesa estaria a cargo desse navio da escolta. Na última hipótese apresentada, os submersíveis tinham de cumprir com o acordo estabelecido com os aliados, tendo de se deslocar para a base naval mais próxima, onde poderiam ser utilizados em operações de guerra<sup>209</sup>.

A hipótese aprovada pelo Ministério da Marinha viria a ser a segunda, sendo utilizado para efeitos de escolta o rebocador *Patrão Lopes*, que estava modestamente artilhado. Neste contexto era impossível à Marinha dispensar outros navios, dado que estavam empenhados noutras missões. No entanto, o Governo português solicitou, por via diplomática, a colaboração de outros países como França, Itália e Inglaterra.<sup>210</sup>

A viagem dos submersíveis *Foca*, *Golfinho* e *Hidra*, contaria com as seguintes dificuldades:

- 1º Navegação em condições de pronto para combate;
- 2º Condições especiais da navegação dos submersíveis;
- 3º Condições especiais da zona de guerra percorrida.<sup>211</sup>

De acordo com o *Relatório da viagem de La Spezia – Lisboa*, a primeira dificuldade apresentada implicou que os tubos de lançamento de torpedos estivessem alagados, para mais facilmente serem lançados, e adjacente a este aspeto, a superestrutura tinha de ser aberta e consequentemente os submersíveis perdiam velocidade. Quanto à segunda dificuldade, essa residiu na necessidade de restringir a velocidade à dos navios do comboio, designadamente a do rebocador *Patrão Lopes*, de modo a manter a formatura. Caso fosse necessário combater o inimigo, os navios escoltas auxiliariam, a fim de proteger os submersíveis. Em último caso os submersíveis iriam recorrer aos seus próprios meios de defesa e ataque, imergindo e fazendo uso dos torpedos. Daí se tivesse procedido a uma organização entre os navios escoltas e os submersíveis, obtendo-se, por via diplomática, a colaboração de vários navios, dotados de mais

---

<sup>209</sup> *Ibid.*, pp. 136 – 146.

<sup>210</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 62.

<sup>211</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Relatório Viagem de La Spezia - Lisboa*, Lisboa, 1918, caixa n.º1379, pp. 138 – 146.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

velocidade e capacidade artilheira que o *Patrão Lopes*, para colaboração mais próxima dos submersíveis<sup>212</sup>.

A terceira dificuldade afetou a viagem, dado que a grande atividade de submarinos inimigos, a atuar no Mediterrâneo, implicou que os submersíveis fossem carregados de combustível, com o objetivo de dispensar apoio dos portos espanhóis que tinham sido aproveitados na viagem do *Espadarte*, quando muitos dos portos frequentados serviram como portos de arribada. Também é de referir que o peso a mais fez-se sentir na velocidade e na habitabilidade. Por outro lado, também é de salientar a questão do estado do tempo, pois a viagem foi realizada no inverno, com más condições meteorológicas, o que levou os submersíveis a arribar por três vezes, prolongando a viagem devido à espera de melhores condições para se fazerem ao mar.<sup>213</sup>

Antes de começar a viagem de La Spezia para Lisboa, no dia 8 de dezembro, chegava àquele porto o apoio português, o rebocador *Patrão Lopes*, que ficaria encarregado de embarcar material e sobressalentes, para o caso de ser necessária alguma reparação nos submersíveis durante a viagem. No dia 13 chegava o torpedeiro italiano *Condore*, ficando, assim, formado o grupo de navios para a primeira parte da viagem.<sup>214</sup>

No dia 15 de dezembro começava a faina de largada às quatro da manhã<sup>215</sup>. Os submersíveis amarraram a uma boia à espera do torpedeiro e do rebocador para seguir viagem e, nesse mesmo dia, já a navegar em formatura, os submersíveis entraram na baía de Ville Franche em consequência do tempo, que estava a piorar.

Na manhã de dia 16 amarraram no molhe da baía e aguardaram até dia 22, para que fosse possível fazerem-se ao mar novamente. Para esta largada, o dispositivo seria diferente, o torpedeiro *Condore* deixou de fazer parte da escolta e passou a integrar a força o torpedeiro nº 369 da França. No entanto o comandante naval francês, decidiu que a escolta ficaria reforçada com mais uma unidade, tendo para isso colocado mais um torpedeiro, o *Borée*.

---

<sup>212</sup> *Ibid.*, pp. 69 – 70.

<sup>213</sup> *Ibid.*, pp. 138 – 146.

<sup>214</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, pp. 62 – 63.

<sup>215</sup> José Leiria Pinto, *Viagem de La Spezia para Lisboa dos Submersíveis: “Foca”, “Golfinho” e “Hidra” Escoltados pelo Vapor “Patrão Lopes” (15 de Dezembro de 1917 a 10 de Fevereiro de 1918)*, Lisboa, Comissão Cultural da Marinha, 2008, p. 11.

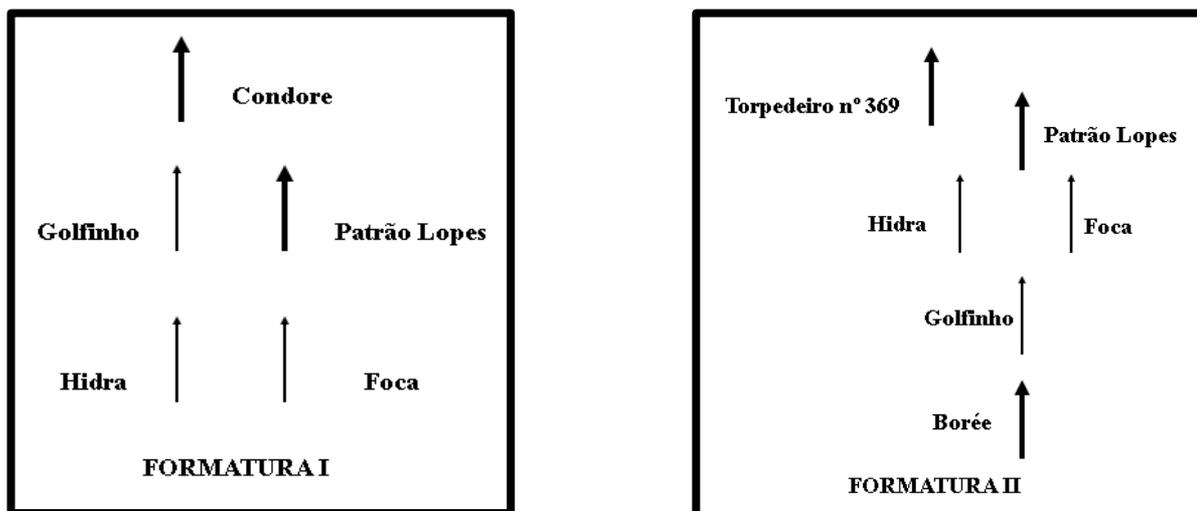


Figura 13 – Viagem La Spezia – Lisboa 1917, primeira e segunda formatura.<sup>216</sup>

Após a largada de Ville Franche, os submersíveis juntamente com os navios pertencentes à escolta, navegaram oito horas sem registo de tempo adverso ou avarias e, após esse período, entraram na base francesa de Toulon, onde passaram o Natal e o Ano Novo. Em Toulon cumpriram-se os cumprimentos militares entre ambos os países e as festividades natalícias.

No dia 2 de janeiro de 1918, os submersíveis largaram de Toulon, sem os torpedeiros, mas com o apoio de outra unidade francesa, o navio-patrolha *Elizabeth Marie*. Sem sucesso na largada, a formatura regressaria a Toulon novamente, devido ao mau tempo que se fazia sentir. Dois dias mais tarde, fizeram-se ao mar com destino a Marselha, onde atracaram no mesmo dia em que largaram de Toulon. Permaneceram em Marselha até 15 de janeiro, de onde largaram às 7 da manhã, navegando rumo ao porto de Cette, aí atracando nesse mesmo dia. Este dia, 15 de janeiro de 1918, ficaria marcado por um afundamento, presenciado pelas guarnições dos submersíveis portugueses, do vapor espanhol *Buena Nova*, que teve o desfecho infeliz de ter sido abatido por um submarino inimigo. Dos navios escoltas dos submersíveis portugueses, foi providenciado o apoio do navio-patrolha *Elizabeth Marie*, que recolheu os náufragos e deixou-os em Cette. Passada uma noite neste porto, largaram para o mar novamente, mas o mau tempo que se fazia sentir obrigou a força a arribar em Port-Vendres.

No dia 18, houve nova tentativa, no entanto sem efeito, pois não possibilitou prosseguir viagem. Os submersíveis permaneceram em Port-Vendres até dia 24 de janeiro, dia em que largaram na presença de mais um navio, o patrulha francês *Aily*, e seguiram viagem para sul, atravessando o Mediterrâneo e atracando em Oran no dia 26 de janeiro. No dia 29 largaram de

<sup>216</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 64



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

Oran para atracar em Gibraltar no dia 30, aí permanecendo em Gibraltar até dia 8 de fevereiro, quando largaram para Portugal, contando ainda os três submersíveis com a presença do patrulha francês *Aily*. Passado um dia, os submersíveis fundeavam em Sesimbra e, no dia 10 de fevereiro, de manhã, faziam a entrada do porto de Lisboa<sup>217</sup>. Desta forma estavam entregues a Portugal os submersíveis *Foca*, *Golfinho* e *Hidra*, que haviam chegado a Lisboa após 57 dias de viagem, contando com menos 19 dias que o submersível *Espadarte*<sup>218</sup>. De referir que estes submersíveis chegaram sem avarias, sem receção e sem conhecimento público. Estes novos meios constituíram a primeira esquadilha de submersíveis juntamente com o *Espadarte*<sup>219</sup>.

Em outubro de 1918, Joaquim de Almeida Henriques, como Comandante do submersível *Golfinho* e da Esquadilha de Submersíveis, enalteceu o esforço das guarnições dos submersíveis em relação à viagem de Itália para Portugal. Referiu que o período escolhido para se realizar a viagem não foi o mais indicado, mas que havia necessidade destes meios chegarem a Portugal o mais rapidamente possível. Por isso, sujeitaram-se a passar pelo mar Mediterrâneo, uma zona de guerra intensa e agreste, para mais na estação invernal. O comboio foi composto por três submersíveis, algo que era difícil de manter, especialmente nos períodos noturnos. Convém ter em atenção que este tipo de comboio era, usualmente, integrado, no máximo, por dois submersíveis, nas marinhas estrangeiras<sup>220</sup>.

Por fim, Almeida Henriques, no *Relatório Viagem de La Spezia – Lisboa*, evidenciou a colaboração dos serviços prestados pelas marinhas de Itália, França e Inglaterra no apoio aos três submersíveis portugueses e propôs que fossem condecorados certos oficiais das marinhas destes Estados<sup>221</sup>.

---

<sup>217</sup> *Ibid.*, pp. 62 – 64.

<sup>218</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Relatório Viagem de La Spezia - Lisboa*, Lisboa, 1918, caixa nº1379, p. 147.

<sup>219</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra (Nota nº 11 de 1918, da Esquadilha de Submersíveis enviada ao Comando Central de Defesa Marítima)*, Lisboa, 1919, caixa nº 1379, p. 3.

<sup>220</sup> *Ibid.*, p. 2.

<sup>221</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Relatório Viagem de La Spezia - Lisboa*, Lisboa, 1918, caixa nº1379, pp. 131 – 134.



### **4.3. Participação dos submersíveis na Grande Guerra**

No início da Grande Guerra, Portugal era ainda um país neutro. A participação portuguesa no conflito mundial viria mais tarde, em 9 de março de 1916, dia da apresentação da declaração de guerra a Portugal por parte do Estado alemão. Ambos os países já vinham travando uma relação de conflito regional, em consequência das disputas dos territórios africanos, ou seja, uma tensão colonial<sup>222</sup>.

Na participação de Portugal na Grande Guerra, a Marinha portuguesa esteve envolvida em todas as suas fases e, desde o início, a sua ação ficaria centrada em três eixos operacionais, o primeiro dos quais, os mares da Europa, que compreendiam a defesa costeira de Portugal continental e dos arquipélagos dos Açores e da Madeira, bem como o apoio a comboios de navios que passavam na nossa costa e ao transporte de militares para França.

O segundo eixo de operação foi nas águas coloniais, centrado na defesa de Cabo Verde, de Moçambique e nas navegações em comboio de transporte de tropas para o Ultramar. O último eixo operacional foi o território Ultramarino, onde a Marinha portuguesa, em terra, participou com os seus Batalhões de Marinha Expedicionários em Angola e Moçambique<sup>223</sup> e com navios nos rios e na costa africana.

Portugal, no período antes da Grande Guerra, não tinha meios navais suficientemente capazes para providenciar uma participação ativa junto das nações suas aliadas e fazer face às exigências de um conflito com a dimensão da Primeira Guerra Mundial. A guerra começou, e Portugal tinha, na realidade uma Marinha com falta de meios para exercer ação militar oceânica eficaz.

Tinham passado apenas dez anos sobre um alerta do então Ministro da Marinha<sup>224</sup>, numa sessão da Câmara dos Deputados, em 1907, ter referido que “*Uma esquadra não se improvisa*”. No quadro da I Guerra Mundial, Portugal teve mesmo de improvisar, com o recurso a navios civis, como foram os exemplos dos arrastões de pesca, sendo utilizados como navios de guerra caça-minas<sup>225</sup>.

---

<sup>222</sup> Jaime Correia do Inso, *A Marinha Portuguesa na Grande Guerra*, Lisboa, Comissão Cultural de Marinha, 2015, p. 15.

<sup>223</sup> *Ibid.*, p. 16.

<sup>224</sup> Aires de Ornelas e Vasconcelos, *Ministro da Marinha e do Ultramar no governo de 1906 a 1907*.

<sup>225</sup> Bessa Pacheco, “A Marinha na I Guerra Mundial”, *Anais do Clube Militar Naval*, julho-dezembro, ano CXLIV, Lisboa, 2014, p. 466.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

Tendo a Inglaterra invocado a velha Aliança do Tratado de Windsor, de 9 de maio de 1386, Portugal teve de requisitar 72 navios mercantes fundeados em portos nacionais, incluindo nas Ilhas e Ultramar sendo 70 alemães, 1 austríaco e 1 húngaro. A reação da Alemanha não tardou, declarando guerra a Portugal, justificando que a requisição de navios fora desproporcional<sup>226</sup>. Muitos dos navios requisitados foram cedidos desde logo ao Reino Unido.

