



# REVISTA DA ARMADA



PUBLICAÇÃO OFICIAL DA MARINHA · Nº 473 · ANO XLII

ABRIL 2013 · MENSAL · € 1,50



**100**  
ANOS

**SUBMARINOS  
EM PORTUGAL**



# Fotografias Antigas, Inéditas ou Curiosas

## **NRP ESPADARTE**



Lançamento à água do *Espadarte* em Livorno, em 5 de Outubro de 1912.



Cerimónia da entrega do *Espadarte* à Marinha Portuguesa em 15 de Abril de 1913, em La Spezia.

**Publicação Oficial da Marinha**

**Periodicidade mensal**  
Nº 473 • Ano XLII  
Abril 2013

**Diretor**

CALM EMQ  
Luís Augusto Roque Martins

**Chefe de Redação**

CMG Joaquim Manuel de S. Vaz Ferreira

**Redação**

1TEN TSN Ana Alexandra Gago de Brito

**Secretário de Redação**

SAJ L Mário Jorge Almeida de Carvalho

**Colaboradores Permanentes**

CFR Jorge Manuel Patrício Gorjão  
CFR FZ Luís Jorge R. Semedo de Matos  
CFR SEG Abel Ivo de Melo e Sousa  
1TEN Dr. Rui M. Ramalho Ortigão Neves

**Administração, Redação e Publicidade**

Revista da Armada  
Edifício das Instalações  
Centrais da Marinha  
Rua do Arsenal  
1149-001 Lisboa - Portugal  
Telef: 21 321 76 50  
Fax: 21 347 36 24

**Endereço da Marinha na Internet**

<http://www.marinha.pt>

**e-mail da Revista da Armada**

[revista.armada@marinha.pt](mailto:revista.armada@marinha.pt)

**Paginação eletrónica e produção**

Smash Creative

**Tiragem média mensal:**

4500 exemplares

**Preço de venda avulso: € 1,50**

Revista anotada na ERC  
Depósito Legal nº 55737/92  
ISSN 0870-9343

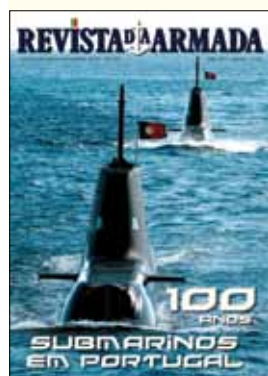
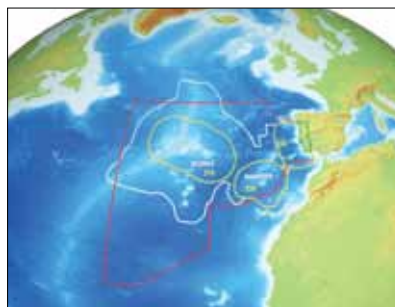


Foto  
Esquadilha de  
Helicópteros

**ANUNCIANTES:**

LISSA - AGÊNCIA DE DESPACHOS E TRÂNSITOS, Lda;  
ROHDE & SCHWARZ, Lda.

## SUMÁRIO



# 4

O Valor Estratégico dos Submarinos

# 6

Precusores dos Submersíveis  
em Portugal



# 10

Cem Anos de Submarinos  
Cem Anos de Excelência



# 16

5ª Esquadilha  
Na Vanguarda da Defesa Nacional

FOTOGRAFIAS ANTIGAS, INÉDITAS OU CURIOSAS	2
A MARINHA NO FINAL DA DINASTIA DE AVIS 3	15
SUBMARINOS EM PORTUGAL – 100 ANOS	18
PORTA-AVIÕES AO FUNDO	20
SER SUBMARINISTA – UM EXEMPLO	22
VIGIA DA HISTÓRIA 53	25
UMA VIDA NOS SUBMARINOS	26
COMISSÃO CULTURAL DA MARINHA	28
SAÚDE PARA TODOS 2	30
NOVAS HISTÓRIAS DA BOTICA (22)	31
QUARTO DE FOLGA / CONVÍVIOS	33
NOTÍCIAS PESSOAIS / CONVÍVIOS	34
NAVIOS HIDROGRÁFICOS	
	CONTRACAPA



# O VALOR ESTRATÉGICO DOS SUBMARINOS

## INTRODUÇÃO

A persistência do debate sobre o valor estratégico dos submarinos para Portugal decorre, principalmente, do facto de há mais de duas décadas não estar perfeitamente configurada uma ameaça que coloque em sério risco a segurança nacional. Por isso, desenvolveu-se e adquiriu primazia entre nós a visão idealista da política internacional, assente na paz e na cooperação. Esta concepção utópica relegou para plano secundário o imperativo realista do desequilíbrio de forças ser propício às alterações da ordem internacional, na medida em que facilita as divergências políticas, por vezes levadas ao extremo da guerra, como meio último para fazer prevalecer a vontade de um Estado.

O debate sobre o valor estratégico dos submarinos, sendo útil, porque permite apoiar a tomada de decisão política e esclarecer a opinião pública, também é paradoxal, porque a segurança nacional encontra-se afectada por ameaças militares e por ameaças erosivas (tráficos e criminalidade transnacional) e sistémicas (terrorismo e proliferação de armas de destruição massiva). Estes três tipos de ameaças decorrem das instabilidades verificadas em regiões geograficamente próximas, ou onde Portugal possui interesses importantes, e a sua contenção requer o emprego da força naval e, concretamente, dos submarinos, como tem acontecido no Atlântico, no Mediterrâneo e no Índico.

Este artigo tem como objectivo apresentar os argumentos que se consideram mais relevantes no quadro de uma análise à valia estratégica dos submarinos para Portugal. Como está incluído num conjunto de trabalhos alusivos ao centenário dos submarinos, houve o cuidado de evitar a repetição das matérias tratadas por outros autores. Para isso, cingiu-se o seu conteúdo ao plano estrito da fundamentação estratégica teórica dos submarinos para o exercício da soberania e jurisdição, para a consecução da dissuasão e para o desempenho militar do país, que são os pilares da função militar do Estado.

## O EXERCÍCIO DA SOBERANIA E JURISDIÇÃO

O exercício da soberania e jurisdição nos espaços marítimos nacionais está associado à presença naval e à protecção e defesa de recursos. Estas duas tarefas do poder naval, na actualidade são concretizadas através de patrulhas do mar territorial e da Zona Económica Exclusiva, destinadas a exercer a vigilância preventiva e correctiva necessária à sua boa governança e

exploração sustentável. No futuro, aquelas tarefas deverão ser estendidas à área marítima que resultar da reclamação da extensão da Plataforma Continental.

Uma análise geográfica destes espaços (Fig. 2) permite concluir que a Zona Económica Exclusiva possui cerca de 1.6 milhões de km<sup>2</sup>, que correspondem a 18 vezes o território nacional e a 40% da área terrestre da UE. A reclamação da extensão da Plataforma Continental permitirá acrescentar a soberania nacional no solo e no subsolo marinhos em cerca de 2.1 milhões de km<sup>2</sup>, que correspondem a 23 vezes o território nacional e a 49% da área terrestre da UE.



*NRP Tridente a navegar no Tejo.*

Se, aos imperativos geográficos, adicionarmos uma análise estratégica que evidencie as relações e o uso do poder, percebemos que os espaços marítimos de Portugal: estão situados na linha de fractura cultural, económica, religiosa e militar entre os hemisférios Norte e Sul; ocupam uma posição central no Atlântico Norte, entre a Europa e os Estados Unidos da América; englobam as principais rotas do tráfego marítimo de reabastecimento das economias ocidentais; permitem que Portugal tenha acesso directo a outros países e continentes, por via marítima, livre de restrições de qualquer natureza e a custos mais reduzidos; ligam as Zonas Económicas Exclusivas e as extensões das Plataformas Continentais do Continente, dos Açores e da Madeira; permitem actividades económicas que geram cerca de 12% do PIB nacional; possuem substanciais reservas de metais com potencial económico (ouro, prata, zinco, cobalto e níquel), bem como espécies vivas com grande interesse para as indústrias farmacêutica e cosmética.

Para o exercício da soberania e jurisdição nos enormes espaços marítimos nacionais, o submarino revela-se muito eficaz, por poder actuar dissimulado com o meio, exercendo, desta forma, uma profícua verificação das actividades em curso, para a qual é indispensável a sua ca-

pacidade de operar durante largos períodos (autonomia de 60 dias) longe das bases de apoio (alcance de 12000 milhas náuticas).

## A CONSECUÇÃO DA DISSUAÇÃO

Para se conseguir a dissuasão das ameaças militares, erosivas e sistémicas que podem afectar a segurança nacional nos espaços marítimos onde Portugal exerce soberania e jurisdição, seriam necessários meios navais de superfície, com uma qualidade e em tal quantidade, que consumiriam recursos financeiros essenciais a outros sectores da vida nacional, caso o sistema de força naval não integrasse submarinos.

Na realidade, os submarinos são determinantes na consecução da dissuasão contra aquelas ameaças, devido às suas características operacionais específicas. Com efeito, a dissimulação, a autonomia, a mobilidade, o alcance, a discrição, a sobrevivência, a prontidão, a resiliência, o potencial de destruição, a precisão e diversidade de armas e sensores, a independência das condições de mar, e a capacidade de comando, controlo, comunicações e informações, facultam a exploração da surpresa e a imposição de elevados graus de incerteza e risco, que inibem os eventuais adversários militares e infractores não militares de agir contra os interesses nacionais.