Assim, a partir de 9 de março de 1916 Portugal estava envolvido diretamente no conflito mundial e, no dia seguinte, no Congresso da República foi lida a Declaração de Guerra da Alemanha a Portugal, entregue pelo Ministro alemão em Lisboa<sup>227</sup>.

Após a entrada de Portugal no conflito, a Marinha começou a implementar medidas para responder às necessidades do país. Assim a Divisão Naval de Defesa e Instrução propôs ideias e planos de modo a organizar a defesa da costa portuguesa e ilhas, onde a defesa de costa incidiria concretamente na defesa de Lisboa<sup>228</sup>. Para isso foram empenhados uma série de navios, como patrulhas, caça-minas e principalmente os submersíveis para a defesa do porto de Lisboa.

Dez anos antes, o Primeiro-tenente Bruto da Costa escrevia nos *Anais do Clube Militar Naval* sobre os submarinos, insistindo que a ação destes meios devia ser inserida na defesa de costa desempenhando um papel decisivo, “*Os Submarinos são destinados: A defender os portos e as suas imediações; A defender uma esquadra de bloqueio*”.

Aos submersíveis portugueses foi atribuída a missão de patrulha costeira durante a guerra, serviço prestado até ao armistício, devidamente descrito no *Relatório do Serviço dos Submersíveis durante a Guerra*<sup>229</sup>.

O serviço da patrulha da Esquadilha de Submersíveis durante o período da guerra não foi uniforme, pois no início só existia o *Espadarte*. Será, pois, feita uma descrição desse serviço tendo em conta os períodos em que foram realizados os serviços de patrulha, bem como as áreas e quais os submersíveis que atuaram.

---

<sup>226</sup> *Ibid.*, pp. 463 – 465.

<sup>227</sup> Jaime Correia do Inso, *A Marinha Portuguesa na Grande Guerra*, p. 18.

<sup>228</sup> *Ibid.*, p. 37.

<sup>229</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra*, Lisboa, 1919, caixa n° 1379.



O serviço dos submersíveis dividiu-se em três períodos:

- 1º - 9/13/1916 a 2/7/1918
- 2º - 2/7/1918 a 6/10/1918
- 3º - 6/10/1918 a 19/12/1918

Analisando a participação dos submersíveis portugueses na Grande Guerra, o *Espadarte* começou o seu serviço de patrulha basicamente no início de 1917 apesar de a guerra para Portugal ter tido início efetivamente em março de 1916. Isto deveu-se ao facto de o *Espadarte* ter estado no dique do Arsenal da Marinha até 25 de novembro de 1916<sup>230</sup>.

Começados os serviços de patrulha, estes foram realizados até julho de 1917 dentro e fora da barra de Lisboa, sendo posteriormente somente fora da barra com o apoio de navios também empenhados no serviço de patrulha. As patrulhas eram feitas de três em três dias, sendo que começavam às 9 horas da manhã e prolongavam-se até à tarde. O submersível navegava à superfície e fazia patrulhas a norte, entre Cascais e o Cabo da Roca, e a sul desde a barra sul até ao Cabo Espichel<sup>231</sup>. Nesta altura as zonas estipuladas para o serviço do *Espadarte*, situavam-se a norte do enfiamento da barra de entrada de Lisboa e os Cabos da Roca e Espichel. Deste modo o *Espadarte* alternava entre estas áreas, onde permanecia a navegar ou a pairar e posteriormente fazendo imersões tabeladas para treino da guarnição. Normalmente quando saía pela barra norte e ao passar junto da torre de S. Julião, o submersível navegava na condição de pronto para combate, com os torpedos carregados e pronto para imersão. Quando chegava a Cascais era frequente realizar um exercício de vestir os coletes de salvação.

Um dos cuidados que o submersível tinha a seu cargo durante este período de guerra, era o de informar na véspera as autoridades militares do anúncio das patrulhas. Os anúncios eram transmitidos em cifra pela T.S.F e destinavam-se às baterias de defesa costeira de S. Julião, Cascais e Roca. No entanto, por vezes, as baterias costeiras assumiam o *Espadarte* como inimigo, e o submersível para não ser alvejado, tinha de imergir rapidamente<sup>232</sup>. O *Espadarte* nos períodos em que estava atracado na doca ou amarrado à boia, sem desempenhar o serviço de patrulha, acumulava o serviço radiotelegráfico para os vários serviços da doca de Belém e do Bom Sucesso. Este trabalho acabava por ser cansativo, sendo realizado desde, das 9 às 18

---

<sup>230</sup> *Ibid.*, pp. 18 – 20.

<sup>231</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 112.

<sup>232</sup> *Ibid.*, p. 112.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

horas por dois telegrafistas que desempenhavam esta função de pé, pois as acomodações do *Espadarte* não permitiam estar sentados<sup>233</sup>.

Até julho de 1918, quando se preparava para docar, o *Espadarte* efetuou os serviços de patrulha sem nunca ter contacto com navios ou submarinos inimigos. Para além das patrulhas efetuadas, o navio preparou e, como já referido anteriormente, especializou todo o pessoal para guarnecer os três novos submersíveis<sup>234</sup>.

O segundo período já contou com a participação dos três recém-chegados submersíveis *Foca*, *Golfinho* e *Hidra*. Estes submersíveis, acabados de chegar a Portugal no dia 10 de fevereiro de 1918<sup>235</sup>, foram incorporados na defesa marítima nesse mesmo dia<sup>236</sup>. Até julho os submersíveis efetuaram em mar português treino intensivo para a guarnição, com vista a preparar o serviço de patrulha que iriam realizar meses mais tarde<sup>237</sup>.

Enquanto a participação efetiva não se realizava, decorreu uma série de conversações tanto em Portugal, onde foram propostos projetos para a defesa da costa portuguesa, como também reuniões com os aliados, de modo a decidir que missão seria desempenhada pelos submersíveis portugueses<sup>238</sup>.

O serviço de patrulha dos submersíveis passaria a ser considerado de cruzeiros de patrulha permanentes em imersão, ao contrário do efetuado pelo *Espadarte*. Este serviço seria efetuado numa zona determinada por acordo feito com os aliados<sup>239</sup>. Das conversações já referidas entre o Comando Naval português e os aliados, que se fizeram representar pelo Almirante Heathcoat Salusbury Grant, Comandante Naval em Gibraltar e Oran<sup>240</sup>. Ficou decidido após proposta

---

<sup>233</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra (Relatório Espadarte)*, Lisboa, 1919, caixa n°1379, p. 4.

<sup>234</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 111.

<sup>235</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 65.

<sup>236</sup> “Incorporação na defesa Marítima dos submersíveis *Foca*, *Golfinho* e *Hidra*”, *Ordem da Armada*, 28 de fevereiro, Lisboa, 1918, p. 100.

<sup>237</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 75.

<sup>238</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra*, Lisboa, 1919, caixa n°1379, pp. 5 – 7.

<sup>239</sup> National Archives Kew London, *Telegrama do Almirantado Britânico para S.N.O Gibraltar, respeitante à área de patrulha dos submersíveis portugueses*, Londres, 1918. NA/ADM/137/769. (Anexo V)

<sup>240</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra*, Lisboa, 1919, caixa n°1379, p. 6.



concreta, que o serviço dos submersíveis, com patrulhas em imersão seria realizado nas seguintes subzonas<sup>241</sup>:

<b>Sub-Zonas</b>		
	<b>Paralelos</b>	<b>Meridianos</b>
<b>NORTE</b>	40°N e Cabo da Roca	10°W e Costa W de Portugal
<b>CENTRO</b>	Cabo da Roca e Cabo Espichel	10°W e Costa W de Portugal
<b>SUL</b>	Cabo Espichel e Cabo de Sines	10°W e Costa W de Portugal

*Tabela 4 – As zonas de patrulha atribuídas à Primeira Esquadilha de Submersíveis<sup>242</sup>*

Neste acordo, ficaria também definido que os submersíveis franceses, com base em Gibraltar, iriam patrulhar uma zona com 40 milhas de raio à volta do Cabo de São Vicente. O serviço dos submersíveis portugueses seria então de 4 dias cada, devendo, no final de cada serviço, ser elaborado um relatório acerca do serviço efetuado, de modo a prestar contributos aos aliados<sup>243</sup>.

Passados dois meses de serviço de patrulha, foi enviada informação para o representante máximo da Marinha inglesa em Gibraltar, sobre o serviço feito até então pelos submersíveis<sup>244</sup>.

Dessa informação se retira que, nas zonas estipuladas para patrulha, foram avistados muitos navios aliados a E e W das Berlengas e não foram avistados navios em comboio. Era feita referência a muitos navios espanhóis em que alguns deles praticavam rumos encarados como suspeitos, sendo que o Estado espanhol se manteve neutro durante toda a Grande Guerra. Em relação aos ALLO's<sup>245</sup> foram registados três em alturas diferentes e em zonas distintas, e consequentemente era providenciado um submersível para o local indicado. Tirando estas exceções os submersíveis continuariam a desempenhar o serviço de patrulha nas zonas estipuladas sem incidentes bélicos a registar.

No entanto, constatou-se, na pesquisa efetuada, que o serviço de patrulha e a ação dos submersíveis estava maioritariamente incidente na subzona centro. E verificou-se que, para iludir a espionagem, foi decidido alternar a ordem pela qual eram feitas as patrulhas.

---

<sup>241</sup> *Ibid.*, pp. 7 – 8.

<sup>242</sup> *Ibid.*, p. 8.

<sup>243</sup> *Ibid.*, pp. 6 – 7.

<sup>244</sup> *Ibid.*, p. 11.

<sup>245</sup> ALLO representava um relato em que foi avistado um submarino inimigo, ou que um navio foi atacado e estava em perigo.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

Quanto aos ALLO's, em virtude desta informação ser considerada importante pois tratava-se de um possível contacto com um submarino inimigo, eram feitas comunicações com o submersível de serviço, de modo a que este seguisse para a zona em questão. O submersível de retém ocupava a zona que estava a ser patrulhada, e, por conseguinte, a zona centro era ocupada por navios patrulhas que estavam dados à divisão naval<sup>246</sup>.

Em relação ao último período, de 6 de outubro a 19 de dezembro de 1918, este abrange o final do conflito, com a assinatura do Armistício de 11 de novembro, facto vivido de forma entusiástica a bordo do submersível *Hidra*, no final de uma das patrulhas<sup>247</sup>. É de salientar algumas características diferentes, mas importantes quanto ao serviço efetuado. Tinha ficado definido que o serviço dos submersíveis passaria a ser feito na condição de prontos para ALLO's nas respetivas zonas anteriormente referidas. Para complementar a área de patrulha, foi decidido avançar para a construção de uma base que acolhesse submersíveis em Leixões de modo a que fosse possível ali permanecerem submersíveis, assim ficando o serviço de patrulha a contar com mais uma base de abrigo. Deste modo, a zona de patrulha ficava compreendida entre as latitudes do Cabo de Sines e o Rio Minho e longitudes entre a costa W de Portugal e os 10°W<sup>248</sup>.

O serviço efetuado pelos quatro submersíveis, que constituíram a primeira esquadilha de submersíveis, viria a ser merecidamente reconhecido, sendo as guarnições de cada submersível louvadas pela forma como demonstraram aptidão e zelo.

Para os submersíveis *Foca*, *Golfinho* e *Hidra* a sua contribuição para a defesa de Portugal deu continuidade à ação desempenhada no mar pelo *Espadarte*, sendo que estes submersíveis já tinham efetuado a viagem de La Spezia para Lisboa também em tempo de guerra. Em Portugal contaram com o referido serviço de cruzeiro de quatro dias, em que a maior parte destes cruzeiros foram realizados em imersão<sup>249</sup>. Há que referir também que este serviço foi efetuado sem entrada no dique do Arsenal da Marinha, sem conhecimento das linhas de navegação dos aliados e sem o desenvolvimento do serviço de hidroaviões<sup>250</sup>. Apesar de não

---

<sup>246</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra*, Lisboa, 1919, caixa nº1379, p. 12.

<sup>247</sup> Fernando Augusto Branco, *Novelas Submarinas, Episódios Históricos de Submarinos Portugueses e Aliados Durante a Grande Guerra*, Lisboa, Editora Livraria Sá da Costa, 1936, p. 75.

<sup>248</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra*, Lisboa, 1919, caixa nº1379, p. 18.

<sup>249</sup> *Ibid.*, p.19.

<sup>250</sup> *Ibid.*, p.14.



se ter registado nenhum confronto com submarinos inimigos, existiram, no entanto, alguns aspetos que merecem destaque. Um dos que deve ser referido refere-se ao submersível *Golfinho* que, numa das patrulhas que efetuava na subzona centro, necessitou de ficar 4 horas submerso, devido ao ataque da bateria costeira do Cabo Roca e de 2 caça minas portugueses<sup>251</sup>. Neste aspeto, foi tida em conta a nota nº229 da Esquadilha de Submersíveis enviada ao Comando Central da Defesa Marítima, a qual referenciava que os submersíveis deviam evitar o contacto com navios aliados, pois todos os submersíveis que fossem avistados seriam considerados inimigos, e de que mais valia sacrificar um submersível aliado do que deixar de abater um submersível inimigo<sup>252</sup>.

Quanto ao submersível *Espadarte*, este viria a ter um serviço considerado duplamente trabalhoso no *Relatório do Serviço dos Submersíveis durante a Guerra*, pelo facto de ter tido como incumbências, para além das suas patrulhas, a missão acrescida de preparar e especializar pessoal para os três submersíveis que estavam a ser construídos em Itália. Salientando ainda que o serviço de patrulha durante a guerra foi exercido em condições diferentes quando comparamos a ação do submersível *Espadarte* com a dos submersíveis *Foca*, *Golfinho* e *Hidra*.

Em resumo, no serviço de guerra efetuado pelos submersíveis portugueses foram obtidos os seguintes dados<sup>253</sup>:

<b>Serviço da Esquadilha de Submersíveis durante a Guerra</b>				
	<b>ESPADARTE</b>	<b>FOCA</b>	<b>GOLFINHO</b>	<b>HIDRA</b>
<b>Horas de Navegação</b>	<b>678h44m</b>	<b>669h02m</b>	<b>730h16m</b>	<b>681h56m</b>
<b>Horas em imersão</b>	<b>58h47m</b>	<b>133h46m</b>	<b>185h28m</b>	<b>111h57m</b>
<b>Nº de Imersões fora da Barra</b>	<b>39</b>	<b>70</b>	<b>73</b>	<b>62</b>
<b>Nº de Imersões no Tejo</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Nº de noites com guarnição completa a bordo</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>27</b>
<b>Horas de Serviço fora da barra</b>	<b>399h18m</b>	<b>679h33m</b>	<b>879h11m</b>	<b>711h21m</b>

*Tabela 5 – Resumo do Serviço da Esquadilha de Submersíveis durante a Guerra*<sup>254</sup>

<sup>251</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra (Relatório Golfinho)*, Lisboa, 1919, caixa nº1379, p. 12.

<sup>252</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra (Nota nº 229 de 1918, da Esquadilha de Submersíveis enviada ao Comando Central de Defesa Marítima)*, Lisboa, 1919, caixa nº1379, p. 1.

<sup>253</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra*, Lisboa, 1919, caixa nº1379, p. 19.

<sup>254</sup> *Ibid.*, p. 18.



#### **4.4. Vida Operacional dos submersíveis *Foca, Golfinho e Hidra***

Os submersíveis tal como os navios de superfície têm um percurso de vida, desde a sua construção, até ao seu desarmamento. Entre estas duas etapas, passam por um período onde colocam em prática toda a operacionalidade para a qual foram destinados. Anteriormente foi referida a vida operacional do *Espadarte*, por ter sido o primeiro submersível que Portugal adquiriu e por ter operado numa altura em que o apoio dos três submersíveis *Foca, Golfinho e Hidra* ainda não era uma realidade. Relativamente a estes submersíveis será feita uma breve síntese, não individualizando cada um, mas sim abordando os três em conjunto.

Os três submersíveis, também construídos em Itália, foram entregues ao Governo português no dia 20 de outubro de 1917<sup>255</sup>. A partir dessa data começou a ser preparada a viagem de La Spezia para Lisboa, viagem essa que foi realizada no período de guerra e sobretudo passando pelo mar Mediterrâneo onde a navegação estava infestada por submarinos inimigos<sup>256</sup>. Chegados a Lisboa a 10 de fevereiro de 1918, cumpriram uma série de treinos de modo a preparem as patrulhas que iriam efetuar a partir de julho do mesmo ano<sup>257</sup>. O período em que efetuaram o serviço durante a guerra, foi reduzido em comparação com o período em que o *Espadarte* operou. Contudo, durante este período, os três submersíveis obtiveram uma média conjunta de 693 horas de navegação<sup>258</sup> sendo superior à navegação total efetuada pelo *Espadarte* no período em que esteve envolvido no conflito.

Após o fim da guerra, os navios de superfície necessitavam de reparações, em que algumas delas seriam demoradas, e no processo de reparação estiveram também os submersíveis com as suas normais docagens. Das atividades que se seguiram, destacam-se os exercícios que eram habitualmente realizados pela Primeira Esquadilha de Submersíveis, com periodicidade semanal, em que os submersíveis atuavam isolados ou em grupo no caso de exercícios conjuntos, realizados mensalmente, que posteriormente foram reduzidos. Por vezes foram realizados exercícios em que os próprios submersíveis desempenharam o papel de navios de

---

<sup>255</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal*, p. 46.

<sup>256</sup> *Ibid.*, p. 46.

<sup>257</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 65.

<sup>258</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra*, Lisboa, 1919, caixa nº1379, p. 19.



superfície e serviam de alvos, pelo facto de não haver meios navais em número suficiente para satisfazer estas necessidades<sup>259</sup>.

Os exercícios conjuntos com navios de superfície ficariam assim limitados até 1925, ano em que começaram os primeiros exercícios de grande envergadura onde participaram os submersíveis portugueses, e nestes exercícios era frequente a participação de dois ou três submersíveis e quatro ou cinco navios de superfície. Estes exercícios continuaram no ano seguinte, no entanto, foi diminuindo a projecção e intensidade da força presente<sup>260</sup>.

No ano de 1927, foi realizada uma série de exercícios de rotina para dar treino e instrução ao pessoal da esquadilha de submersíveis, enquanto que os exercícios conjuntos com navios de superfície não eram realizados, sendo posteriormente retomados no verão de 1928<sup>261</sup>.

Naturalmente, os submersíveis iam a cada ano que passava envelhecendo, mas contribuindo com exercícios tanto individuais como exercícios conjuntos com a restante esquadra, realizados entre os anos de 1929 a 1930<sup>262</sup>.

Nos anos que se seguiram, os exercícios foram de especial cuidado, dado que não era possível atingir certos patamares de prontidão. Em concreto foi dada especial atenção ao treino das guarnições mantendo uma regularidade neste aspeto.

O último exercício em que participaram os submersíveis da primeira esquadilha foi no dia 5 de outubro de 1933, na comemoração do 23º aniversário da República onde foi realizada uma revista naval na baía de Cascais<sup>263</sup>.

Inexoravelmente, o fim dos três submersíveis que constituíram a Primeira Esquadilha de Submersíveis veio a culminar com o desarmamento, tendo sido abatidos ao efetivo da Armada em dois momentos distintos. O *Foca* e o *Golfinho* teriam o seu fim em 30 de novembro de 1934 e o *Hidra* a 31 de março de 1935<sup>264</sup>.

---

<sup>259</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 85.

<sup>260</sup> *Ibid.*, p. 87.

<sup>261</sup> *Ibid.*, p. 89.

<sup>262</sup> *Ibid.*, p. 98.

<sup>263</sup> *Ibid.*, p. 99.

<sup>264</sup> *Ibid.*, p. 101.



#### 4.5. Joaquim de Almeida Henriques

Joaquim de Almeida Henriques foi um oficial de Marinha que muito contribuiu para a primeira esquadilha de submersíveis. Deste modo não poderia deixar de ser referenciado. Assim é apresentada uma pequena síntese biográfica, tendo em conta um artigo publicado na *Revista da Armada*<sup>265</sup>, e de alguns acontecimentos que ficaram marcados pela atitude do homem que ficou conhecido como “*O pai dos submersíveis da Marinha Portuguesa.*”

Joaquim de Almeida Henriques nasceu a 28 de maio de 1875, em Leiria, ingressou na Escola Naval em novembro de 1893. Finalizou o seu curso em 1895, sendo promovido ao posto de Guarda-marinha. Passados três anos, foi promovido ao posto de Segundo-tenente, tendo estado embarcado em unidades navais prestando serviço na costa de Angola.

Em 1907, ainda com o posto de Segundo-tenente, especializou-se em oficial torpedeiro e no ano seguinte destacou para o cruzador Adamastor, onde meses mais tarde viria a ser oficial imediato após ter sido promovido a Primeiro-tenente. Em janeiro de 1910, foi nomeado para integrar a comissão encarregada de efetuar a revisão do regulamento da Administração da Fazenda Naval. Em novembro do mesmo ano, fez parte de um grupo de trabalho para propor a reorganização da Armada. Isto demonstrou que, apesar da mudança de regime, o seu mérito foi tido em conta.

O Primeiro-tenente Almeida Henriques no ano de 1912 seguiu para Itália a fim de acompanhar a construção do seu primeiro navio como comandante, que seria o primeiro submersível português, o *Espadarte*. O *Espadarte*, com o comandante Joaquim Almeida Henriques, viria a ter resultados arrojados e proveitosos, começando pela dura viagem de La Spezia para Lisboa que foi verdadeiramente a prova de resistência dos motores de combustão e os exercícios efetuados em 1915 viriam a concluir não só com excelentes resultados obtidos, mas também a reforçar a decisão da encomenda de mais três submersíveis, em consequência desses mesmos resultados.

A revolta de 14 de maio de 1915, em que foi derrubado o governo de Pimenta de Castro<sup>266</sup>, desencadeou uma série de graves acontecimentos políticos, que envolveram várias unidades navais. Joaquim de Almeida Henriques, que nesta data comandava o *Espadarte*, veio a receber

---

<sup>265</sup> António Manuel Gonçalves. “*Patrono do novo curso da Escola Naval, Contra-Almirante Joaquim de Almeida Henriques*”, *Revista da Armada* n° 458, dezembro 2011, p. 17.

<sup>266</sup> Joaquim Pereira Pimenta de Castro (1846 – 1918), foi oficial do exército e político português, assumiu em 1911 o cargo de Ministro da Guerra de Portugal e foi Presidente do Ministério no ano de 1915.



ordens do Governo por parte do Ministro da Marinha, para atacar as unidades navais presentes no Tejo que faziam parte do movimento revolucionário. Esta ordem não foi cumprida, pois Almeida Henriques não quis que o seu submersível tivesse o primeiro ataque contra um navio da Armada portuguesa em que a bordo se encontravam camaradas seus<sup>267</sup>.

Dois anos mais tarde Almeida Henriques voltou novamente a comandar um submersível, desta feita o *Golfinho*, com missão idêntica à do *Espadarte*, de o trazer para Lisboa, no entanto em período de guerra. Ao mesmo tempo Almeida Henriques assumiu o cargo de comandante da Esquadilha de Submersíveis constituída pelos submersíveis *Espadarte*, *Foca*, *Golfinho* e *Hidra*, sendo que acabou por ser o primeiro Comandante desta Esquadilha. Foi também um dos oficiais presentes nas conversações entre Portugal e os aliados para definir o tipo de missão que seria atribuída aos submersíveis portugueses durante a Grande Guerra<sup>268</sup>.

Após o bom desempenho na Grande Guerra<sup>269</sup>, foi agraciado por decreto de janeiro de 1920 com o grau de Oficial da Ordem da Torre e Espada. Em abril do mesmo ano foi promovido a Capitão-de-fragata, tendo deixado o comando do *Golfinho* e dois anos mais tarde, o comando da Esquadilha.

Posteriormente passou por um período em que esteve afastado da Esquadilha de Submersíveis, exercendo funções como capitão do Porto da Nazaré e em repartições dos Serviços Marítimos da Marinha Mercante.

Mais tarde regressaria à Esquadilha de Submersíveis, para desempenhar novamente o cargo de Comandante da Esquadilha, função em que acabou por assistir ao processo de abate e desarmamento do *Espadarte*.

Após a promoção a Capitão-de-mar-e-guerra no ano de 1933, deixaria o comando da Esquadilha de Submersíveis, passando a ficar encarregado de fiscalizar a construção dos submersíveis que estavam a ser construídos em Inglaterra, que iriam render a primeira esquadilha. Em agosto do mesmo ano, tinha também, como missão fiscalizar os avisos de 1ª Classe, construídos neste país.

---

<sup>267</sup> Carlos Alves Lopes, “A 1ª Esquadilha de Submarinos e a Defesa do Tejo”, Comunicação apresentada no Congresso Internacional – A Marinha e a Grande Guerra: Política e Poder Naval, in Momentos de História, [http://www.momentosdehistoria.com/001-grande\\_guerra/001-01-marinha/001-01-05marinha\\_guerra/001-01-05-04-submarinos.html](http://www.momentosdehistoria.com/001-grande_guerra/001-01-marinha/001-01-05marinha_guerra/001-01-05-04-submarinos.html), consultado em maio de 2017.

<sup>268</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra*, Lisboa, 1919, p. 7.

<sup>269</sup> Joaquim de Almeida Henriques comandava a Esquadilha de Submersíveis e o submersível *Golfinho*.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

Após a chegada dos novos submersíveis para guarnecer a segunda esquadilha, Almeida Henriques acabaria assim um ciclo em que contribuiu imenso, com inúmeros textos, descrevendo a realidade dos submersíveis, contributos que constituíram bases sólidas para o ensino da Escola de Submarinos, fundamentais para a preparação de todos aqueles que se destinam a prestar serviço em submarinos.

No ano de 1936 Joaquim de Almeida Henriques foi o primeiro comandante da Escola Naval quando esta transitou para o Alfeite. Já com o posto de Contra-almirante, no ano de 1937, foi Subchefe e Chefe do Estado-Maior Naval e Superintendente dos Serviços da Armada.

Por fim assumiu a presidência do Supremo Tribunal da Marinha entre 1938 e 1940, sendo que após este período, passou à reserva.

Joaquim de Almeida Henriques foi agraciado com as seguintes condecorações:

- Oficial da Ordem Militar Torre e Espada, Valor, Lealdade e Mérito;
- Grande-oficial da Ordem Militar de Avis;
- Comendador da Ordem da Coroa, de Itália;
- Medalha da Cruz de Guerra, de Itália;
- Medalha Militar de Bons Serviços, de prata;
- Medalha Rainha D. Amélia, de prata;
- Medalha Militar Comemorativa do Exército Português, com legenda “*No mar 1916-1918*”;
- Medalha da vitória;
- Medalha Militar de Comportamento Exemplar, de ouro.<sup>270</sup>

O Contra-almirante Joaquim de Almeida Henriques, passado 5 anos após ter passado à reserva, veio a falecer em Lisboa a 26 de setembro de 1945. Almeida Henriques contou com uma brilhante carreira naval, sendo conhecido como “*O pai dos submersíveis da Marinha Portuguesa*”.

---

<sup>270</sup> António Manuel Gonçalves. “*Patrono do novo curso da Escola Naval, Contra-Almirante Joaquim de Almeida Henriques*”, Revista da Armada n° 458, dezembro 2011, p. 17.



## 5. Estação em Terra de Submersíveis

### 5.1. Apoio Terrestre para o *Espadarte*

O apoio terrestre é um fator essencial para cada navio, até porque antes de largar para o mar, é necessário providenciar em terra um conjunto de tarefas, que permitam ao navio operar corretamente no período em que irá desempenhar as funções que lhe foram atribuídas. Então o apoio terrestre permite não só que o navio, enquanto esteja atracado, beneficie das manutenções correntes, como permita à guarnição descansar após os períodos de missão em que esteve envolvida.

No caso do submersível *Espadarte*, após a viagem de La Spezia para Lisboa, na chegada a Portugal, o submersível não tinha um lugar digno para apoio terrestre. A este submersível foi destinado um barracão situado na doca de Belém. Para um novo meio como este, era necessário um apoio logístico indispensável para se tornar operacional<sup>271</sup>.