Nestas circunstâncias, pode afirmar-se que os submarinos contribuem para a consecução da dissuasão, porque permitem a defesa directa do território nacional e dos espaços marítimos onde o país exerce soberania ou jurisdição, reduzem o risco de escalada, consubstanciam a principal resposta militar de Portugal contra meios navais hostis, e protegem o território e as actividades marítimas nacionais das ameaças erosivas e sistémicas. A defesa directa tem a ver com as capacidades dos submarinos para tomarem a iniciativa da guerra no mar e de negarem, pela força, a consecução dos objectivos de um inimigo. O risco de escalada é reduzido pelos efeitos dos ataques dos submarinos poderem tornar os custos de uma acção militar contrária, superior aos ganhos dela decorrentes. Para a relevância da resposta militar dos submarinos contribuem, não só, as características operacionais específicas anteriormente referidas, mas, também, aquelas que estão relacionadas com as dos meios aeronavais utilizados pelos potenciais antagonistas para os detectar, atacar e destruir. Na protecção do território e das actividades marítimas nacionais relativamente às ameaças erosivas e sistémicas, são críticas as capacidades dos

submarinos para interditar os espaços marítimos aos protagonistas dessas ameaças, bem como para vigiar, controlar e seguir os infractores de forma discreta, sem perturbar os seus modos de actuação e comportamentos, recolhendo informações que possam constituir provas dos crimes ou ilícitos praticados.

## O DESEMPENHO MILITAR

No âmbito do desempenho militar convém referir que os submarinos, por si sós, não permitem obter a decisão de um conflito, excepto em casos de flagrante fraqueza global do inimigo. Contudo, as suas características operacionais rentabilizam a configuração geográfica do território nacional e tiram partido da possibilidade de reabastecimento em países aliados e amigos, o que se traduz num considerável potencial para a protecção das comunicações marítimas, a projecção de força sobre terra, a defesa do território nacional e a realização de missões especiais numa vasta área que engloba o Atlântico, o Mediterrâneo e parte do Índico (Fig. 3).

A protecção das comunicações marítimas é feita através de: patrulhas das áreas focais e críticas; patrulhas de barreira; ataques a submarinos e forças de superfície; lançamentos de campos de minas; contra-medidas de minas, usando veículos submarinos autónomos.

A projecção de força sobre terra é concretizada através de: ataques a terra a partir do mar; apoios diversos às operações terrestres; transportes e lançamentos de grupos de operações especiais em incursões anfíbias ou golpes de mão anfíbios; acções de protecção e defesa da área do objectivo anfíbio; reconhecimento de portos e locais de desembarque; reconhecimento de alvos; ajudas à navegação; recolhas de informações.

A defesa do território nacional é materializada através de: ataques a submarinos; ataques a forças de superfície; ataques a terra a partir do mar; vigilâncias das águas costeiras; transportes e lançamentos de grupos de operações especiais; lançamentos de campos de minas; patrulhas de áreas críticas; recolhas de informações.

As missões especiais são realizadas através de: transportes de altos valores; acções de salvamento; acções de reconhecimento; recolhas de informações; ajudas à navegação; lançamentos de campos de minas; infiltrações, apoios e recolhas de agentes especiais, de pequenas forças anfíbias e de grupos de operações especiais.

A capacidade de execução das tarefas antes enunciadas, mostra que um submarino convencional moderno, como aqueles de que Portugal dispõe, pode exercer, seja qual for o requisito estratégico ou a situação táctica, uma influência e

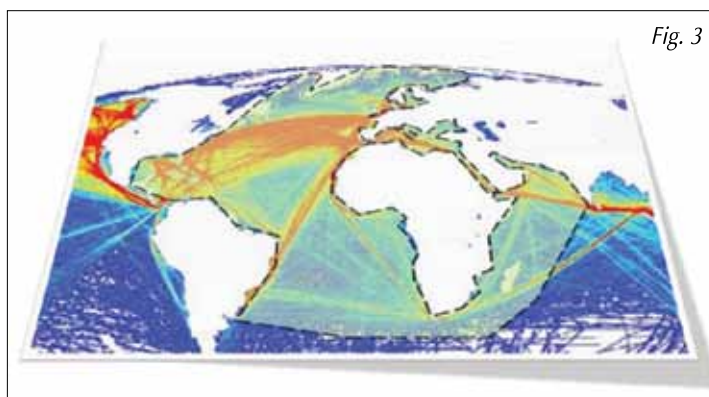
um efeito militar muito superior à sua expressão quantitativa num teatro operacional. Com efeito, bastará haver a suspeita da sua presença em qualquer área de conflito, para as forças aeronavais inimigas terem de despendir um esforço muito maior na protecção das suas unidades principais e das suas capacidades estratégicas, porque o emprego dos submarinos coloca a um possível opositor os três grandes tipos de problemas a seguir descritos.

O primeiro tipo de problemas tem a ver com a importância da tecnologia na guerra. Por os submarinos operarem num meio quase opa-



*Espaços marítimos de soberania e jurisdição de Portugal.*

co, só com o emprego de tecnologias muito avançadas é possível a sua detecção, ataque e destruição. No entanto, como a tecnologia dos submarinos tem evoluído qualitativamente mais que a dos sensores e das armas usadas pelos aviões e pelos navios de superfície empenhados na sua detecção, ataque e destruição, podem, sem grande dificuldade, afectar significativamente a navegação marítima, contribuindo decisivamente para o controlo do mar.



*Linhas de tráfego marítimo e alcance dos submarinos.*

O segundo tipo de problemas relaciona-se com o facto da maioria dos Estados costeiros serem incapazes de responder, pronta e eficazmente, contra ameaças submarinas, por não possuírem meios aeronavais nem outros submarinos capazes de os detectar, atacar e destruir. Esta vulnerabilidade, resultante da assimetria de meios, existe na maior parte dos sistemas de forças navais dos Estados costeiros, o que torna possível a um país dotado de submarinos, continuar a atacar outro que não os possui, provocando um elevado nível de atrição, que reduz a vontade de combater ou resistir do inimigo.

O terceiro tipo de problemas depende do facto dos submarinos permitirem que uma potência mais fraca perturbe profundamente a economia de outra mais forte, sem necessitar de conquistar território ou, até, de manter o controlo do mar. Para isso, os submarinos são empenhados na flagelação de alvos em terra e da navegação inimiga, o que faculta, por um lado, preservar os meios de superfície próprios e alargar a capacidade de duração do ataque e, por outro lado, desgastar o adversário, criando insegurança e incerteza, diminuindo o moral, dificultando os movimentos e reduzindo os seus meios. Estas

acções, se acompanhadas de medidas de carácter logístico, que sustentem os submarinos, e de medidas de carácter organizacional que mantenham o pessoal pronto para os operar, aumentam o tempo de resistência e a liberdade de acção do país que, apesar de mais fraco, emprega estes meios navais num conflito contra outro mais forte.

## CONCLUSÕES

O valor estratégico dos submarinos decorre do seu contributo para a materialização da função militar do Estado, sustentada pelo exercício da soberania e jurisdição, pela consecução da dissuasão e pelo desempenho militar, aspectos determinantes da segurança nacional.

Todos sabemos que os submarinos representam um investimento público significativo e, agora, implicam uma cuidada sustentação, para que se mantenham tecnologicamente actualizados e aptos a ter empenhamentos eficazes. Nestas circunstâncias, numa época de crise financeira como a que o país vive, a aquisição, a manutenção e a operação de submarinos implica alguns sacrifícios dos portugueses.

Em alternativa, se o país não possuir submarinos, seria preciso assumir os riscos decorrentes de outros Estados, com apetência sobre os recursos existentes nos espaços marítimos de Portugal, poderem entender essa lacuna do nosso sistema de força naval como um sinal de renúncia de soberania e jurisdição, de adopção de uma postura permissiva e de abdicação da capacidade de afirmar os interesses nacionais.

Nestas circunstâncias, poderia passar-se no mar algo semelhante ao que ocorreu em terra no século XIX, durante a partilha de África. Isto é, os países com economias mais pujantes, tenderiam a impor os seus interesses com recurso à força militar, o que comprometeria os benefícios que as gerações futuras poderão extrair do extraordinário activo estratégico que é o mar português.

*António Silva Ribeiro  
CALM*

N.R.

*O autor não adota o novo acordo ortográfico.*



# PRECURSORES DOS SUBMERSÍVEIS EM PORTUGAL

**N**a transição do século XIX para o XX surgem os primeiros submarinos com valor militar efectivo. Em Portugal conhecem-se dois projectos, da autoria do Primeiro-tenente João Fontes Pereira de Melo e do Primeiro-tenente Júlio Valente da Cruz. Neste artigo serão apresentados ambos os projectos, sendo o primeiro texto da autoria do CFR Costa Canas e o segundo redigido pelo CALM David e Silva.

## O SUBMARINO FONTES

No final do século XIX, o Primeiro-tenente João Fontes Pereira de Melo desenvolveu os planos de um submarino com potencial aplicação militar. Apresentou o seu projecto ao governo, tendo conseguido autorização para que fosse construído um modelo numa escala reduzida, destinado a testar as capacidades do invento. Apesar de nestas provas ter conseguido resultados satisfatórios, pelo menos na sua opinião, a proposta não conheceu mais desenvolvimentos. Pereira de Melo prosseguiu os seus estudos e voltou a apresentar, alguns anos depois, uma versão modificada do seu projecto inicial, tendo continuado posteriormente a desenvolver o seu invento. Felizmente, a informação que foi publicada sobre este assunto é imensa, provavelmente toda ela da pena do autor do projecto. Esta quantidade de informação permite-nos explicar, em traços gerais, a evolução deste projecto.

A ideia terá começado a ser desenvolvida na década de oitenta. No entanto, não era este o primeiro «inventor» de Fontes Pereira de Melo. Tendo assentado praça na Marinha em 1872, ainda nessa década, em 1877 sugere um modelo inovador de máquina a vapor. Nos anos seguintes desenvolve estudos no campo da electricidade. Para a defesa do porto de Lisboa propõe um *torpedo dirigível* de sua autoria. Para aumentar as capacidades deste seu torpedo, começa a preparar o projecto da *estação submarina*. Esta *estação submarina* ficou também conhecida como submarino *Fontes*, sendo o tema central deste breve texto. Em 1889 Fontes dava por concluídos os projectos da *estação submarina* e do *torpedo dirigível*, tendo arquivado os mesmos. Nesse ano começou a estudar a concepção de um automóvel eléctrico, cujo funcionamento era similar ao da *estação submarina*.