Era deveras importante precaver o *Espadarte* desde início, para que pudesse contar com o apoio adequado, onde houvesse a garantia de que fosse possível realizar como exemplos de manutenções, a carga das baterias e o carregamento das garrafas de ar comprimido. Um outro aspeto importante a referir, foi a necessária comodidade para alojamento da guarnição em terra. Estes requisitos importantes não foram cumpridos da maneira mais correta<sup>272</sup>.

Começando pelo local que seria destinado ao submersível para atracação, situado na doca de Belém no canto SW, o *Espadarte*, iria fazer uso da canhoneira torpedeira *Tejo*<sup>273</sup> para amarrar junto desta, posteriormente a guarnição do submersível para se deslocar para terra, tinha de passar pela canhoneira, e através de um bote, fazer a travessia para terra<sup>274</sup>.

Em terra, para o alojamento da guarnição, ficou instalado na doca de Belém um barracão, que foi entregue ao comandante Joaquim de Almeida Henriques, quando o *Espadarte* chegou a Lisboa<sup>275</sup>. Este barracão, acabava por ser um espaço polivalente, pois, aí funcionavam a

---

<sup>271</sup> Batista de Figueiredo, Barroso de Moura & Costa Canas. “*O Espadarte Conclusão*”, Revista da Armada n°334, agosto 2000, p. 5.

<sup>272</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal*, p. 40.

<sup>273</sup> Canhoneira torpedeira *Tejo*, que tinha sofrido um encalhe nas Berlengas, aguardava por reparação na doca de Belém.

<sup>274</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 73.

<sup>275</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Barracão para alojamento da guarnição do Espadarte*, Lisboa, 1913, caixa n°660.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

secretaria, o aquartelamento do pessoal do submersível, a escola de formação e o depósito de material do *Espadarte*<sup>276</sup>. Havia ainda um quarto para o comandante do submersível, que não possuía as mínimas condições para que ali se pudesse pernoitar, pelo que a opção de Almeida Henriques foi a de preferir utilizar o submersível, onde colocava um colchão de ar comprimido sobre um beliche improvisado a bordo<sup>277</sup>.

Meses mais tarde, após a chegada do submersível a Lisboa, a Marinha decidiu dar início ao processo para especializar pessoal para guarnecer o submersível *Espadarte*. Para isso, era necessário haver um local para alojar o pessoal que iria ter instrução. O barracão que tinha sido atribuído ao *Espadarte* não podia satisfazer esta necessidade. A Escola Prática de Torpedos e Eletricidade, a qual o submersível pertencia administrativamente, enviou no primeiro semestre de 1914 à Majoria General da Armada uma nota, na qual referia que, para o *Espadarte* poder receber pessoal para instrução, seria necessário fazer modificações no barracão. Enquanto não fossem realizadas as modificações para melhoramento, o comando da Escola Prática de Torpedos e Eletricidade propôs que a canhoneira torpedeira *Tejo* pudesse alojar o pessoal da guarnição do submersível e o vapor *Vulcano* ficasse encarregado de alojar o pessoal a ter instrução no *Espadarte*<sup>278</sup>.

Passando para os requisitos de manutenção do submersível, o carregamento da bateria elétrica principal, efetuado no período de 1913 a 1918, nunca foi realizado na doca de Belém. Era frequente utilizar os motores de bordo para este carregamento, exatamente ao contrário das marinhas estrangeiras, que evitavam o uso dos motores para carregar as baterias, pois o desgaste dos motores passaria a ser cada vez maior<sup>279</sup>. Por vezes, o submersível navegava até ao Arsenal da Marinha, e amarrava a uma boia em frente a este. Após o submersível estar amarrado à boia era efetuado o carregamento da bateria. Neste carregamento eram utilizados cabos elétricos entre o submersível e o Arsenal, sendo que, as baterias ficavam a carregar durante toda a noite<sup>280</sup>. Por consequências da altura da maré e da profundidade do local, por vezes o *Espadarte* assentava a popa no fundo em períodos de baixa-mar<sup>281</sup>. A própria Divisão

---

<sup>276</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal*, p. 41.

<sup>277</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 73.

<sup>278</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O barracão destinado ao Espadarte não tem condições para alojar pessoal*, 1914, caixa n°660.

<sup>279</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 74.

<sup>280</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 47.

<sup>281</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O Espadarte assentou no fundo duas vezes enquanto carregava baterias*, Lisboa, 1917, caixa n°660.



Naval em 1917 expôs à Majoria General da Armada a preocupação em dragar este local para evitar assentamentos no fundo por parte do submersível *Espadarte*. Como resultado dos assentamentos no fundo, o submersível ficava com lodo nos duplos fundos, fazendo encher os tanques de lastro, o que fazia o submersível entrar em imersão<sup>282</sup>.

Um outro aspeto em que o *Espadarte* necessitava de apoio, foi referente às garrafas de ar comprimido, em que o próprio submersível, se sustentou no processo de carregamento a altas pressões com os seus próprios compressores de bordo. Este processo de carregamento das baterias elétricas, era comum, nas marinhas estrangeiras, ser feito com o apoio de uma estação em terra<sup>283</sup>.

Como funções, as garrafas de ar comprimido eram importantes para a expulsão do lastro de água dos duplos fundos, para emergir, para carregamento dos reservatórios dos torpedos e no seu lançamento<sup>284</sup>.

A estação em terra de que o *Espadarte* necessitava, para manutenção e descanso do submersível, não foi possível ser providenciada quando da sua chegada. Portugal manteve, durante aproximadamente cinco anos, a sua primeira arma submarina sem o adequado apoio de que necessitava. Para complementar este período, é de referir que o envolvimento de Portugal na Grande Guerra fez com que o submersível tivesse de acarretar com os encargos atrás mencionados num período intenso de hostilidades<sup>285</sup>.

Este processo manteve-se até 1918, ano em que chegaram a Lisboa mais três novos submersíveis. Este acontecimento exigiu que houvesse necessidade de melhorar as condições para ter uma estação em terra que pudesse sustentar as necessidades dos submersíveis, pois a Marinha não possuía nenhuma estação em terra ou um navio que pudesse providenciar o apoio necessário ao *Espadarte*<sup>286</sup>.

---

<sup>282</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 75.

<sup>283</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 47.

<sup>284</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 75.

<sup>285</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 47.

<sup>286</sup> António Canas, *Os Submarinos em Portugal*, p. 41.



## **5.2. Manter um submarino operacional**

Tal como os navios de superfície necessitam de condições para poderem operar sem acidentes, nas tarefas ou missões que lhe são atribuídas, os submersíveis e submarinos também necessitam de condições específicas e com algum cuidado especial. No início deste capítulo foram referidos alguns dos apoios que o *Espadarte* tinha quando chegou a Portugal. O primeiro submersível português, para além das condições precárias de habitabilidade que tinha, necessitou de se sujeitar a várias situações desgastantes de manutenção, para poder manter a sua operacionalidade e, com isto, fazer face ao desgaste normal dos seus componentes, em consequência do seu empenhamento operacional. Em comparação com outras marinhas estrangeiras, o *Espadarte*, não dispunha de uma digna base em terra, onde existissem os devidos serviços de apoio para o submersível.

Neste subcapítulo foram tidos em consideração dois artigos publicados nos *Anais do Clube Militar Naval, Navegação Submarina e seus Serviços de Apoio e Os submersíveis e o nosso programa naval*, na altura escritos pelo Primeiro-tenente Joaquim de Almeida Henriques. Estes artigos foram publicados passados dois anos após a vinda do submersível *Espadarte* para Portugal e, deste modo, as observações feitas por Almeida Henriques vão no sentido de mostrar que o submersível necessitava de uma estação em terra com serviços de apoio bem delineados, para efetuar um conjunto de manutenções afim de o manter operacional.

Joaquim de Almeida Henriques referia que, para o submersível funcionar normalmente, teria de existir uma relação entre a guarnição do submersível e o próprio submersível. Essa relação teria três ordens cronológicas, que contavam em muito com o bom trabalho de uma estação em terra que assegurasse os serviços de apoio<sup>287</sup>. Dessa forma as três ordens a serem cumpridas, seriam:

- Trabalhos de beneficiação;
- Exercícios;
- Funcionamento.

Começando pelos trabalhos de beneficiação, neles são incluídos a manutenção diária, com a desmontagem, reparação e montagem de qualquer equipamento, passando pelos mais complexos até aos mais insignificantes.

---

<sup>287</sup>Joaquim de Almeida Henriques, “Navegação Submarina, Submersíveis e seus Serviços de Apoio”, *Anais do Clube Militar Naval*, outubro, ano XLVI, Lisboa, 1915, p. 784.



Neste processo, era exigido tanto à guarnição do submersível como aos próprios técnicos de manutenção que fossem rigorosos e estivessem aptos para desempenharem os seus trabalhos ao mais alto nível, para que, ao operar o submersível, fosse possível ter confiança no mesmo<sup>288</sup>.

Os trabalhos de beneficiação geral dos submersíveis deviam ser efetuados em períodos de 9 a 12 meses, devendo, em cada período, o submersível entrar em doca seca, providenciando-se, então, as várias manutenções, sendo de destacar as seguintes:

- Substituição das chapas de acumuladores elétricos (de 4 em 4 anos);
- Limpeza e pintura da querena, duplos fundos e caixas de lastro de água;
- Limpeza de ralos, substituição de zincos;
- Experiência de largar o lastro de segurança;
- Vistoria das obras vivas;
- Beneficiação dos motores<sup>289</sup>.

De referir que estas manutenções realizadas no dique do Arsenal da Marinha contavam com algumas imperfeições, pela falta de técnicos especializados para cada serviço e da falta de uma estação relevante de submersíveis<sup>290</sup>. Almeida Henriques referia ainda que, se devia dar atenção à construção de docas para complementar mais rapidamente os trabalhos de beneficiação dos submersíveis. Caso estas construções não fossem de possível resolução a curto prazo, havia que providenciar ao submersível apoio na medida do que houvesse disponível, para que o desenvolvimento da navegação submarina não fosse colocado em risco<sup>291</sup>.

Passando para os exercícios, esta fase, refletia-se na forma como os trabalhos de beneficiação tinham sido efetuados. Este período, servia de propósito para testar a prontidão do submersível para o período de funcionamento. Deste modo, o submersível passava por uma fase de testes, a exemplo do emprego dos meios de ataque, fazendo várias imersões, para aferir o estado de funcionamento dos motores de combustão.

Das várias atividades de validação dos testes efetuados ao submersível, após o período de beneficiação, era tida em conta a resistência a que iam sendo submetidos os mesmos testes e à resistência desejada. Assim era necessário um cuidado especial quanto à frequência com que

---

<sup>288</sup> *Ibid.*, p. 785.

<sup>289</sup> *Ibid.*, p. 790

<sup>290</sup> *Ibid.*, p. 791

<sup>291</sup> Joaquim de Almeida Henriques, “Os submersíveis e o nosso programa naval”, *Anais do Clube Militar Naval*, agosto, ano XLVI, Lisboa, 1915, pp. 598 - 613.



eram realizados os exercícios, sendo que para cada especialização de oficiais eram realizadas 24 imersões, sendo 12 pelo menos a navegar, 6 com lançamento de torpedos e 4 com passagem rápida de motores de combustão para elétricos. Para além destes exercícios, eram efetuados exercícios de carga da bateria elétrica, de carga de acumuladores de ar comprimido e navegação à superfície com os motores de combustão, num período de 6 meses<sup>292</sup>.

Após este período de exercícios, o submersível ficava apto para passar ao período de funcionamento que consistia no período em que estava envolvido em guerra.

Neste caso, para haver operacionalidade na arma submarina era necessário um aprontamento rápido e eficaz caso o submersível necessitasse de uma beneficiação. Desta forma o pessoal técnico do Arsenal da Marinha teria de ter as habilitações necessárias para responder face aos constrangimentos que ocorriam no submersível. Assim era reduzido ao máximo o trabalho da guarnição do submersível, para que, no período em que estivesse a ser reparado, o pessoal de bordo, usufruísse do tempo para descanso, de modo, que quando, a reparação fosse concluída em perfeitas condições, o submersível voltasse ao mar e cumprisse a sua missão<sup>293</sup>. Assim neste período a operacionalidade do submersível era mantida, como as devidas manutenções e o repouso da guarnição garantido, permitindo que pudessem operar os equipamentos com mais concentração após o período de folga.

Por fim, na operacionalidade de um submersível, era bem visível o trabalho efetuado pelos serviços de apoio durante o período de beneficiação, sendo importantes para os exercícios, para posteriormente em tempo de guerra o submersível poder efetuar as suas missões como as regras aconselham, ou seja, com um período de funcionamento sem acontecimentos anómalos a registar<sup>294</sup>.

### **5.3. Especialização de Pessoal**

A especialização de pessoal para prestar serviço a bordo do submersível *Espadarte* foi um aspeto importante, para que desde início se comesasse a criar as bases para a especialização em navegação submarina. Os ensinamentos adquiridos pelos marinheiros portugueses quando da construção do *Espadarte*, das provas de mar e das imersões realizadas em Itália, contando

---

<sup>292</sup> *Ibid.*, p. 793.

<sup>293</sup> *Ibid.*, p. 796.

<sup>294</sup> *Ibid.*, pp. 800 - 801.



ainda com a própria viagem de La Spezia para Lisboa, teriam de ser passados para as próximas gerações que iriam guarnecer o submersível *Espadarte* e os submersíveis *Foca*, *Golfinho* e *Hidra*. Deste modo foram introduzidas normas para o conceito de Escola de Navegação Submarina, havendo assim continuidade no desenvolvimento deste tipo de navegação, nas diversas classes que prestaram serviço nos submersíveis e submarinos da Armada, evoluindo até aos dias de hoje.

O *Espadarte* chegou a Lisboa no dia 5 de agosto de 1913 e foi-lhe atribuído como local de abrigo a Doca de Belém. No entanto, como já referido anteriormente, para efeitos administrativos, o navio ficaria adjunto à Escola Prática de Torpedos e Eletricidade, situada em Vale de Zebro<sup>295</sup>.

Pouco tempo demorou até que fosse produzida a legislação sobre instrução e especialização de pessoal no submersível *Espadarte*. Havia a preocupação em criar uma Escola de Navegação Submarina, algo que na própria Marinha italiana, onde existiam submersíveis há mais tempo, só mais tarde foi implementado. Assim, a Marinha portuguesa por parte do Comando do submersível *Espadarte* agiu de forma mais eficaz, ao propor ao Comando da Escola Prática de Torpedos e Eletricidade, no mês seguinte à chegada do *Espadarte*, os programas de especialização para o serviço de navegação submarina<sup>296</sup>.

Das propostas referentes aos programas de especialização, inicialmente houve dificuldade em conseguir uma proposta concreta, pois existiram alguns obstáculos, como foi o caso da Repartição de Saúde que impunha que a altura máxima dos candidatos não pudesse exceder os 1,65m. A questão da altura do pessoal para guarnecer os submersíveis foi algo que, ao longo de vários anos, foi variando, sendo em 1917 a altura estipulada de 1,75 m para todo o pessoal, não havendo distinção entre praças, sargentos e oficiais<sup>297</sup>. Tal como esta condição se foi alterando, outras também sofreram alterações.

Em 11 de março de 1914 foram publicados, pela portaria N.º 123, os programas de formação, especificando detalhadamente o que seria alvo de matéria de estudo para cada classe<sup>298</sup>. E no dia 13 de maio de 1914 a Escola Prática de Torpedos e Eletricidade comunica va

---

<sup>295</sup> “Espadarte fica adjunto à Escola Prática de Eletricidade”, *Ordem da Armada*, 31 de agosto, Lisboa, 1913. p. 448.

<sup>296</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... pp. 83 – 84.

<sup>297</sup> “Regras para admissão de pessoal para as guarnições dos Submersíveis”, *Ordem da Armada*, 31 de agosto, Lisboa, 1917, pp. 661 – 662.

<sup>298</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 84.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

à Majoria General da Armada que o *Espadarte* se encontrava pronto para iniciar a instrução de pessoal<sup>299</sup>.

Inicialmente, quando começou a instrução, os exercícios de imersão foram realizados no Tejo e dentro da própria doca de abrigo, em Belém. Isto deveu-se ao facto de, após a viagem de La Spezia para Lisboa, se terem desgastado os motores de combustão e, por conseguinte, este período foi aproveitado para colocá-los operacionais, sendo que esta tarefa foi realizada com apoio dos técnicos da casa construtora de La Spezia<sup>300</sup>. Desta forma, o *Espadarte* não saiu à barra durante algum tempo, pois poderia correr o risco de ficar sem a energia dos acumuladores elétricos e ficar impossibilitado de retornar à doca<sup>301</sup>.

Após a reparação dos motores, o *Espadarte* passou a realizar exercícios fora da barra, sendo estes acompanhados pelo vapor *Vulcano*, que funcionava como navio-escolta ao submersível. Houve também a necessidade de dar instrução aos navios-escoltas de modo a que estes meios soubessem operar nas proximidades de um submersível. No entanto, no final de 1914 esta prática ficaria em desuso e, em 1915, o *Espadarte* fazia já as suas imersões de formação na baía de Cascais, a operar sem o apoio dos navios-escoltas<sup>302</sup>.

Tal como já foi referido, foram efetuadas várias reformulações na instrução e na classe de pessoal que iria receber instrução para especialização, mantendo-se, contudo, o programa base de 1914, durante bastante tempo.

Começando pela admissão nas classes, esta ficaria limitada às seguintes:

- Primeiros e Segundos-tenentes de marinha;
- Guarda-marinhas, engenheiros maquinistas;
- Sargentos artífices torpedeiros eletricistas;
- Sargentos condutores de máquinas;
- Cabos e marinheiros torpedeiros;
- Cabos e marinheiros fogueiros;
- Cabos e marinheiros telegrafistas<sup>303</sup>;

---

<sup>299</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *O Espadarte encontra-se pronto para dar formação*, Lisboa, 1914, caixa n°660.

<sup>300</sup> Arquivo Histórico da Marinha, *Técnicos de La Spezia viajam para Lisboa para reparação dos motores do Espadarte*, Lisboa, 1913, caixa n° 660.

<sup>301</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 90.

<sup>302</sup> *Ibid.*, p. 91.

<sup>303</sup> *Ibid.*, pp. 84 – 85.



Posta a seleção, o programa de especialização tinha um conjunto de conhecimentos a serem necessários de adquirir, sendo a exigência diferenciada desde as praças até aos oficiais. Serão aqui referidos alguns dos tópicos referentes ao programa mais exigente destinado aos Primeiros e Segundos-tenentes torpedeiros. Essa instrução culminava com a exigência de os oficiais terem de ficar habilitados com os conhecimentos precisos das características dos submersíveis, dos seus motores e aparelhos elétricos e armamento, bem como da influência da densidade da água em que o submersível imergisse e acabando com um estudo minucioso de todos os planos do submersível<sup>304</sup>.

Quanto aos exercícios, os candidatos teriam de estar habilitados com uma série de exercícios práticos a bordo do submersível. Esta componente prática era composta por várias imersões, durante as quais seriam efetuados vários testes como o lançamento de torpedos e a passagem rápida de motores de combustão a motores elétricos. O carregamento da bateria de acumuladores elétricos, fazendo também esta tarefa com os motores de combustão do próprio submersível<sup>305</sup>. Ainda com o apoio do próprio submersível, eram efetuados carregamentos de ar comprimido com os compressores de bordo. Por último, os candidatos contavam com um exercício de navegação, com os motores de combustão e a particularidade de a duração não poder ser inferior a três horas para cada<sup>306</sup>.

Desta forma era dada continuidade a uma transmissão de conhecimentos importantes na especialização de pessoal em navegação submarina. Apesar de ao longo dos anos terem existido várias reformulações na instrução a bordo dos submersíveis, esta escola de formação nunca viria a ter dificuldade em especializar pessoal, sendo que o pessoal ficava dotado com as valências necessárias para desempenhar funções a bordo destes novos meios. Assim, este processo de formação permitiu que, em 1917, houvesse já elementos formados e aptos para pertencerem às guarnições dos novos submersíveis *Foca*, *Golfinho* e *Hidra* que vieram a compor a Primeira Esquadilha de Submersíveis<sup>307</sup>.

---

<sup>304</sup> *Ibid.*, pp. 86 – 89.

<sup>305</sup> *Ibid.*, p. 89.

<sup>306</sup> *Ibid.*, pp. 89 – 90.

<sup>307</sup> *Ibid.*, p. 93.



#### **5.4. Construção da Estação de submersíveis em Terra**

A edificação de uma base em terra, que pudesse albergar os submersíveis e a própria guarnição, era algo de que, há muito, a Marinha necessitava. Não só os submersíveis, como também todos os navios da Armada necessitam de uma base de apoio. No caso específico dos submersíveis, estes necessitam de uma base com características específicas, pela especificidade e natureza do próprio meio em que operam. Anteriormente verificou-se que o *Espadarte* não tinha os meios de apoio necessários para utilizar enquanto estava atracado, pois as suas instalações não passavam de um simples barracão. Este espaço não tinha as mínimas condições para albergar tudo o que era inerente ao submersível.

Em 13 de dezembro de 1915 foi constituída uma comissão encarregada de propor a construção de uma Estação em Terra para submersíveis. Desta comissão faziam parte dois oficiais pertencentes ao *Espadarte*, o Primeiro-tenente Fernando Augusto Branco e o Guardamarinha-maquinista José Carlos O’Sullivan Simões. Juntaram-se a estes dois oficiais o engenheiro construtor naval Francisco António de Sequeira Júnior<sup>308</sup>.

Esta comissão apresentou, em 2 de janeiro de 1916, ao Ministro da Marinha, comandante Victor Hugo de Azevedo Coutinho, o projeto de como deveria ser constituída uma estação em terra para submersíveis. Neste mesmo mês foram encomendados os três submersíveis, em Itália<sup>309</sup>.

Com a construção da Estação de Submersíveis em Terra, a Esquadilha passou a dispor de condições adequadas para se organizar e proceder às operações de manutenção e reparações correntes. Assim, passaram a existir oficinas para motores de combustão, cada submersível tinha um armazém para material, foram construídos armazéns para torpedos e para acumuladores, depósitos de combustível líquido e de óleo lubrificante. Passou, igualmente, a existir uma central onde se instalaram os grupos eletrogéneo e compressor, sendo ainda construído um depósito subterrâneo para armazenamento de gasolina<sup>310</sup>.

Os submersíveis passaram a dispor de condições de trabalho francamente mais favoráveis, fazendo esquecer o velho e minúsculo barracão inicial. Os melhoramentos também se fizeram sentir nas condições de habitabilidade, dado terem passado a existir alojamentos e messes para

---

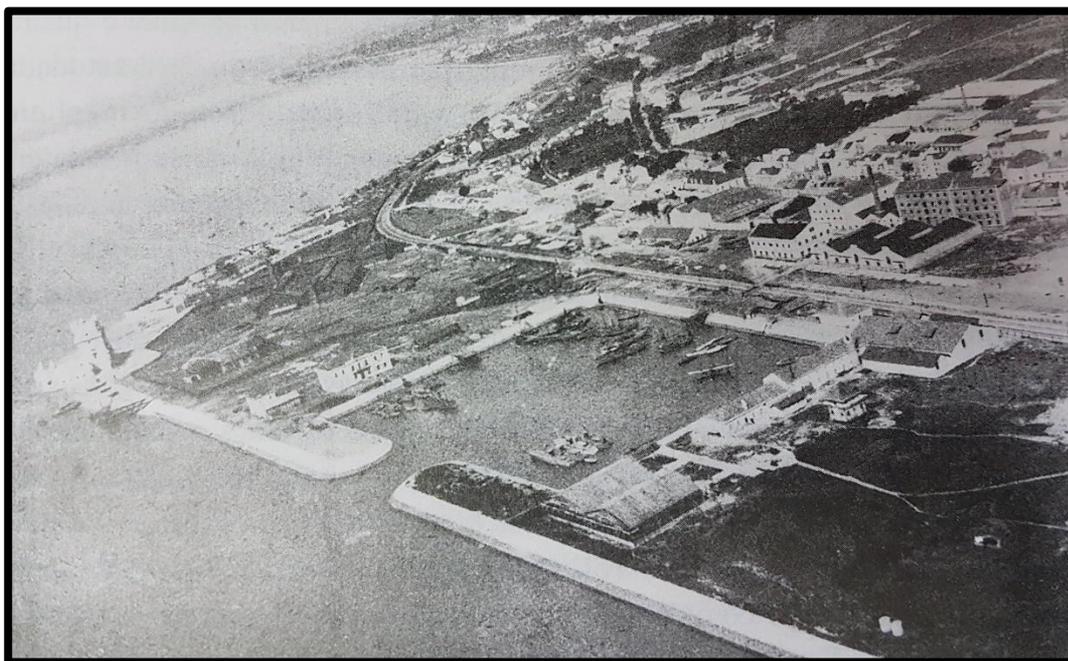
<sup>308</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 76.

<sup>309</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 68.

<sup>310</sup> Joaquim de Almeida Henriques, *Navegação Submarina “O Espadarte”* ... p. 77.

praças, sargentos e oficiais. Um aspeto bem significativo, digno de realce, foi o da construção de pavilhões destinados a aulas, de uma biblioteca e de uma sala de desenho, pondo termo às aulas de especialização anteriores, ao ar livre<sup>311</sup>.

Ao longo dos anos foram realizadas melhorias em prol da estação de submersíveis, passando esta a contar com mais capacidades, como um barracão para a regeneração de baterias elétricas dos submersíveis, uma carpintaria, um depósito de embarcações e um serviço médico de apoio à Esquadilha<sup>312</sup>.



*Figura 14 – Doca do Bom Sucesso em 1922<sup>313</sup>*

Em 1925, foi inaugurado o novo refeitório de Sargentos, uma das últimas construções a serem efetuadas na Estação de Submersíveis<sup>314</sup>. O pequeno barracão destinado a abrigar o *Espadarte* deu, pois, origem a uma Base, na qual foi possível, durante os períodos de vida das duas primeiras esquadilhas, proporcionar condições satisfatórias e operacionais para manutenções diárias, alojamento e instrução do pessoal. Em 1940, a Estação de Submersíveis deixaria a doca de Belém, passando para o Alfeite, onde passou, naturalmente, a contar com melhores condições<sup>315</sup>.

---

<sup>311</sup> *Ibid.*, p. 77.

<sup>312</sup> *Ibid.*, p. 78.

<sup>313</sup> António Telo, *História da Marinha Portuguesa* ... p. 269.

<sup>314</sup> Maurício de Oliveira, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, p. 73.

<sup>315</sup> *Ibid.*, p. 118.



## **Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional**

Joaquim de Almeida Henriques veio a ter um papel importante, com os seus artigos escritos nos *Anais do Clube Militar Naval*, designadamente o artigo *Navegação Submarina, Submersíveis e seus serviços de apoio*, ao chamar a atenção, desde o início, para importância da existência de apoios para um submersível e, conseqüentemente, para a criação de uma estação em terra. A maturação das ideias e reflexões de estudiosos da arma submarina deu origem à primeira Estação em Terra, com as condições imprescindíveis para que, tanto o *Espadarte* como os três novos submersíveis que se lhe seguiram, pudessem fazer uso de serviços prontos para resolverem rotinas diárias e adversidades normais deste tipo de arma.



## **Conclusão**

Através da investigação documental que constitui a presente dissertação, relativa às origens e emprego operacional da Primeira Esquadilha de Submersíveis portuguesa, foram encontradas respostas consideradas adequadas para o enunciado das quatro questões orientadoras aprovadas, que constituíram os quatro objetivos de investigação deste trabalho.

No presente título sintetizam-se as conclusões que resultam da análise e interpretação das fontes citadas ao longo dos cinco capítulos que constituem o trabalho.

A arma submarina afirma-se nos meios navais, nos finais do século XIX e inícios do século XX, sendo que os primeiros projetos remontam a tempos mais distantes no passado. Esta arma foi ganhando preponderância ao longo dos tempos e o seu desempenho comprovou a superioridade no combate com uma arma discreta, atacando de modo imprevisível o inimigo. Na época, apenas se podia antecipar que a arma submarina poderia vir a atuar na área, quanto a um possível ataque, esse seria inevitavelmente efetuado de surpresa. Desta forma um pequeno meio aquático que pudesse imergir, fosse para atacar ou se defender, passou a mudar o curso da história da guerra naval, e isso afirmou-se de tal modo irreversível, que nas maiores Marinhas de hoje, é inquestionável a existência da arma submarina.