No início de 1890, mais precisamente a 8 de Fevereiro, Pereira de Melo dirige um requerimento ao monarca no sentido de oferecer os planos da sua *estação submarina*. Esta sua decisão está relacionada com o facto de Portugal ter sido sujeito ao *Ultimatum* inglês, no primeiro mês daquele ano. Não tendo obtido resposta favorável, voltou a submeter a sua proposta em 30 de Julho. Este requerimento mereceu um despacho da Direcção-geral de Marinha nomeando uma comissão para avaliar os planos e a memória descritiva do projecto. Integravam esta comissão: Capitão-de-mar-e-guerra Nunes de Carvalho, Capitão-de-fragata Teixeira Gui-

marães, Capitão-tenente Carlos Rosa, Engenheiro Construtor Naval João Maria Galhardo e Primeiro-tenente Baldaque da Silva.

Tanto quanto nos foi possível apurar, é também neste ano que começam a surgir notícias, na imprensa, sobre o submarino *Fontes*. Assim, no número 419 da revista *Ocidente*, datado de 11 de agosto de 1890 aparece uma primeira notícia, assinada por «Grumete» na qual se fala de submarinos aparecendo a referência a um projecto português. Desta notícia merecem destaque alguns pontos. Em primeiro lugar, o autor do texto refere que o Arsenal da Marinha não teria capacidade para construir este género

sistema de visão com que ele estava equipado e que seria o mesmo a utilizar nos submarinos a construir.

O modelo foi construído no Arsenal da Marinha, sob a direcção do engenheiro maquinista de 1ª classe Francisco António de Sequeira. Apesar de o nome não apontar nesse sentido, encontramos várias referências ao facto de este engenheiro ser irmão de Fontes Pereira de Melo. Construído em chapa de ferro era composto por um cilindro central ao qual se ligavam duas pirâmides cónicas, à proa e à popa. O comprimento total era pouco superior a onze metros.

As primeiras experiências de avaliação ocorreram em 18 de Outubro de 1893, junto à porta do dique do Arsenal da Marinha. O Tenente Fontes e dois operários do Arsenal embarcaram no modelo e estabeleceram comunicações telefónicas com a muralha do dique. Essas comunicações permitiam receber instruções da comissão e reportar os resultados das experiências. Nesse dia, o principal objectivo foi testar a estabilidade do modelo. Para tal, o mesmo entrou em imersão e foi regulado de modo a permanecer perfeitamente horizontal. Seguidamente foram libertados uns pesos que se encontravam no exterior, sem que a estabilidade tivesse sido afectada. No dia 31 do mesmo mês, foram levadas a cabo novas experiências, desta feita para testar o sistema de visão. Após entrar em imersão, o Tenente Fontes foi descrevendo pelo telefone o movimento que ia observando no rio. Antes da realização das provas mencionadas, o modelo já tinha sido testado pelo autor do projecto. Nos *Anais do Clube Militar Naval* de Setembro de 1893 surge a referência a testes realizados junto à Cova da Piedade.

Não tendo conquistado o interesse das autoridades para o seu projecto, Fontes Pereira de Melo apresentou, em 23 de Fevereiro de 1897, um requerimento para que pudesse dispor do seu invento. Recordemos que ele pusera o seu projecto à disposição do governo. Em 9 de Junho do mesmo ano, foi publicada em Ordem da Armada a licença para usar o invento como entendesse. Com base nessa autorização delegou na firma *Alves da Rocha & C.ª* poderes para negociar o seu segredo. Vale a pena referir ainda que nesse mesmo ano, na sessão de 7 de Agosto, da Câmara dos Deputados o deputado Ferreira de Almeida apresentou, na discussão do orçamento, a seguinte proposta: «Proporho para que no Capítulo I – Construção de navios da armada se acrescente – Submarino Fontes».

Conforme afirmámos anteriormente, a revista *Ocidente* começou a publicar textos sobre o submarino *Fontes* em 1890. Em finais de 1893 voltou a notar-se o interesse da revista em relação a este projecto, mantendo-se em vários números de 1894. Curiosamente, tal acontece mais ou menos ao mesmo tempo que são realizadas as experiências acima descritas. Certamente que não foi apenas por acaso que tal



CFR João Fontes Pereira de Melo.

de navios, devendo a construção ser entregue a particulares. Esta opinião era partilhada pelo próprio autor do projecto, que provavelmente era também o autor do texto! Por outro lado, é referido que o país deveria possuir «cem ou duzentos torpedeiros submarinos» que garantiriam a segurança dos nossos portos, incluindo os ultramarinos. Este tipo de navios era excelente para enfrentar os ingleses, que nesse mesmo ano tinham afrontado Portugal, devendo usar-se verbas da Subscrição Nacional para financiar a sua construção.

Passado quase um ano, e face à ausência de resposta, solicitou, em 18 de Junho de 1891, que fosse retirada a oferta que tinha feito. Finalmente, conseguiu um despacho afirmativo para a petição que submeteu em 24 de Outubro de 1891. Desta vez, pedia que fosse construído um modelo à escala, para testar as capacidades do seu invento. As experiências do modelo seriam avaliadas pela mesma comissão que analisou o projecto. Neste requerimento, Fontes referia que o modelo era destinado essencialmente à avaliação das condições de estabilidade e do

Foto Arquivo Histórico da Marinha

aconteceu! De igual modo, não será de estranhar que com a alteração ocorrida em 1897, entregando a uma firma o exclusivo do projecto, as publicações sobre o mesmo tenham voltado a surgir. Assim, em 1898 saiu um livro intitulado: *Estação Automóvel Submarina Fontes*. O texto não fornece indicação de quem seria o seu autor e contém logo no início uma indicação de que a iniciativa de levar a cabo a publicação partiu da firma *Alves da Rocha & C.ª*. Nesse texto introdutório é referido que no folheto que estava a ser publicado se procurava reunir a informação mais significativa sobre o projecto. Essa mesma obra conheceu, nesse mesmo ano de 1898, uma edição em francês: *Station automobile sous-marine Fontes*.

Ao mesmo tempo que o projecto era defendido na Câmara dos Deputados e era apresentado em livros, volta também a ser tema da revista *Ocidente*. No seu número 673, de 10 de Setembro de 1897, volta a surgir um artigo dedicado ao *Fontes*, mais uma vez assinado por «Grumete». Este pequeno texto apresenta um breve historial do projecto e dá-nos conta que as dimensões do navio tinham vindo a crescer, com o passar do tempo, apesar de a sua forma se ter mantido mais ou menos a mesma. Assim, pela revista *Ocidente*, ficamos a saber que em 1894 o projecto inicial tinha evoluído de um navio com 160 metros cúbicos para outro com 182 metros cúbicos. Curiosamente, no texto *Estação Automóvel Submarina Fontes*, surgem dois desenhos correspondentes a um navio com 120 toneladas e outro de 182 toneladas. Em 1897 o autor propunha uma plataforma com 434 metros cúbicos.

A «investida» seguinte na difusão escrita deste projecto ocorreu em 1902. Nesse ano foi publicada a *Memória sobre o Submarino Fontes*. Este texto é assinado no final por Fontes Pereira de Melo. Logo na Introdução se deduz que o próprio já antes teria escrito vários outros textos sobre o tema:

«Tendo resolvido apresentar uma memória sobre esta malfadada questão, para a tornar bem conhecida de todos, e mesmo deixar registado o persistente e incessante labutar de muitos anos, julgamos não ser desarrazoado aproveitar alguma coisa do que a este respeito já temos escrito, poupando assim grande e penoso trabalho a uma pena pouco hábil, como é a nossa».

Nesse mesmo ano de 1902, no jornal *Correio Nacional* surgiram inúmeros textos sobre o mesmo assunto, explicando em detalhe as características do submarino *Fontes*. O primeiro dos artigos surgiu na edição de 7 de agosto, enquanto que o último artigo que encontrámos é datado de 26 de Setembro. No final do último destes textos surge a explicação para mais este reacender do interesse pelo *Fontes*. O seu autor apresentou mais um requerimento para que fosse nomeada outra comissão que avaliasse o

interesse do seu projecto, agora bastante desenvolvido, relativamente às versões anteriores.

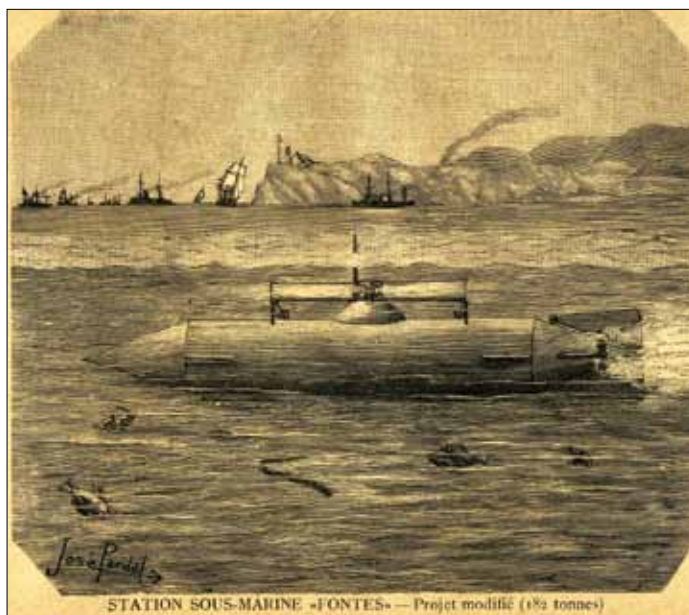
Conforme já foi afirmado anteriormente, este projecto foi evoluindo com o passar do tempo. Destinado inicialmente a servir apenas como *estação submarina*, fundeada em imersão, evoluiu para um submarino com ampla liberdade de movimentos. Apesar desta facilidade em se deslocar, nunca foi ambição do autor do projecto conceber uma plataforma que se afastasse muito de terra, sendo essencialmente destinado a protecção de zonas portuárias. Poderia ainda servir como sino de mergulhador.