Para fundamentar o valor que a arma submarina foi adquirindo no mundo, até à época da afirmação operacional da Primeira Esquadilha Submersíveis em Portugal e a consequente importância militar que este meio revestia para a defesa do país, o presente estudo foi organizado em cinco capítulos. Os primeiros quatro, assumem uma sequência cronológica, desde o aparecimento da arma submarina até à constituição da Primeira Esquadilha de Submersíveis. Quanto ao quinto capítulo, aborda os assuntos técnicos necessários para a manutenção, sustentação e maximização operacional deste meio naval durante a época estudada.

Ao estudar a história da arma submarina percebe-se que, desde o tempo da afirmação dos estudos das suas potencialidades bélicas, passando pelo tempo de apresentação dos primeiros projetos, até à fase da construção e afirmação dos primeiros desempenhos operacionais bem sucedidos deste tipo de arma, todo este processo foi bastante complexo e longo. Demorou tempo, para que fosse reconhecida pelo mundo inteiro a característica inovadora e mesmo revolucionária da guerra submarina, até chegar o momento em que os Estados com maior investimento na defesa nacional, optaram por apetrechar-se com a nova arma submarina.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

Em paralelo com esta evolução, decorriam as revoluções industriais sentidas à escala mundial, que por vários motivos tornaram o século XIX como o marco decisivo para a apresentação e construção da arma submarina. A investigação conduzida permite afirmar que também em Portugal se verificou no final deste século a afirmação da arma submarina, com a apresentação de projetos, por parte de dois oficiais de Marinha, Fontes Pereira de Melo e Valente da Cruz, sendo o primeiro mais persistente, desde 1890 a 1905 apresentou várias versões com melhoramentos do seu projeto. Valente da Cruz apresentou o seu projeto em 1905 e conseguiu que fosse disponibilizada uma verba de seis contos, para construção de um motor para o seu submarino. Contudo, os dois projetos não tiveram sucesso junto das instâncias decisórias.

Durante o período compreendido entre o final do século XIX e início do século XX, Portugal atravessou uma época instável, marcada por acontecimentos fraturantes, ficando em situação política e económica débil, e sendo colocado entre os países mais atrasados da Europa. Por esta altura a capacidade de construção de navios em metal em Portugal era reduzida, daí a necessidade de, em vários momentos, o país ter recorrido ao estrangeiro para apetrechar a Marinha com novos meios.

Os acontecimentos nacionais ocorridos no período acima referido, não inviabilizaram, no entanto a aquisição de um primeiro meio submarino, e consequentemente com os argumentos apresentados, a opção recaiu na aquisição desse navio no estrangeiro. De tal modo, que é determinante para a programação naval de um país, o seu enquadramento político e económico em cada época.

Em síntese os objetivos de investigação inicialmente definidos para esta dissertação foram cumpridos através da seleção, análise e interpretação das fontes citadas nos cinco capítulos, do seguinte modo, apresentados na presente síntese conclusiva.

Através da identificação dos problemas associados à não aprovação dos projetos de construção da autoria dos Tenentes Fontes Pereira de Melo e Valente da Cruz, são explicados com a falta de meios tecnológicos e de pessoal especializado que permitisse construir em Portugal essa nova arma. Assim optou-se pela encomenda ao estrangeiro de um submersível tipo FIAT construído em Itália. Do processo de encomenda deste meio, resultaram vários pareceres de fiscalizações efetuados em estaleiros italianos, que convergiram no relatório citado, apresentado ao Ministro da Marinha de então, contendo os argumentos comparativos relativos aos submersíveis construídos nos estaleiros estrangeiros estudados, o qual



aconselhava a aquisição para Portugal do submersível do tipo FIAT, à Itália, nos termos da análise que realizámos no corpo do trabalho.

Com a vinda do primeiro submersível português, o *Espadarte*, para Portugal, pode chegar-se à conclusão que o bom desempenho operacional demonstrado por este novo meio naval, foi o principal responsável pela decisão de aquisição dos submersíveis *Foca*, *Golfinho* e *Hidra*, tal como foi analisado no corpo do trabalho pela análise dos resultados operacionais dos exercícios efetuados com navios de superfície.

Foram efetivamente estes casos de sucesso no desempenho operacional do primeiro submersível português que influenciaram decisivamente o Governo português a decidir a aquisição da primeira Esquadilha de Submersíveis. Merece ainda especial referência, os exercícios que citamos, no ano de 1915, pois estes foram os primeiros realizados contra uma força constituída por vários navios de superfície, na presença dos decisores políticos e militares. Tal como demonstrámos, estes exercícios vieram a mostrar que, apesar de a guerra submarina ainda se encontrar na sua fase original, e também a guerra anti submarina ainda não ter revelado evidências operacionais, no entanto ficou demonstrada a necessidade urgente de criar procedimentos para os navios de superfície atuarem em conformidade, face à suspeição da presença na área, de um submarino inimigo.

Em relação ao estudo dos teatros de operações onde atuaram os submersíveis portugueses, correlacionados com as missões que lhes foram atribuídas e com o seu desempenho operacional, com enfoque especial na Primeira Guerra Mundial, pode concluir-se que, a documentação compilada revelou terem sido empenhados na defesa costeira, numa fase inicial centrados na defesa do porto Lisboa, no âmbito do designado campo entrincheirado. No entanto esta participação, estender-se-ia a águas internacionais, não se restringindo sequer, somente às águas territoriais portuguesas. Isso deveu-se ao facto, de os submersíveis *Foca*, *Golfinho* e *Hidra* terem sido construídos em Itália, e no momento da entrega a Portugal, o país já se encontrar em guerra, daí a necessidade de empreenderem a viagem para Lisboa, durante um período intenso de guerra submarina que à época ocorria no mar Mediterrâneo. Após esta dura travessia, as missões desempenhadas pelos submersíveis portugueses seriam de patrulha costeira, na zona centro compreendida entre o cabo de Sines e os 40°N. A documentação compulsada e nomeadamente os relatórios referentes ao período de guerra consultados permitem afirmar que, já no período final da guerra, a área de patrulha atribuída aos submersíveis, foi estendida significativamente mais para norte, nomeadamente registando a vontade da criação de uma base em Leixões onde fosse possível dar apoio aos submersíveis



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

portugueses, após a realização das suas missões nessas águas. A interpretação desta informação recolhida permite concluir, que Portugal se sentiria à época com capacidade operacional segura para operar os seus meios navais de sub-superfície, de modo a permitir-lhe aumentar com segurança a sua área de defesa autónoma da soberania marítima, passando os seus submersíveis a abranger a área de patrulha que ia desde o Cabo de Sines até ao Rio Minho.

No período de guerra e em relação aos submersíveis, Portugal não teve contacto com navios ou submarinos inimigos. Mas, apesar da confirmação deste facto, não deixaram, estas armas de se constituírem como peças fundamentais da garantia da soberania do território português, pois esta afirmação do poder naval de Portugal, poderá ter constituído uma das mais decisivas razões pela qual os meios navais do inimigo, não tenham desencadeado um possível ataque por mar ao porto de Lisboa.

Em relação às debilidades identificadas nas estruturas de apoio, na época estudada, para os submersíveis portugueses e aos constrangimentos operacionais que ocasionaram, pode concluir-se o seguinte.

Desde a aquisição do primeiro submersível o *Espadarte*, até à vinda dos restantes três submersíveis, é possível constatar que Portugal não possuía as condições ideais para suportar os encargos inerentes à manutenção de um submersível. A nível de estruturas de apoio para o *Espadarte*, foi-lhe atribuído um espaço na doca de Belém constituído por um minúsculo barracão, que não estava dotado com as mínimas condições para albergar todo o material necessário à sustentação do submersível. A pesquisa efetuada revelou que muitas das rotinas de manutenção do submersível nem sequer foram realizadas em Belém, tendo para o efeito o submarino que se deslocar até ao Arsenal da Marinha, onde várias vezes foi colocada em risco a sua segurança, por ausência de condições adequadas à manutenção de um meio naval de sub-superfície. A documentação consultada revelou ainda que os processos de manutenção eram tardios e demorados, pelo facto de não existirem no país, nem em quantidade nem em qualidade, os recursos pessoais e técnicos habilitados e adequados para efetuarem as manutenções no primeiro submersível português. A pesquisa conduzida revelou ainda que, foi necessário recorrer ao apoio de Itália em técnicos deslocados para o efeito de La Spezia, para garantirem a manutenção corrente dos motores do *Espadarte*, principalmente no período após a viagem de Itália para Portugal.

Foi referido ainda, no corpo do trabalho que, a nossa Marinha recorreu a restrições das saídas para o mar do primeiro submersível, derivadas à ausência perigosamente prolongada ou ainda ao arrastamento excessivo no tempo das intervenções e beneficiações operadas em



Belém, manutenções consideradas essenciais à sustentação da capacidade operacional do navio.

Contudo, a investigação efetuada revelou que foi progressivamente levado em consideração o devido cuidado em especializar pessoal, e como tal foram encontradas evidências que provam ter o submersível recorrido no próprio rio Tejo e na doca onde atracava, à efetivação das imersões tabeladas para efeitos de treino e especialização da sua guarnição.

Apesar de a Marinha carecer dos apoios referidos, a documentação consultada confirma ter sido feito um significativo esforço para melhorar o apoio a prestar ao submersível *Espadarte*. A este respeito é de realçar o significativo investimento nas beneficiações na própria estação em terra. Desses melhoramentos resultaram instalações modernas para cada submersível, onde foi possível, na própria doca de Belém providenciar tanto as manutenções diárias como o alojamento da guarnição. As obras de ampliação possibilitaram ainda a realização da formação continuada dos submarinistas, na própria estação de submersíveis em terra.

Em relação à investigação sobre o papel relevante que desempenhou a formação dos submarinistas e em paralelo sobre o investimento efetuado sobre o treino da esquadra de superfície para a luta anti-submarina, apresenta-se as seguintes conclusões.

No período anterior à constituição da Primeira Esquadilha de Submersíveis foram efetuados vários tirocínios de especialização para novo pessoal submarinista, de modo que, quando a Esquadilha acrescida dos submersíveis *Foca*, *Golfinho* e *Hidra*, houvesse já pessoal habilitado para os guarnecer. A formação de submarinistas foi uma constante nunca abandonada na Marinha, evidenciada de forma inequívoca em toda a documentação consultada sobre a matéria, algo que mesmo após o final da Grande Guerra continuou a existir, apesar de idêntico investimento não se ter continuado a verificar no que diz respeito às condições de manutenção dos submersíveis, em consequência do desgaste e do prolongamento do tempo de vida operacional de um meio tão mais exigente como este que se encontra em estudo. E foi em particular esta primazia e constância concedida à componente da formação de submarinistas que fez com que o conceito de escola de submarinistas não se perdesse e fosse fundamental para guarnecer outra esquadilha que estava para vir, assim que fosse dada por finda a vida útil da primeira.

Conclui-se assim, em síntese que, a primeira Esquadilha de Submersíveis, desempenhou um papel fundamental para o desenvolvimento da Marinha e para Portugal, quer inicialmente



## **Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional**

contribuindo para a defesa do porto de Lisboa, quer nos posteriores e mais alargados desempenhos operacionais durante a Grande Guerra. A formação ininterrupta de pessoal para os submersíveis e, o treino anti-submarino que a primeira Esquadilha de Submersíveis proporcionou a toda a nossa esquadra de superfície, evidenciados pelo presente trabalho de investigação, fundamentam a afirmação que ambos estes contributos constituem dois pilares determinantes da sustentação da escola de submarinistas que ainda hoje perdura na Armada Portuguesa.

Como sugestão final para continuidade de um trabalho de investigação futuro, a conduzir pelo autor, realça-se a disponibilidade para uma pesquisa sobre a encomenda da Segunda Esquadilha de Submersíveis, tendo como primeira questão a investigar, a encomenda dos novos submersíveis, agora ao Reino Unido, e como segunda linha de investigação a compreensão das alterações ao funcionamento da nova esquadilha, decorrentes da sua transferência da doca do Bom Sucesso para as instalações do Alfeite.



## Fontes e Bibliografia

### Fontes

- ARQUIVO HISTÓRICO DA MARINHA, *Requerimento de 30 de julho de 1890 ao Rei D. Carlos I*, Lisboa, caixa nº 755.
- , *Requerimento de 02 de agosto de 1902 ao Rei D. Carlos I*, Lisboa, 1902, caixa nº755.
- , *Considerações do Vice-almirante Morais e Sousa*, Lisboa, 1910, Caixa nº 660.
- , *Viagem de Magalhães Correia para Itália*, Lisboa, 1910, caixa nº 660.
- , *Relatório de Magalhães Correia, sobre submersíveis FIAT*, Lisboa, 1910, caixa nº660.
- , *Parecer do Conselho General da Armada – Aquisição de um submersível Tipo “FIAT”*, Lisboa, 1910, caixa nº 660.
- , *Contrato de aquisição do primeiro Submersível Português*, Lisboa, 1910, caixa nº660.
- , *Aprovação de compra do primeiro submersível português*, Lisboa, 1910, caixa nº660.
- , *Confirmação do Governo Provisório em manter a construção do primeiro Submersível*, Lisboa, 1910, caixa nº660.
- , *Joaquim de Almeida Henriques segue para missão em Livorno*, Lisboa, 1911, caixa nº660.
- , *Fernando Augusto Branco segue para missão em Livorno*, Lisboa, 1911, caixa nº660.
- , *Contrato de aquisição do primeiro Submersível Português*, Lisboa, 1910, caixa nº660.
- , *Lotação do submersível Espadarte*, Lisboa, 1912, caixa nº660.
- , *Processo verbal de passagem do submersível Espadarte para Portugal*, Lisboa, 1913, caixa nº660,
- , *Registo de emersões efetuadas em Spezzia 15-04-1913*, Lisboa, 1913, caixa nº 660.
- , *Carta da Majoria General da Armada ao Comandante do Espadarte*, Lisboa, caixa nº660.
- , *Louvor do consulado de Portugal em Barcelona*, Lisboa, 1913, caixa nº660.
- , *Técnicos de La Spezia viajam para Lisboa para reparação dos motores do Espadarte*, Lisboa, 1913, caixa nº 660.
- , *Espadarte pronto para receber instruendos para especialização*, Lisboa, 1914, caixa nº660.
- , *Relatório Viagem de La Spézzia - Lisboa*, Lisboa, 1918, caixa nº1379.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

- , *Livro de Matricula da Missão Naval em Itália*, Lisboa, 1918, caixa nº1379.
- , *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra*, Lisboa, 1919, caixa nº1379.
- , *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra (Relatório Espadarte)*, Lisboa, 1919, caixa nº1379.
- , *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra (Relatório Golfinho)*, Lisboa, 1919, caixa nº1379.
- , *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra (Nota nº 11 de 1918, da Esquadilha de Submersíveis enviada ao Comando Central de Defesa Marítima)*, Lisboa, 1919, caixa nº 1379.
- , *O relatório do serviço dos Submersíveis durante a Guerra (Nota nº 229 de 1918, da Esquadilha de Submersíveis enviada ao Comando Central de Defesa Marítima)*, 1919, caixa nº1379.
- , *Barracão para alojamento da guarnição do Espadarte*, Lisboa, 1913, caixa nº660.
- , *O barracão destinado ao Espadarte não tem condições para alojar pessoal*, 1914, caixa nº660.
- , *O Espadarte assentou no fundo duas vezes enquanto carregava baterias*, Lisboa, 1917, caixa nº660.
- , *O Espadarte encontra-se pronto para dar formação*, Lisboa, 1914, caixa nº660.
- THE NATIONAL ARCHIVES, *Telegrama do Almirantado Britânico para S.N.O Gibraltar*, Kew, Londres, 1918, NA/ADM/137/769.
- ORDEM DA ARMADA, “Lançamento à água do Espadarte”, 31 de outubro, Lisboa, 1912, p.325.
- , “Passagem ao estado completo de Armamento”, 30 de abril, Lisboa, 1913, p. 127.
- , “Espadarte fica adjunto à Escola Prática de Eletricidade”, *Ordem da Armada*, 31 de agosto, Lisboa, 1913. p. 448.
- , “Pessoal para o tirocínio no Submersível Espadarte”, *Ordem da Armada*, 31 outubro, Lisboa, 1913, pp. 524 – 525.
- , “Decisão de compra dos 3 novos submersíveis”, *Ordem da Armada*, 30 de novembro, Lisboa, 1915, pp. 624 – 625.
- , “Atribuição dos nomes aos três novos submersíveis”, *Ordem da Armada*, 31 de agosto, Lisboa, 1916, p.647.
- , “Lançamento do Foca à água”, *Ordem da Armada*, 30 de abril, Lisboa, 1917, p. 163.
- , “Regras para admissão de pessoal para as guarnições dos Submersíveis”, *Ordem da Armada*, 31 de agosto, Lisboa, 1917, pp. 661 – 662.



## Bibliografia

- ADRIÃO, João Carlos, “Sistema de construção mais conveniente para os nossos navios”, *Anais do Clube Militar Naval*, ano XII, Lisboa, 1882, pp. 42-46.
- ALMEIDA, João de, e RAMOS, Rui, *Revoluções, Política Externa e Política de Defesa em Portugal séc. XIX – XX*, Lisboa, Edições Cosmos, 2008.
- ARMADA, Gabinete do Chefe do Estado-Maior da, *Diretiva de Planeamento da Marinha*, Lisboa, Marinha, 2017.
- BASTO, Pinto, “A Marinha Portuguesa”, *Anais do Clube Militar Naval*, junho, ano XXIV, Lisboa, 1894, pp. 336 – 344.
- BRANCO, Fernando Augusto, *Novelas Submarinas, Episódios Históricos de Submarinos Portugueses e Aliados Durante a Grande Guerra*, Lisboa, Editora Livraria Sá da Costa, 1936.
- CANAS, António Costa, *Os Submarinos em Portugal*, Lisboa, Prefácio, 2009.
- CANAS, António Costa, *Submarinos em Portugal – 1913 – 2013*, Lisboa, Comissão Cultural de Marinha, 2013.
- COSTA, Bruto da, “Valor militar dos Submarinos”, *Anais do Clube Militar Naval*, março, ano XXXVIII, Lisboa, 1907, pp. 277 – 297.
- DIVING HERITAGE, “Edmund Halley”, disponível em, <http://www.divingheritage.com/chauberskern.htm>, consultado em janeiro de 2017.
- DURÃO, Augusto de Portugal, “Aquisição de um Submarino”, *Anais do Clube Militar Naval*, março, ano XXIX, Lisboa, 1899, pp. 271 – 275.
- ENCICLOPÉDIA TEMÁTICA, “Mapa cor de rosa”, disponível em, <http://knoow.net/historia/historiportug/mapa-cor-de-rosa/> consultado em fevereiro de 2017.
- FERREIRA, Vasco Taborda, *Os Submersíveis (Noções gerais sobre a sua estrutura, construção e aprestamento)*, Lisboa, Ottosgráfica, 1919.
- FIGUEIREDO, Batista de, MOURA, Barroso de, e CANAS, Costa, “O Espadarte 1ª Parte”, *Revista da Armada*, Lisboa, junho 2000, pp. 12 - 16.
- , “O Espadarte 2ª Parte”, *Revista da Armada*, Lisboa, julho 2000, pp. 10 – 13.
- , “O Espadarte Conclusão”, *Revista da Armada*, Lisboa, agosto 2000, pp.5 – 7.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

- GRUMETTE, “Estação submarina Fontes”, *OCIDENTE*, Lisboa, 1893, pp.255 – 256, disponível em, [http://hemerotecadigital.cm.lisboa.pt/OBRAS/Ocidente/1893/N536\\_m aster/N536.pdf](http://hemerotecadigital.cm.lisboa.pt/OBRAS/Ocidente/1893/N536_m aster/N536.pdf), consultado em janeiro de 2017.
- RAMOS, Ruella, “Vendeu-se para sucata o antigo submarino Espadarte”, *Diário de Lisboa*, Lisboa, 20 de maio de 1929, p. 5, disponível em, <http://casacomum.org/cc/visualizador?pasta=05747.011.02899#!5>, consultado em julho de 2017.
- FREIRE, João, *A Marinha e o Poder Político em Portugal no Século XX*, Lisboa, Edições Colibri, 2010.
- INSO, Jaime Correia do, *A Marinha Portuguesa na Grande Guerra*, Lisboa, Comissão Cultural de Marinha, 2015.
- HENRIQUES, Joaquim de Almeida, *Navegação Submarina, Evolução do Submarino*, Lisboa, Oficinas Gráficas, 1923.
- , *Emergências da Navegação Submarina, Perspetiva do Emprego do Submarino na Guerra Naval*, Lisboa, Sociedade Nacional de Tipografia, 1940.
- , *Navegação Submarina “O Espadarte” Os primeiros e os últimos anos de vida de um submarino*, Lisboa, Imprensa da Armada, 1928.
- , “Navegação Submarina, Submersíveis e seus Serviços de Apoio”, *Anais do Clube Militar Naval*, outubro, ano XLVI, Lisboa, 1915, pp. 780 – 803.
- , “Os submersíveis e o nosso programa naval”, *Anais do Clube Militar Naval*, agosto, ano XLVI, Lisboa, 1915, pp. 598 - 613.
- LOPES, Carlos Alves, “A 1ª Esquadilha de Submarinos e a Defesa do Tejo”, Comunicação apresentada no Congresso Internacional – A Marinha e a Grande Guerra: Política e Poder Naval, disponível em, [http://www.momentosdehistoria.com/001-grande\\_guerra/001-01-marinha/001-01-05marinha\\_guerra/001-01-05-04-submarinos.html](http://www.momentosdehistoria.com/001-grande_guerra/001-01-marinha/001-01-05marinha_guerra/001-01-05-04-submarinos.html), consultado em maio de 2017.
- HOLLYIBLOGS, “Fulton Nautilus”, disponível em, <http://www.hollyi.com/gaslamp/FultonN autilus.jpg>, consultado em janeiro de 2017.
- MARINHA, Comissão Cultural de, disponível em, [http://ccm.marinha.pt/pt/museumarinha\\_w ebm/colecoes\\_web/pecasemdestaque\\_web/Pagina/tinteiroecante.aspx](http://ccm.marinha.pt/pt/museumarinha_w ebm/colecoes_web/pecasemdestaque_web/Pagina/tinteiroecante.aspx), consultado em abril de 2017.
- MARIOTTE, *Os Submarinos*, Lisboa, Almeida & Miranda de Sousa, 1916.
- MARQUES, António de, *História de Portugal*, Vol. III, Lisboa, Editorial Presença, 1998.
- MELO, Fontes Pereira de, *Memória sobre o Submarino Fontes*, Lisboa, Typographia Industrial Portuguesa, 1902.
- , *Estação Automóvel Submarina Fontes*, Lisboa, Typographia de A. da Costa Braga, 1898.



- METZENER, Augusto, “A Liga Naval e o Ressurgimento Marítimo de Portugal”, *Anais do Clube Militar Naval*, janeiro, ano XXXIV, Lisboa, 1904, pp 135 – 142.
- MONTEIRO, Nuno Sardinha. “Poder naval no séc. XXI: a morte de Mahan e a vingança de Corbett”, *Anais do Clube Militar Naval*, julho-setembro, ano CXXXIX, Lisboa, 2009, pp. 373-408.
- MONTEIRO, Saturnino, “As Metamorfoses dos Destroyers”, *Revista da Armada*, Lisboa, novembro 2006, pp. 20 – 21.
- NAVAL, CLUBE MILITAR, *Clube Militar Naval – 150 Anos*, Lisboa, Clube Militar Naval & Comissão Cultural de Marinha, 2016.
- NEVES, Maio, *O Submarino Fontes: Um projeto esquecido*, Tese de Mestrado apresentada na Escola Naval, Alfeite, 2014.
- NEWITT, Malyn, *Portugal na História da Europa e do Mundo*, Lisboa, Texto Editores, 2013.
- OLIVEIRA, Hermes de Araújo, *O Submarino*, Lisboa, Biblioteca Cosmos, 1948.
- OLIVEIRA, Maurício de, *Os Submarinos na Marinha Portuguesa*, Lisboa, Náutica Nacional, 2011.
- , *Armada Gloriosa*, Lisboa, Parceria A. M. Pereira, 1936.
- PACHECO, Bessa, “A Marinha na I Guerra Mundial”, *Anais do Clube Militar Naval*, julho-dezembro, ano CXLIV, Lisboa, 2014, pp.449 – 489.
- PINTO, José Leiria, *Viagem de La Spezia para Lisboa dos Submersíveis: “Foca”, “Golfinho” e “Hidra” Escortados pelo Vapor “Patrão Lopes” (15 de Dezembro de 1917 a 10 de Fevereiro de 1918)*, Lisboa, Comissão Cultural da Marinha, 2008.
- RIBEIRO, Silva, “Mahan e as marinhas como instrumento político”, *Revista Militar*, Lisboa, 2010, pp. 465-483.
- SILVA, Fernando David e, *O fim das naus e a Marinha da transição. Um Inquérito da Câmara dos Deputados (1853-1856)*, Dissertação apresentada à Universidade de Lisboa & Escola Naval para obtenção do grau de mestre em História Marítima, Lisboa, 2012.
- TEIXEIRA, Severiano, *O Ultimatum Inglês Política externa e interna no Portugal de 1890*, Lisboa, Publicações Alfa, 1990.
- TELO, António, *História da Marinha Portuguesa, Homens e Doutrinas e Organização (1824-1974) (Tomo I)*, Lisboa, Academia de Marinha, 1999.



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

TERTÚLIA BIBLIÓFILA, “Viagens e exploração”, disponível em, <https://tertuliabibliofila.blogspot.pt/2015/02/literatura-de-viagens-e-exploracao.html>, consultado em fevereiro de 2017.

TZU, Sun, *The Art of War*, Lisboa, Bertrand, 2009.



**Anexos**

**Anexo I:** *Requerimento de 30 de julho de 1890 ao Rei D. Carlos I, Lisboa, 30 de julho 1890.*

**Código do Arquivo:** Caixa nº755

SECRETARIA D'ESTADO  
DOS NEGOCIOS  
DA MARINHA E ULTRAMAR  
DIRECCÃO GERAL DA MARINHA

Repartição  
Secção  
N.

3.1907 348

Copia do requerimento de 30 de Julho de 1890 do  
primeiro Tenente João Augusto de Fontes Pereira  
de Mello.

ARQUIVO GERAL DA MARINHA  
LISBOA

Senhor - João Augusto de Fontes Pereira de Mello, pri-  
meiro tenente da Armada, desajando offerecer ao Governo de  
Vossa Magestade a propriedade de plano d'um barco subma-  
rino para o lançamento de torpedos, fructo de aturadas es-  
tudos, e bom assim dirigir a construcção e fazer as experi-  
encias necessarias para demonstrar a efficacia do seu  
apparelho; considerando que o seu trabalho parece approxi-  
mar-se bastante das exigencias da moderna guerra maritima;  
ponderando que o momento da sua applicação não podia ser  
mais proprio á defesa do paiz, do que esta hora em que to-  
dos os esforços se concentram santamente neste sentido;  
e attendendo a que a importancia do seu engenho como ma-  
china de guerra só pode ser esta conhecida depois de su t  
ter precedido ás devidas experiencias. Pede a Vossa Mage-  
stade haja por bem confirmar o offerecimento mandando pro-  
ceder á construcção do barco e necessarias experiencias.  
E.R.M.<sup>do</sup> Lisbon 30 de julho de 1890. (a) João Augusto de  
Fontes Pereira de Mello.