Os textos dedicados ao submarino *Fontes* mostram que o autor dos mesmos conhecia detalhadamente os desenvolvimentos que este género de navios ia conhecendo. Em 1897, compara o *Fontes* com os seguintes modelos estrangeiros: *Goubet*, *Gymnote*, *Nordenfeldt*,

ficando as suas extremidades fixas por bóias. Estes tubos permitiam a admissão de ar fresco e expulsão de ar viciado, sendo a circulação do ar assegurada por uma ventoinha. Para observar o que se passava no exterior Fontes Pereira de Melo sugere o uso de dois periscópios. Na versão original só tinha um, destinado apenas a observar o exterior. Na versão mais evoluída tinha dois periscópios, sendo que um deles permitia medir ângulos e portanto calcular distâncias. Quanto ao problema da orientação, o *Fontes* seria equipado com giroscópios, que evitavam o inconveniente do desvio da agulha, num navio de estrutura completamente metálica e no qual uma agulha magnética estaria sujeita à forte influência dessa massa de metal.

Conhece-se ainda um requerimento, datado de 1907, de Fontes Pereira de Melo, já Capitão-de-fragata, relacionado com o submarino *Fontes*. Tal ocorre pouco depois de ter sido proposto um outro projecto português, também analisado neste artigo. No entanto, passado pouco tempo, em 1910, Portugal assinava o contrato para a construção em Itália do seu primeiro submersível, o *Espadarte*.

A. Costa Canas  
CFR



*Wadington*, *Pace Maker* e *Peral*. Por outro lado, no texto de 1902 apresenta uma comparação do *Fontes* com os submarinos *Gustave-Zédé*, *Morse*, *Lutin*, *Narval* e *Holland*. A comparação incide sobre os seguintes pontos:

- Garantia de imersão e emersão;
- Habitabilidade;
- Estabilidade de equilíbrio e estabilidade de imersão;
- Direcção no plano vertical;
- Direcção no plano horizontal;
- Força motora;
- Provisão de energia (raio de acção)<sup>1</sup>;
- Orientação e visão.

Curiosamente, em todos os elementos analisados o *Fontes* fica classificado em primeiro lugar, na opinião do autor. Sem entrar em muitos detalhes, apresentamos as principais características desta plataforma. Tratando-se de um navio destinado à defesa portuária, estava equipado com dois tubos lança-torpedos. A sua propulsão em imersão era assegurada por um motor eléctrico, possuindo ainda um motor a petróleo para a navegação à superfície e a carga das baterias. A renovação do ar no interior do submarino era assegurada por um engenhoso processo. Do navio saíam dois tubos para a superfície,

e gráficos. A proposta de Valente da Cruz repartia-se por duas áreas: a do «Casco», e a das «Machinas motoras». Em ambas reclamava inovações e vantagens, criticando algumas das soluções que eram adoptadas nos submersíveis coevos já em operação, designadamente as do torpedeiro-submersível *Narval*, produto do engenheiro francês Maxime Labeuf (1864-1839). Este *Narval* é considerado um dos primeiros navios deste tipo com valor militar apreciável para a época em que entrou em serviço (1898).

Se é certo que o «projecto» do português apresentava algumas vulnerabilidades (em especial no que respeita às suas opções para o casco), sobretudo quando alguns dos seus conceitos são avaliados perante os padrões de conhecimento contemporâneos, a verdade é que se tratou de uma expressiva manifestação de criatividade, assente em conhecimentos técnicos que eram acessíveis a poucos e que Júlio Valente da Cruz terá adquirido em circunstâncias particulares a que nos iremos referir mais adiante.

Neste texto de divulgação não iremos enumerar pelos detalhes técnicos das soluções propostas pelo tenente Cruz em 1905, nem pela crítica a que é hoje possível submetê-los. Parece-nos mais importante sublinhar

## O SUBMARINO VALENTE DA CRUZ

Em 22 de Agosto de 1905, o Primeiro-tenente Júlio Lopes Valente da Cruz assinou, em Lisboa, o seu *Projecto d'um torpedeiro submersível*. Manuscrito em caligrafia elegante, a descrição estendia-se por 29 páginas, que incluíam cerca de uma dezena de desenhos – alguns apenas esquemáticos, diagramas



a importância do acesso ao conhecimento científico e do seu uso prático, por parte de um dos precursores da introdução dos submarinos em Portugal. Cruz era mais novo do que João Augusto Fontes Pereira de Melo, seu malogrado antecessor na ambição de contribuir para dotar a Marinha portuguesa de uma arma que poucas nações detinham na época, e cujo aperfeiçoamento era então contínuo. No entanto, a apresentação do seu projecto ao ministro da Marinha e Ultramar Moreira Júnior (1866-1953, médico, conhecido como o “Moreirinha”, ocupou a pasta nos dois governos de José Luciano de Castro, entre Outubro de 1904 e Março de 1906), tendo ocorrido quando Fontes ainda parecia acalentar esperanças de fazer vingar a proposta de adopção da sua *estação submarina* (terá submetido o seu projecto pela última vez em 1907, como atrás está referido), conheceu melhor sorte. Com efeito, dois dias depois de subscrito, o projecto de Valente da Cruz recebeu do Director-Geral da Marinha, Vice-almirante Guilherme Augusto de Brito Capello (tinha mais dois irmãos oficiais da Armada, entre os quais Hermenegildo, o explorador africano) um despacho entusiástico, no qual podemos ler “[...] É este trabalho de gd. importância para a navegação submarina, e que a ser realizável fará uma completa revolução nos actuaes sistemas dos barcos submersíveis. [...] Entende pois esta DG que se encarregue do estudo d’este projecto uma comissão de officiaes para sobre elle dar o seu fundamentado parecer; e que se este fôr favorável, não deverá haver a menor hesitação em auxiliar o seu autor por maneira a que elle possa proceder a experiencias do motor [...]”.

Assim aconteceu, pois em portaria de 28 de Agosto (atente o leitor na rapidez com que foram tomadas as decisões), foi nomeada a comissão proposta, que ficaria “[...] encarregada de examinar e estudar o projecto de um submersível apresentado pelo primeiro tenente, Júlio Lopes Valente da Cruz, e sobre elle dar o seu parecer”. Compunham-na o Contra-almirante Luís de Moraes e Sousa (comandante da Divisão Naval de Reserva), Capitão-de-mar-e-guerra Manuel de Azevedo Gomes (comandante do Cruzador *D. Carlos I*), Primeiro-tenente Alfredo Rodrigues Gaspar (lente da Escola Naval, que viria a ser presidente do ministério em 1924), Capitão de engenharia do Exército Eduardo Ferrugento Gonçalves (lente da Escola Naval e da Escola do Exército, viria a ser director do Instituto Superior Técnico entre 1921 e 1927, acabando a carreira em General) e o Engenheiro naval de 2ª classe António Jervis de Atouguia.

A comissão foi expedita a trabalhar e o seu relatório tem data de 25 de Outubro do mesmo ano de 1905. Nas suas 14 páginas avaliou as duas vertentes propostas por Valente da Cruz: a questão do casco e a da propulsão, valorizando mais a natureza inovadora das soluções propostas para o *motor combinado d’explosão e de ar comprimido* do que as relativas ao casco, ao qual dedica umas escas-

as duas páginas e meia. Quanto ao motor, a comissão concluiu, nomeadamente, que “[...] está cinematicamente bem estudado [...] que o seu diagrama teórico é superior ao do motor ordinário [e ainda que] ao passo que o motor ordinário é inapplicavel á navegação submarina, o novo motor presta-se bem a essa applicação [...]”. Coroando a avaliação meritória que fez dos trabalhos do tenente Cruz, a comissão foi unânime na proposta de que “[...] ao auctor do projecto sejam concedidos os necessários recursos, que a Comissão estima em 6.000\$000 reis, para em alguma casa estrangeira constructora de motores d’explosão, elle possa levar á pratica o motor que inventou, e que sob o ponto de vista theorico está bem estudado [...]”. Recomenda ainda a comissão que, depois da realização desta primeira fase,



1TEN Júlio Valente da Cruz (1870-1943).

seja o tenente Valente da Cruz autorizado a contratar com um estaleiro a execução do seu projecto de torpedeiro submersível “[...] ficando, em caso de êxito dotada a marinha de guerra portuguesa com um invento útil, e honroso não só para o seu illustrado auctor como para o paiz a que pertence”.

É agora o momento para procurar compreender como o tenente Júlio Cruz, jovem oficial com 35 anos de idade, sem formação anterior em engenharia, logrou conceber um projecto para um torpedeiro-submersível que, segundo ele, incorporava inovações significativas.

Desde já reconhecemos que sabemos muito mais sobre as circunstâncias genéricas que lhe terão propiciado a aquisição dos conhecimentos que depois empregou, do que sobre a forma exacta como logrou obtê-los. O facto é que, ainda Segundo-tenente foi, em Dezembro de 1896 nomeado para, em França, assistir à construção da artilharia destinada “[...] a 2 cruzadores de 1800 toneladas.”, podendo presumir-se que estivesse afecto à missão encarregada de fiscalizar a construção dos navios, chefiada pelo então Capitão-

-de-fragata Azevedo Gomes que, como já referimos, faria parte da Comissão nomeada em 1905 para avaliar o projecto de Júlio da Cruz.

Estavam então em construção nas instalações do Havre dos estaleiros Forges et Chantiers de la Méditerranée, dois dos cruzadores do programa naval “Jacinto Cândido”, os gémeos *S. Gabriel* (1898-1925) e *S. Rafael* (1898-1911), que ficaram naturalmente conhecidos em Portugal como *os Arcanjos*. Estes navios foram oficialmente designados em Portugal como cruzadores, apesar das suas reduzidas dimensões, já que deslocavam umas modestas 1.823 toneladas. Na verdade, quanto aos quatro cruzadores do programa em causa, apenas o *D. Carlos I* poderia legitimamente aspirar a inserir-se naquele tipo de navio. Inicialmente integrado na missão de fiscalização da construção dos *Arcanjos*, o já Primeiro-tenente Júlio Valente da Cruz manteve-se em França até 1905, muito para além da entrega dos navios. Terá sido durante esta prolongada estada, sobre a qual as fontes até agora acedidas mantêm silêncio, que lhe foi proporcionado contacto com o que de melhor se fazia em termos de desenvolvimento da arma submarina.

A este propósito, é altura para notar que a Inglaterra, ainda a potência naval indisputada que tinha sido ao longo de todo o último século, só tardiamente procedeu à incorporação de submarinos na Royal Navy (1901, com cinco navios da classe *Holland*, de projecto americano). Alguns autores defendem que a demora se teria ficado a dever a desconfiança ou descrença do Almirantado no valor militar da nova arma. Mas a realidade parece ser diferente, até porque reflecte muito melhor a postura que os ingleses adoptavam então em relação às inovações no material militar. Desta forma, os engenheiros ingleses terão acompanhado os desenvolvimentos franceses dos finais do séc. XIX, mantendo sigilo quanto ao seu próprio interesse em adquirir navios daquele tipo. Uma vez convictos que as tecnologias envolvidas tinham alcançado a maturidade suficiente para terem sucesso, decidiram-se pela incorporação dos submarinos na Royal Navy, construindo-os com o projecto americano que consideraram adequado.

A estada de Valente da Cruz em França estava a terminar, situação a que não terão sido alheios os desenvolvimentos a que acabamos de aludir. Na realidade, em Dezembro de 1905 o ministro da Marinha (o então General-de-brigada Manuel Rafael Gorjão Henriques) escreveu ao seu homólogo dos Negócios Estrangeiros (Venceslau de Sousa Pereira Lima, um entusiasta das relações com Inglaterra e também com a Alemanha), pedindo-lhe que facilitasse os contactos do tenente Valente da Cruz com Sir Philip Watts “[...] engenheiro constructor naval chefe do Almirantado Inglez, que certamente poderá auxiliar com quaesquer informações sobre

Foto Arquivo Histórico da Marinha



qual a casa constructora que melhor poderá por em pratica e confidencialmente o plano do primeiro tenente Valente da Cruz [...]”. De facto, na época, Sir Philip Watts (1846-1926) era director das Construções Navais do Almirantado, onde tinha chegado oriundo do departamento de material militar dos estaleiros Armstrong, nas suas instalações de Elswick, Newcastle (no nordeste da Grã-Bretanha). Esta casa detinha experiência na construção de navios, armamento, locomotivas e, um pouco mais tarde, também de automóveis e aviões. As diligências diplomáticas a que aludimos terão sido bem sucedidas, pois foi nas oficinas de Elswick que se desenrolou a construção do protótipo do “motor Valente da Cruz”. Não são muitos os detalhes até agora comprovados sobre o desenrolar desta actividade, ainda que alguns dos seus traços sejam detectáveis em correspondência trocada entre o estaleiro e o tenente Cruz, apesar de esta estar limitada a um período relativamente curto.

Uma carta crucial é aquela em que Valente da Cruz se dirige ao estaleiro “Sir W. G. Armstrong & Co.”, escrevendo em francês, para explicar a missão de que tinha sido encarregado pelo governo português, bem como da verba de que dispunha para o efeito (£ 1.333, correspondentes precisamente aos 6.000\$000 reis que lhe tinham sido atribuídos por Lisboa). A última troca de correspondência a que acedemos até ao momento, dava conta de um atraso por parte do estaleiro, que assumia as responsabilidades por erros cometidos na sua oficina de moldes. Paralelamente, em cumprimento das instruções que lhe tinham sido dadas, o tenente Cruz escreveu à Direcção Geral de Marinha, relatando as incidências da construção do protótipo, bem como do uso que ia fazendo da verba que lhe estava confiada. A última carta para Lisboa de que dispomos, está datada de Dezembro de 1906.

Relativamente à sua situação formal perante a Marinha, sabemos que, em Novembro de 1907, foi mandado “[...] passar à situação de comissão especial por ter de permanecer ainda no estrangeiro, dirigindo a construção do motor da sua invenção destinado a barcos submersíveis”.

Apesar de, entretanto, o primeiro submarino integrado na Marinha portuguesa, o “Espadarte”, ter já sido encomendado (17 de Junho de 1910) e se encontrar próxima a data do seu lançamento à água (5 de Outubro de 1912), a construção do motor do tenente Cruz prosseguia ainda em Inglaterra. Aquele esforço terá, no entanto, chegado ao fim com a publicação de uma portaria que, em Abril de 1912, exonera Júlio Valente da Cruz “[...] de encarregado de assistir em Inglaterra ou n’outro centro industrial estrangeiro á

construção do motor que inventou para o seu torpedeiro submersível [...]”, passando ao ministério das Colónias.

Convicto que estava do valor técnico e comercial das soluções que propunha, o tenente Cruz patenteou-as em mais do que um local e ocasião. Relativamente a esta iniciativa, está documentado o pedido de patente, em França, contemporâneo da entrega do seu *Projecto* na Direcção Geral de Marinha, em 1905, bem como duas outras depositadas no *United States Patent Office* datadas de 1921 e 1922, referentes a um dispositivo de ignição para minas explosivas, e a um magnetómetro para medição de campos magnéticos fracos. Estas duas últimas patentes, em particular, mostram-nos que o génio inventivo de Valente da Cruz não se confinou ao *torpedeiro submersível* e às suas *machinas motoras*.

O rasto documental de Júlio Valente da Cruz desvanece-se a partir da segunda metade da década de 1910. Dispomos da certi-



Vista dos estaleiros Armstrong em Elswick, Newcastle, na década de 1910.

ção do seu casamento, em 15 de Setembro de 1917, com Rosetha Atkinson, de 27 anos, de quem viria a ter larga prole: três varões e três raparigas. Também sabemos que foi promovido a Capitão-de-fragata em 1918, passando à reserva no último dia de 1928. Morreu em 5 de Maio de 1943, na Figueira da Foz, onde residia “[...] há muitos anos [...]” e tinha sido vereador e gerente da então já extinta Companhia Eléctrica local, de acordo com o obituário que lhe dedica o *Jornal da Figueira da Foz*.

Este pequeno texto bem podia ser dado por encerrado com a notícia da sua morte. No entanto, ainda que nos tenhamos dedicado ao seu labor visionário relativamente aos contributos inovadores que pretendia oferecer ao seu País para desenvolver a então nascente arma submarina, a história da vida de Júlio Valente da Cruz ficaria injustamente incompleta sem uma referência à sua acção nas campanhas africanas, anterior a 1897, ano da sua ida para França.

Aspirante de 1ª classe em Outubro de 1890, com 20 anos de idade, Valente da Cruz recebeu guia de marcha para a Di-

visão Naval da África Oriental, de onde seguiu para Macau, território onde serviu nos dois anos seguintes. Foi depois servir na Guiné onde, em 1894 combateu revoltas de poderes locais contra o governador português. Transferido para Moçambique, lá participou nas operações de combate às forças dos régulos subordinados ao senhor de Gaza e, nos dias finais de 1895, no aprisionamento do próprio Gungunhana. Para além destas suas acções em terra, embarcou e comandou navios.

A forma como se houve das missões que a Marinha lhe confiou, valeram-lhe um impressionante elenco de condecorações: em 1894 era já oficial da Ordem da Torre e Espada, detentor da medalha por serviços relevantes no Ultramar, da medalha de prata da Rainha D. Amélia, sendo ainda cavaleiro da Ordem de S. Tiago. Mais tarde foi agraciado com a medalha de ouro de Valor Militar, a medalha de Aviz e a dos Serviços Distintos no Ultra-

mar, entre outras condecorações e louvores.

A história de Júlio Lopes Valente da Cruz, herói africano e visionário, permanece ainda plena de silêncios. Será necessário um novo esforço de revelação de fontes que permitam preenchê-los, designadamente quanto à sua qualidade de precursor dos primeiros submarinos que, há um século atrás, entraram ao serviço da Marinha. A sua contribuição nesta empresa, ainda que indirecta e singular, revela-nos uma personagem determinada e de grande riqueza criativa, cuja acção tem sido de certo modo

ofuscada pela de Fontes Pereira de Melo mas que parece merecer mais do que este singelo texto que aqui deixamos ao leitor.

#### Nota final

Muito que deixamos escrito sobre Júlio Lopes Valente da Cruz e a sua acção, tanto na sua qualidade de combatente em África como na de inventor, fica largamente a dever-se a fontes que foram levantadas e nos foram confiadas pelo comandante Carlos da Encarnação Gomes, o atento, profícuo e informativo “vigia da História”, regular presença nesta Revista. A ele se deve, portanto, este primeiro esforço de procurar dar a merecida dimensão a uma figura da Marinha que, nas obras até agora publicadas, não parece ter sido objecto do relevo que inegavelmente merece. As incorrecções são, no entanto, inteiramente da nossa responsabilidade.



F. David e Silva  
CALM

#### Nota:

<sup>1</sup> Embora este elemento não fosse muito importante, pois tratava-se de um navio de defesa costeira, na sua versão mais evoluída podia alcançar 2 500 milhas, a 7 nós.

N.R.

Os autores não adotam o novo acordo ortográfico.

# CEM ANOS DE SUBMARINOS

## CEM ANOS DE EXCELÊNCIA

Vão decorridos cem anos sobre a chegada do primeiro submarino a Portugal e a formação da 1ª. Esquadrilha de Submarinos. Apesar de ser muito extensa a bibliografia disponível sobre a existência dos submarinos em Portugal, entendeu o Diretor da Revista da Armada solicitar-me um artigo, sobre um assunto que me é particularmente grato e, por esse facto, sinto-me muito honrado. Espero que o mesmo tema, abordado de forma diferente e complementado com alguma experiência pessoal, conduza a um resultado interessante.