Assé conforme

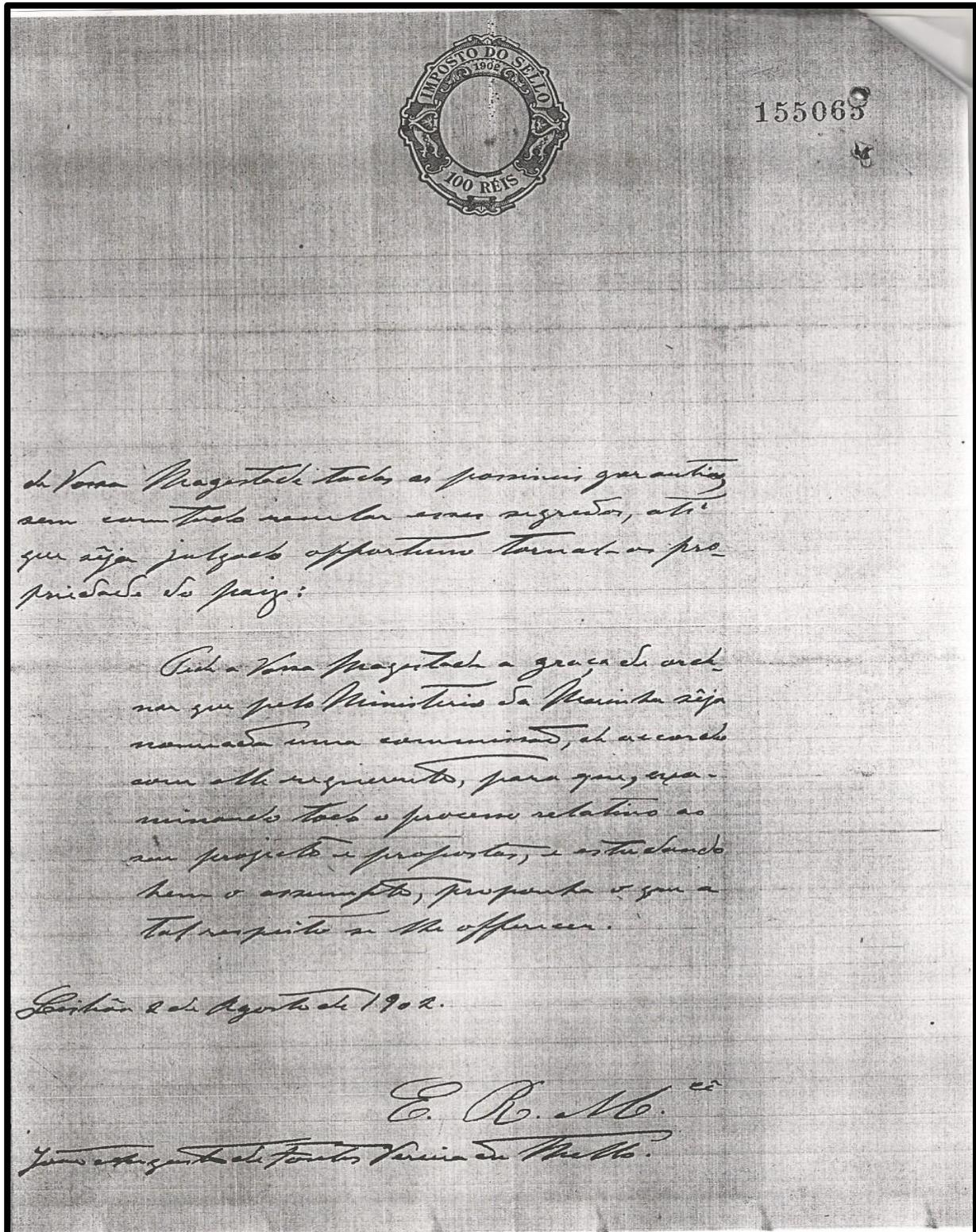
da Repartição da Direcção Geral da Marinha, de Março  
de 1897.



Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

**Anexo II:** *Requerimento de 02 de agosto de 1902 ao Rei D. Carlos I, Lisboa, 02 de agosto 1902.*

**Código do Arquivo:** Caixa nº755





**Anexo III:** Aprovação de compra do primeiro submersível português, Lisboa, 30 de junho 1910.

**Código do Arquivo:** Caixa nº660

310

Ill. e Ex. Snr.

30-6-1910



Segu-se que á margem da resposta se indique a numero e livro e este officio.

N.º 6233  
L.º 40  
Anno de 1910

*trata refer-se ao assento da processa de entrada de liquidação*

N.º \_\_\_\_\_  
L.º \_\_\_\_\_  
Anno de 1910

Resposta ao \_\_\_\_\_

N.º \_\_\_\_\_  
L.º \_\_\_\_\_  
de \_\_\_\_\_  
de \_\_\_\_\_  
de 19 \_\_\_\_\_



Tenho a honra de comunicar a V.Ex. que os contractos numeros 82 e 83, respectivamente celebrados com a Sociedade Fiat San Giorgio e Fratelli Orlando, foram approvados em conselho de Ministros em 17 e 20 do corrente e visados pelo Tribunal de Contas em 21 do mesmo mez, tendo sido, em 22 do corrente, enviada a 1.<sup>a</sup> prestação de cada um dos referidos contractos.

Deus guarde a V.Ex.

CONTABILIDADE DE MARINHA 30 de junho de 1910.

Ill. e Ex. Snr. Director geral da Marinha.

O Chefe da repartição:

*José Carlos Pereira*

*O Director geral da Marinha recebeu em 27 de junho de 1910 a data da entrega e quanto ao pagamento da mesma a 27 de junho de 1910*

*Alto e saudáveis saudações em 20.10.1910*

*elct 1910*

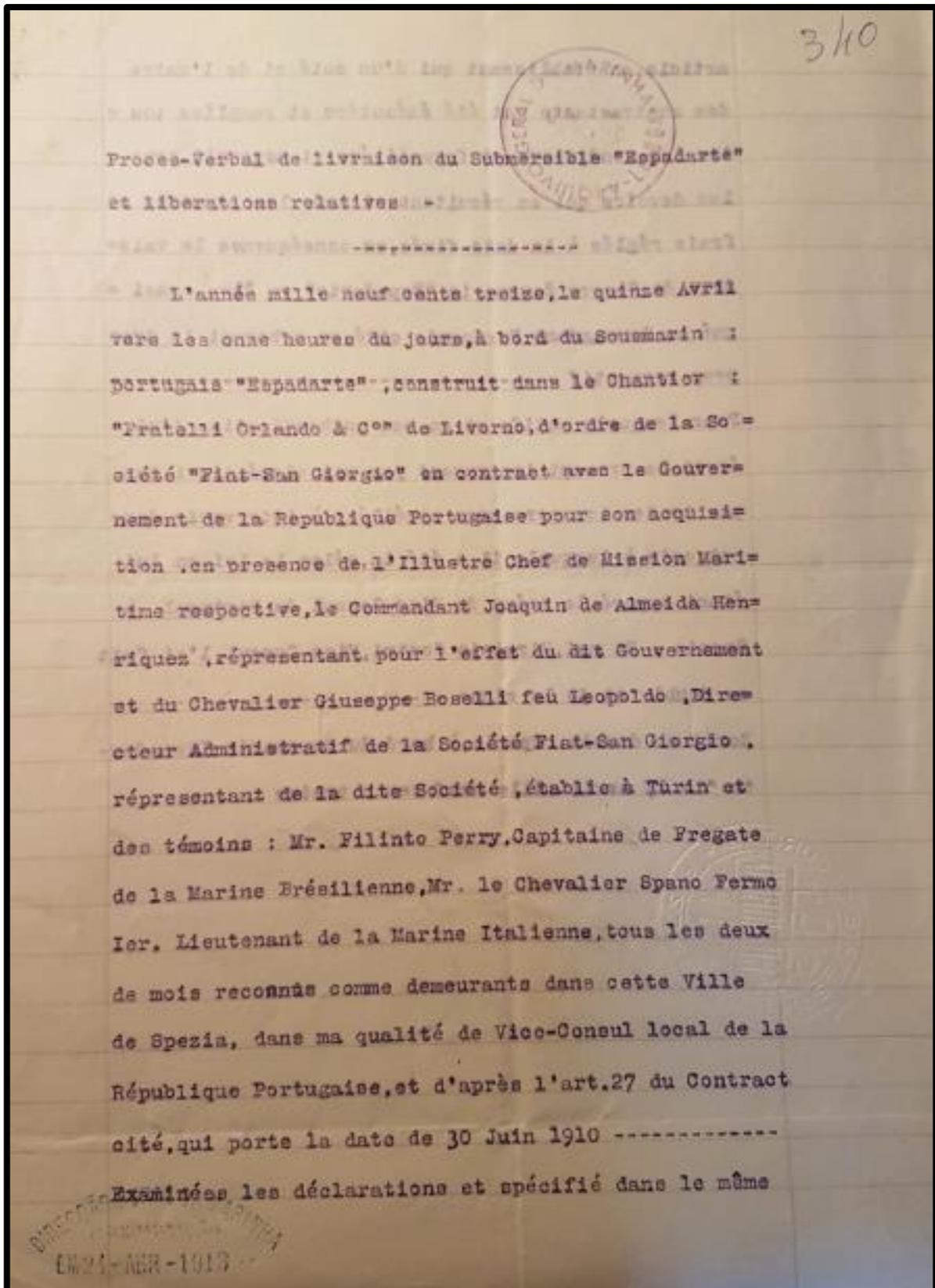
145-188-1810



## Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

**Anexo IV:** Processo verbal de passagem do submersível Espadarte para Portugal, La Spezia, 15 de abril 1913. Página 1.

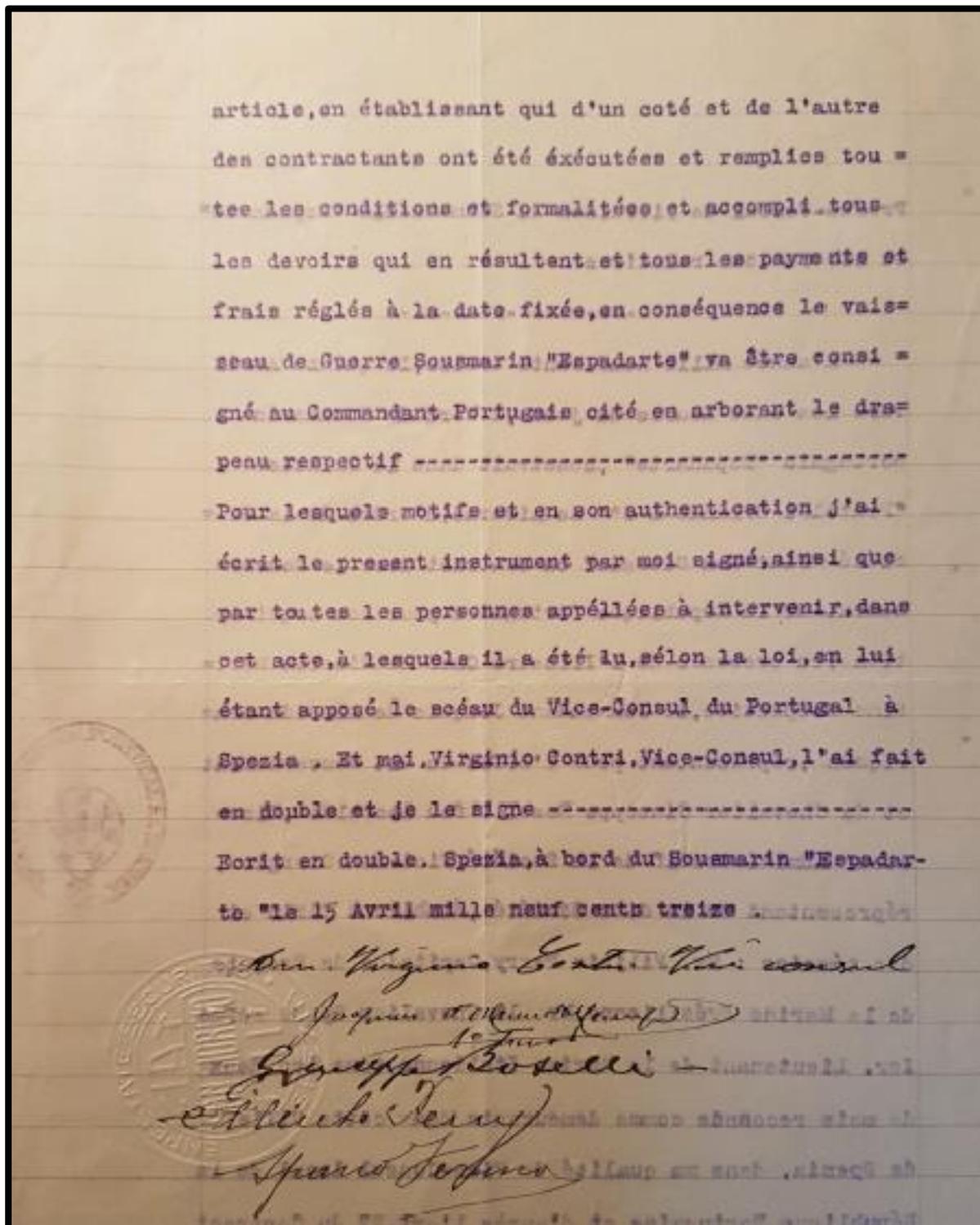
**Código do Arquivo:** Caixa nº660





**Anexo IV:** Processo verbal de passagem do submersível Espadarte para Portugal, La Spezia, 15 de abril 1913. Página 2.

**Código do Arquivo:** Caixa nº660





Primeira Esquadilha de Submarinos – Origens e Emprego Operacional

**Anexo V:** Telegrama do Almirantado Britânico para S.N.O Gibraltar, respeitante à área de patrulha dos submersíveis portugueses, Londres, 1918.

**Código do Arquivo:** NA/ADM/137/769.

6/7/17-[6510] 13367/T25 1000 pads 1/18= 754 G & S 112

**TELEGRAM.**

From	<b>Admiralty.</b>	No.	<b>661.</b>
To	<b>S.N.O., Gibraltar.</b>	DATE	<b>13.3.18.</b>
		Sent	<b>1722.</b>

Cypher H.

**661. Your letter of 20th February**  
**\*It is advisable for Portuguese submarines to**  
**have a definite area to work in.**  
**Following is area proposed; between Lat: 40<sup>0</sup>N.**  
**and Lat: of Cape Sines and between Long: 10<sup>0</sup>W. and**  
**Portuguese coast.**  
**Make necessary arrangements with Portuguese**  
**Naval Authorities and inform French S.N.O. Moroccan**  
**Coast\***  
**1722.**

**To:- Liaison Officer Paris. 922.**  
**Following telegram in which Admiral de Hon**  
**concurs has been sent to S.N.O., Gibraltar begins:-**  
**\* to \* ends**  
**1722. XXXXXXXX**  
**D.I.S.L.**

**D.I.S.L.**  
**A.C.N.S.**  
**D.O.D.(H).**  
**D.O.D.(F).**