A primeira interrogação que me fascina tem a ver com a decisão de adquirir um submarino para a Marinha de Guerra Portuguesa. Porquê, em meados de 1910, alguém pensar na aquisição de uma arma que estava na sua infância a nível mundial?

Vejam a situação social, económica e política que então se vivia em Portugal. Um país pobre com muito baixo nível de escolaridade, apoiado numa agricultura de subsistência familiar, sem estradas, sem indústria significativa e tendo como principal meio de transporte os caminhos-de-ferro. As finanças públicas sofriam da situação endémica bem conhecida dos portugueses, mal geridas e a caminho da intervenção de estrangeiros. A política concebida a partir de Lisboa e de conhecimento tardio no resto do país, caminhava para um esclarecimento da situação resultante do regicídio, ocorrido havia um ano e meio.

A Marinha, inserida num meio como o descrito abreviadamente, não poderia deixar de refletir sérias carências. O poder mais significativo da Marinha residia na artilharia dos navios, o que de resto era o que se verificava noutras Marinhas. Mas a mais importante limitação da Marinha Portuguesa tinha a ver com os poucos meios disponíveis e a sua reduzida capacidade militar.

Voltando à pergunta inicial. Apesar dos considerandos da situação de Portugal e da Marinha, porquê alguém de muita coragem e enorme visão, resolveu tomar uma decisão, muito radical, como hoje se diz, e equipar a Marinha com meios, cujas características particulares a Marinha tem contado até hoje?

À data da assinatura do contrato de aquisição do primeiro submarino, tinham passado vinte anos sobre o ultimato declarado a Portugal pela nossa, tantas vezes mencionada, aliada Inglaterra. Quando da apresentação do ultimato viveu-se, nos meios nacionais, um momento de aversão para com a Inglaterra, mas depressa se concluiu que os meios militares à disposição eram claramente insuficientes para uma resposta militar. Depois deste frémito de patriotismo, pouco foi feito para corrigir as deficiências das Forças Armadas Portuguesas, quer porque não se disponha da capacidade económica, quer porque a política

esquece depressa altos desígnios nacionais no âmbito militar.

Era claramente impossível a Portugal responder, em termos artilheiros, às Marinhas que tinham ambições de ocupação das nossas co-



CTEN João de Azevedo Coutinho – Ministro da Marinha de 22DEZ1909 a 25JUN1910.

lónias em África, a inglesa e a alemã. Será que haviam outras alternativas?

A arma submarina, que começou a adquirir alguma capacidade operacional no princípio da primeira década do século vinte, configurava-se

uma decisão de longo alcance estrutural e operacional para Portugal.

Os submarinos construídos antes da primeira guerra mundial eram geralmente descritos como lentos, frágeis, com demoradas entradas em imersão, desconfortáveis e somente capazes de navegar em imersão por períodos de poucas horas. Acresce que eram mecanicamente pouco fiáveis, os periscópios eram de qualidade inferior, os motores Diesel ainda não tinham atingido níveis de desenvolvimento aceitáveis. Tudo o que vai dito, em conjunto com as limitações das cotas de imersão, prejudicavam a sua capacidade operacional durante operações em tempo de guerra. A tecnologia desenvolvida durante a primeira guerra mundial corrigiu muitas das limitações enunciadas.

Mas o que as autoridades portuguesas tinham como fator de decisão era os submarinos existentes em 1910, por isso enviaram uma missão a França, Alemanha e Itália para analisarem os submarinos ali construídos e recomendarem o que melhor se adaptava aos requisitos da Marinha Portuguesa. Pendeu a decisão para Itália.

Uma vez chegada a missão a Lisboa, o tempo mediando entre a decisão final correspondente ao submarino a adquirir e a assinatura do contrato foi muito curto. Como muitas vezes acontece, uma das razões subjacentes à urgência da decisão tinha a ver com uma verba

que saíria do âmbito da Marinha, caso não fosse utilizada dentro do ano económico em curso.

Embora o objetivo da Marinha fosse a construção de três submarinos, devido à situação financeira do País, só seria possível adquirir um, cujo contrato foi assinado a 17 de junho de 1910. Este é o momento para se prestar homenagem aos dois principais decisores no processo da implantação de submarinos em Portugal, o Ministro da Marinha Comandante João de Azevedo Coutinho e o Almirante Moraes e Sousa.

Devemos ter presente que se a decisão de construir o primeiro submarino tivesse demorado mais algum tempo, poderiam ter sobrevivido impedimentos com a implantação da República três meses depois.

O *Espadarte*, assim foi denominado o primeiro submarino português, chegou a Lisboa no dia 5 de agosto de 1913, depois de uma longa e atribulada viagem de três meses desde La Spezia.

O *Espadarte* era um submarino costeiro com muitos problemas de “crescimento” tecnológico que originavam constantes avarias. Quando lemos alguma bibliografia sobre o comportamento do *Espadarte*, não podemos desligar das limitações próprias dos submarinos desta época, já enumeradas. Poderão alguns crí-



VALM Moraes e Sousa.

como uma alternativa ao dispor das nações menos poderosas e, sem querer entrar em terrenos de excessiva especulação, não restam dúvidas que a decisão de então adquirir submarinos foi

Foto Arquivo Histórico da Marinha



ticos considerar que o contrato terá sido deficiente. Quem fizer a sua leitura concluirá que se está perante um contrato extremamente cuidadoso e profundo.

Não foi só Portugal que foi cativado pelos submarinos italianos. Os Estados Unidos e a Inglaterra construíram alguns submarinos segundo planos italianos, embora a experiência fosse descontinuada devido ao insucesso dos navios.

Ao contrário, Portugal tinha uma arma nova e, sem olhar a delongas, havia que percorrer um longo caminho até a tornar militarmente eficaz.

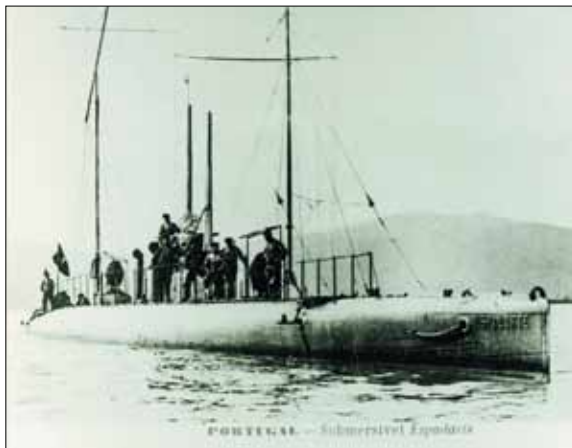
A guarnição do *Espadarte* enfrentou dois desafios quando chegou a Lisboa. O primeiro, e mais importante, era aprofundar o conhecimento do navio, enquanto submarino, e apurar as suas possibilidades operacionais e, em segundo lugar, desenhar o apoio que seria necessário em terra.

Considerando que conhecer profundamente o navio significa o treino necessário para se navegar com segurança em imersão, julgamos que se procurou conseguir alcançar uma parte desse objetivo, efetuando um elevado número de imersões estáticas, tanto dentro da doca de Belém, como no Tejo, como ainda na baía de Cascais. Existem referências a imersões dinâmicas, quer em treino próprio, quer em exercícios com unidades de superfícies, quer, ainda, com convidados importantes embarcados. O que interessa salientar é que se conseguiu treinar a guarnição inicial, iniciar cursos de especialização, com vista à substituição de elementos da guarnição e preparar as guarnições para os três submarinos que foram encomendados no princípio de 1916. Deu-se, assim, início a um sistema de treino, que denomino de submarino/simulador, que foi transversal a todas as esquadrilhas portuguesas. Por submarino/simulador entendo que os submarinistas portugueses eram adequadamente preparados teoricamente e depois toda a instrução subsequente era ministrada nos navios, sem qualquer treino inicial em terra. É evidente que, no começo da navegação submarina, este procedimento era igual em todas as marinhas, mas com o decorrer dos anos, começaram a aparecer simuladores, primeiro de pendência tática, os chamados “mestres de ataques” e, depois, os simuladores ligados à segurança em imersão. Os submarinistas portugueses nunca tiveram ao seu dispor uma capacidade de simulação orgânica credível, o que constituiu uma limitação importante a uma preparação mais rápida e mais económica, quer na vertente operacional quer na de segurança em imersão. Voltaremos, ainda, a este assunto.

Do treino operacional, existem notícias de vários lançamentos de torpedos, feitos com o navio quer em imersão quer à superfície, sempre referidos com apreciável sucesso. Assim sendo, podemos considerar que o *Espadarte* preenchia as condições de operacionalidade inerentes a um submarino costeiro, mesmo antes da encomenda de outros submarinos.

Um pequeno parêntesis para referir o que, à época, se considerava a missão de um subma-

rino costeiro. Assim, um submarino costeiro seria utilizado em patrulha de portos importantes, evitando ataques contra esses portos e, por outro lado, atacando os navios que procurassem bloquear os portos. Embora adiantando um pouco a cronologia, desde já se menciona que, durante a Primeira Guerra, os submarinos costeiros em missões defensivas não foram tão importantes como se esperava, porque os bloqueios junto aos portos, de um modo geral, não foram realizados por navios de superfície e os ataques costeiros foram demasiado rápidos para serem interceptados por submarinos tão lentos.



*Submersível Espadarte.*

Como já referido, no princípio de 1916, foram encomendados à Itália mais três submarinos em tudo análogos ao *Espadarte*, embora com um ligeiro aumento na tonelagem e com alguns melhoramentos. Os submarinos com os nomes de *Hidra*, *Foca* e *Golfinho*, chegaram a Lisboa a 10 de fevereiro de 1918, após uma viagem de perto de dois meses. Ao contrário



*A 1ª Guarnição do Espadarte: na frente, da esquerda para a direita, o Imediato, 2TEN Fernando Branco, o Comandante, 1TEN Almeida Henriques, e o Engenheiro, GM O'Sullivan e Simões.*

do *Espadarte*, a duração da viagem parece ter menos a ver com fiabilidade do material e mais com as condições de tempo e dos cuidados inerentes à situação de guerra.

Como é conhecido, quando na construção destas unidades, chegaram a estar projetadas mais quatro unidades de maior tonelagem. Uma a construir em Itália e três em Portugal. Pena foi que este programa não tivesse continuidade. Este comentário tem a ver com os benefícios para Portugal, caso a transferência de tecnologia necessária à construção dos navios fosse aproveitada para dinamizar o fraquíssimo tecido industrial e tecnológico de um País que

perdeu a denominada “Revolução Industrial”.

Até ao fim da Primeira Guerra estes navios tiveram alguma atividade condizente com o conceito do emprego operacional de submarinos costeiros. Assim, fizeram patrulhas defensivas junto à Barra do Porto de Lisboa, não se conhecendo qualquer intervenção digna de referência.

Durante a Primeira Guerra Mundial a capacidade técnica e operacional dos submarinos conheceu uma evolução extraordinária. No final da Guerra os navios eram muito mais fiáveis, com melhores condições de habitabilidade, maior autonomia e melhor estabilidade mas, sobretudo, com melhores torpedos e equipados com artilharia, quando comparados com os seus congéneres concebidos antes do início da Guerra.

Podemos imaginar que, quando terminou essa Guerra, e à medida que se tomava conhecimento mais detalhado do envolvimento dos submarinos e dos resultados operacionais obtidos, os submarinistas portugueses tenham analisado a diferença entre os navios de que dispunham e aqueles que mais sucesso tinham obtido durante a Guerra.

Apesar dos navios à disposição da Marinha Portuguesa serem novos, em especial as três últimas unidades, não havia qualquer possibilidade, na minha opinião, para

lhe modificar a sua capacidade operacional. Nem sequer o embarque de uma pequena peça de artilharia, sem penetração do casco resistente, seria exequível, tendo em conta a reserva de fluabilidade do navio.

Por isso os navios, até ao seu abate, tiveram como área de ação, quase em exclusivo, o rio Tejo e as baías de Cascais e Sesimbra, realizando

quer treino próprio, quer cooperando com outros submarinos, quer, ainda, com meios de superfície. Meios de superfície que, durante os anos vinte do século passado, eram de reduzida expressão devido ao estado decrépito que a Marinha Portuguesa tinha atingido.

Também constitui certeza a muito reduzida taxa de duração das imersões, relativamente às horas de navegação. As imersões tiveram, em média, durações inferiores a uma hora. Em cumprimento da verdade, cabe referir que só com os submarinos da classe *Albacora* as taxas de imersão relativamente às horas de navegação alcançaram valores nunca atingidos por qualquer dos anteriores submarinos portugueses.

Como é evidente, estão em causa diferentes capacidades de submarinos e não diferentes submarinistas.

Embora o Ministro Pereira da Silva, nos anos vinte do século passado, tenha conseguido ver aprovado um plano para o reequipamento da Marinha, onde constavam quatro submarinos, não se passou das intenções à realidade, devido a limitações financeiras. Só em 1933 foi possível iniciar o processo da substituição dos submarinos existentes, ao ser assinado um contrato com estaleiros ingleses para a construção de três submarinos que viriam a ser chamados de *Del-fim*, *Espadarte* e *Golfinho*. A construção destes

submarinos foi muito rápida, tendo a entrega de todos os navios sido feita até fevereiro de 1935.

Estes navios apresentavam notáveis melhorias em relação aos anteriores submarinos. Em primeiro lugar eram muito “mais navio”, passe a expressão. Maior deslocamento, maior autonomia e melhor comportamento à superfície, permitia a sua utilização em qualquer ponto de interesse nacional, em especial nos territórios africanos. Em segundo lugar eram muito “mais submarino”. Maior cota de imersão máxima, menos tempo para entrar em imersão, mais tubos lança-torpedos, melhores torpedos, melhores periscópios, melhores motores e, ainda, uma peça de artilharia. Numa palavra, eram navios que integravam os ensinamentos colhidos durante a Primeira Guerra.

Desde a sua receção e até ao começo da Segunda Guerra, estes navios foram sujeitos a uma apreciável atividade operacional, com emprego costeiro e oceânico, com visita a portos nunca considerados como passíveis de visita pelos seus antecessores.

A análise, *a posteriori*, da operacionalidade dos navios, parece indicar que se estava no bom caminho para ser possível dar um passo no desenvolvimento de conceitos operacionais adaptados aos interesses portugueses. Conceitos operacionais que poderiam ser cimentados com estadias demoradas nas colónias africanas.

O eclodir da Segunda Guerra Mundial veio condicionar brutalmente a operacionalidade dos navios desta esquadilha. Durante o decorrer das hostilidades, os navios não mais empreenderam viagens equivalentes às que vinham realizando e os exercícios concluídos tiveram pouca expressão operacional. Perderam-se, assim, cinco preciosos anos de vida dos submarinos. Certamente que as guarnições também terão sofrido algo no seu incentivo psicológico.

Imediatamente a seguir ao final da Guerra e até ser decidida a substituição destes navios, foram realizados vários exercícios de treino próprio e de navios de superfície, que tiveram um caráter de rotina, tanto na frequência temporal, como nos fins a atingir.

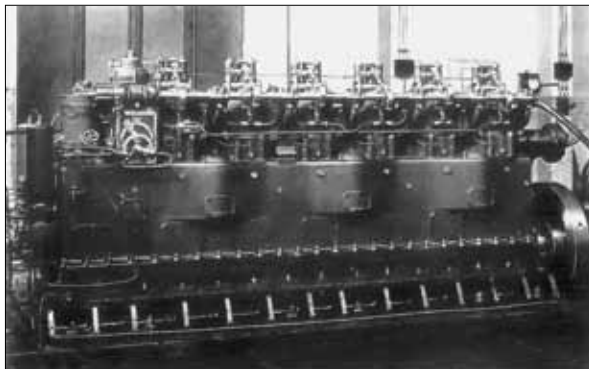
Antes de abordar a aquisição dos substitutos dos submarinos agora analisados, importa referir que em abril de 1940, com a transferência da estação de terra e dos navios de Belém para o Alfeite, houve a possibilidade de, pela primeira vez, se dispor de instalações dignas e eficazes, de um cais privativo e do apoio próximo e credível de um arsenal.

No entanto, considero que ao não incluir, na construção da nova estação de terra, um edifício totalmente dedicado à simulação, nesta altura na sua forma mais restrita, como era um “mestre de ataques”, constituiu uma limitação que nunca foi corrigida. Não foi corrigida quando Portugal entrou na Nato, nem mesmo quando da aquisição dos submarinos da classe *Albacora*.

Após o final da Segunda Guerra, a Marinha começou a equacionar a substituição dos submarinos da 2ª Esquadilha mas, como não havia

disponibilidade financeira para um programa de construção próprio, foi acordado adquirir três navios da classe “S” inglesa. Como mera curiosidade, esta solução foi referida, na altura, como de emergência! Bem sabemos quantos anos estes navios serviram Portugal.

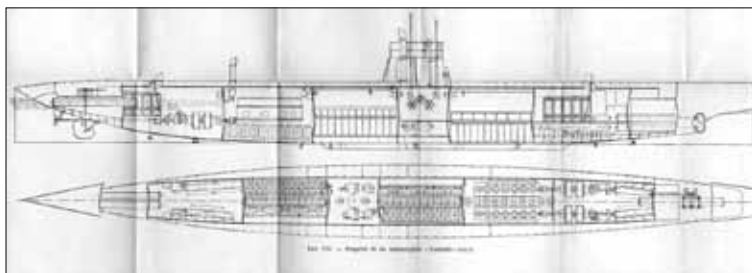
A Inglaterra concebeu e iniciou a construção dos submarinos da classe “S” no começo da década de 30 do século passado. Tinham como designio operacional a patrulha das águas restritas do Mar do Norte e do Mediterrâneo. Esta classe conheceu alterações apreciáveis durante os quinze anos que se manteve em construção.



Motor Fiat-Laurenti do *Espadarte*, provavelmente o primeiro motor Diesel que entrou em Portugal.

O *Narval*, o *Náutilo* e o *Neptuno*, como vieram a ser denominados os navios da 3ª Esquadilha, faziam parte do chamado terceiro grupo, tendo os navios deste grupo maior deslocamento e armamento mais significativo. Estas alterações permitiram que as áreas de atuação inicialmente previstas fossem expandidas, tendo-se conhecimento que o *Narval* operou no estreito de Malaca, onde teria afundado onze juncos. Todos estes navios foram lançados à água em 1944 e 1945.

Quando comparados com os navios da 2ª Esquadilha, resta evidente que os navios da classe “S” inglesa, ou “N” portuguesa, como se queira



Desenho em corte de um submersível Tipo Foca.

designar, eram em tudo semelhantes. Deslocamento equivalente, mesmo número de tubos lança torpedos, mesma cota máxima de imersão, uma peça de artilharia, etc. Além disso, não vinham equipados com qualquer nova tecnologia de ponta.

Pela forma rápida como decorreu a receção dos navios, somos levados a concluir que a operação destes submarinos, por parte das guarnições, não apresentou problemas de maior. Convém recordar que a encomenda dos navios da 2ª Esquadilha, em 1933, foi praticamente coincidente com o início da construção do primeiro grupo da classe “S” inglesa.

De qualquer modo, durante o ano de 1947 teve lugar a inspeção dos navios a adquirir, tendo a entrega dos submarinos à Marinha Portuguesa

e a sua chegada a Lisboa, após um curto período de treinos e experiências, decorrido entre agosto e dezembro de 1948.

Resulta evidente que os submarinos da 3ª Esquadilha eram navios praticamente obsoletos quando foram adquiridos. Como base desta afirmação basta atentar nos avanços da guerra ASW, durante o conflito que tinha terminado havia pouco tempo. Não quer isto dizer que discorremos da sua compra, pois por serem de construção muito mais recente daqueles que vinham substituir, permitiram prolongar por mais tempo, a sempre ameaçada existência de submarinos em Portugal. Acresce afirmar que, à data, ainda não estavam em construção navios que integrassem as tecnologias desenvolvidas, principalmente pela Alemanha, na parte final da 2ª Guerra. Também sabemos que esses desenvolvimentos levaram algumas marinhas a alterar alguns submarinos existentes, embora os resultados plenos só fossem atingidos com o desenho de novos tipos de submarinos. A única alteração que Portugal realizou nos submarinos do tipo “N” limitou-se à instalação de um radar no *Náutilo*.

Pouco tempo após a integração dos “N”s na Marinha, Portugal entrou na NATO. A adesão de Portugal à NATO trouxe à Marinha um grau de conhecimento doutrinar e de operacionalidade, sobretudo na guerra ASW e de Minas, que ultrapassava, de longe, qualquer expectativa anterior.

Estes submarinos, além da preparação das guarnições e do treino próprio, foram chamados a colaborar, com continuidade, no treino ASW das unidades de superfície portuguesas e de outros Países da Aliança. Apesar de muito daquele treino ter uma componente passiva, também coube aos submarinos alguma intervenção mais ativa, quando os exercícios

operacionais assumiam maior complexidade, isto é, excediam o mero treino básico dos navios de superfície. Tal como aconteceu com as unidades de superfície, também o pessoal dos submarinos adquiriu novos conhecimentos operacionais, em especial, mediante acesso a novas publicações especializadas, embarques em navios da NATO

e, ainda, os decorrentes da análise dos resultados operacionais de exercícios mais avançados onde colaboraram.

Esta esquadilha teve um grau de operacionalidade que excedeu, em muito, o realizado pelos navios das esquadilhas que a precederam. Mas, tal como estes, a taxa de imersão, tendo em conta as horas de navegação e/ou as horas fora da BNL, tinha expressão reduzida.

Com o dealbar dos anos sessenta do século passado, o clima que se vivia na Esquadilha assentava na esperança da substituição dos navios. Por experiência própria devo confessar que a esperança era muito reduzida, quer porque sabíamos que meios financeiros significativos à disposição de Portugal estavam a ser utilizados na guerra em África, quer ainda porque o



clima político no estrangeiro não era facilitador do fornecimento de armamento a Portugal.

Até que, sem que houvesse qualquer conhecimento prévio de negociações internacionais para a substituição dos navios então existentes, soubemos que, no dia 24 de setembro de 1964, tinha sido assinado um contrato com o governo francês para a aquisição de quatro submarinos da versão mais recente da classe *Daphné*, que na Marinha Portuguesa receberam os nomes de *Albacora*, *Barracuda*, *Cachalote* e *Delfim*.

Esta decisão, que constituiu um notável incentivo profissional e psicológico para os submarinistas, assumia uma importância de grau bem mais acrescido, quando se equaciona a guerra em África.

Os navios da classe *Albacora*, como vieram a ser designados na Marinha Portuguesa, foram os primeiros a fazer jus à designação de submarinos. Estes navios, desenvolvidos após a 2ª Guerra Mundial, integravam os ensinamentos tecnológicos resultantes daquela guerra pelo que, à Marinha Portuguesa, foi requerido que passasse rapidamente de navios concebidos nos anos 30 para conceitos do final dos anos 50.

Sem querer ser exaustivo, aponto alguns meios de que os novos navios vinham equipados, especialmente para salientar diferenças em relação àqueles navios que vinham substituir. Os *Albacora*, ao nível da plataforma e propulsão, podiam operar militarmente até 300 metros e possuíam propulsão diesel-elétrica conjugada com o *snorkel*. Como equipamentos de emprego tático e/ou de navegação, possuíam radar, sonar, detetor de emissões radar, medidor de distâncias utilizando os sons gerados pelos alvos, batitermógrafo, telefones submarinos e grupos microfónicos de deteção sonora. Importa acrescentar que as informações originadas nestes equipamentos eram conjugadas e analisadas na mesa de *plotting* e no equipamento que traçava a curva dos azimutes dos alvos em observação. Os "N"s podiam operar até 100 metros, tinham de vir à superfície para carregar as baterias e tinham um sonar de reduzido fator de mérito e nada mais, a não ser o tal radar no *Náutilo*.

No capítulo de armas, os *Albacora* tinham doze tubos lança-torpedos, sem torpedos de reserva. Os *Narval* tinham seis tubos lança-torpedos com reservas. Havia diferenças na sofisticação dos torpedos, nas duas classes, e no método de lançamento. Torpedos elétricos nos *Albacora*, com introdução dos dados de tiro até ao momento do lançamento, *versus steam torpedoes* nos *Narval* com pré-introdução de dados sem possibilidade de alteração no momento de tiro. Como curiosidade, refira-se que o cruzador *Belgrano*, da Marinha Argentina, foi afundado durante a Guerra das Falklands por um torpedo igual ao que equipava os submarinos da 3ª Esquadilha, lançado por um submarino nuclear inglês.

Voltando um pouco atrás para analisar a dinâmica desenvolvida pelos submarinistas ou pela Marinha, como se queira, para enfrentar o desafio da receção e operação dos submarinos da classe *Albacora*.

De imediato houve que aumentar o número de especializandos. Neste capítulo, acentuou-se a tendência, que se verificava há algum tempo, da falta de voluntários para o preenchimento do total de vagas para a frequência do curso de navegação submarina. Em simultâneo, com a colaboração dos oficiais da esquadilha, organizaram-se cursos de francês.



Alguns comandantes e oficiais da 1ª esquadilha: da esquerda para a direita, Fernando Moreira Pinto, Flávio Costa, Manuel Luiz Bastos, Eduardo Scarlatti, José Alegria, Ferreira de Oliveira, Henrique dos Santos Tenreiro, Celestino Martinho dos Ramos e Castro Junior.

À medida que foram recebidos os manuais, quer da plataforma, quer dos equipamentos, iniciou-se a disseminação dos conhecimentos neles vertidos, mesmo sem nunca ter sido "visto" qualquer submarino ou equipamento, pela quase totalidade dos instrutores e dos alunos. Em 1965, tinham embarcado num *Daphné* dois oficiais e dois sargentos, durante cinco dias.

Este sistema caseiro de instrução assumiu um caráter de objetividade, com a partida para Toulon, no dia 1 de janeiro de 1967, de núcleos da



Submarino *Delfim* da 2ª Esquadilha.

guarnição do *Albacora* e do *Barracuda*, com a finalidade de todos frequentarem um curso de formação nos novos submarinos, complementado com treino de lemes horizontais às praças desses núcleos.

A referência ao treino de lemes destinados às praças, que não mereceria atenção particular noutras condições, aqui tem especial significado, pois os lemes horizontais, que nos "N"s eram guarnecidos por sargentos, passariam a ser operados por praças, nos novos navios. Tudo tinha a ver com as diferenças das durações de tempos de imersão, entre as duas classes de navios.

Uma vez concluído o curso em Toulon, o núcleo da guarnição do *Albacora*, destacou para Nantes, para se familiarizar com o navio, tendo em vista a sua receção e provas. O núcleo do

*Barracuda* regressou a Lisboa, onde levou a cabo várias ações de formação baseadas nos conhecimentos adquiridos em Toulon.

A descrição do modo como decorreram as provas do *Albacora*, justificaria um artigo próprio, diligência que não vamos incluir neste documento.

Tal como estabelecido contratualmente, as provas destes submarinos teriam a intervenção de três entidades; meios humanos da Marinha Portuguesa, meios humanos e materiais da Marinha Francesa e meios humanos e materiais do estaleiro e dos seus subcontratantes. Como o *Albacora* foi, de certo modo, a cobaia da afinação deste sistema, chegou a Lisboa com quatro meses de atraso em relação à data inicialmente prevista e com algumas limitações que só foram resolvidas quando efetuou a 1ª grande imobilização em Toulon, alguns anos mais tarde. As provas dos *Barracuda*, *Cachalote* e *Delfim* decorreram com perfeita normalidade.

Depois da chegada a Lisboa, as guarnições foram confrontadas com desafios que tornaram difícil um período de treino próprio, de âmbito da segurança e operacional, que se queria pausado, de resultados analisados e uniforme para todos os navios. Ao contrário, as

guarnições tiveram de aprofundar os conhecimentos adquiridos durante as provas, em conjunto com a preparação de novos submarinistas, a cooperação no treino dos navios de superfície da nossa Marinha e a participação em exercícios internacionais, não contando com idas a Toulon para finalização de avaliações de equipamentos, ainda no âmbito contratual.

De qualquer modo, de imediato a operação dos novos navios nada teve a ver com os seus antecessores, isto é, e contado de um modo simples, quando se saía para o mar, era mantida a estadia no mar, em imersão, de dia e de noite, até o final da missão que tinha sido estabelecida. Ficaram, assim, para trás limitações que decorriam das características dos navios da classe anterior. Como seria de esperar, as horas de imersão assumiram valores recorde

em relação a situações do passado.

O melhor conhecimento dos navios permitiu equacionar, com profundidade, as suas características operacionais, considerando os eventuais teatros de operações, não só os que decorriam dos interesses nacionais e naqueles que a NATO poderia vir a solicitar a nossa intervenção.

Segundo a minha opinião, a principal limitação dos submarinos da classe *Daphné* residia na menor capacidade da sua bateria. A gestão da bateria requeria especial cuidado quando em trânsito em imersão ou mesmo, em patrulha de área, tendo como referência o menor fator de indiscrição aceitável. Além disso, a bateria atingia elevados valores de temperatura quando o navio operava em águas mais quentes, como se demonstrou durante a ida do *Albacora* a Cabo

Verde, onde houve necessidade de interromper a carga da bateria, por várias vezes. Nas águas frias do Atlântico Norte, a bateria tinha o seu melhor desempenho.

Durante a minha frequência do Curso de Comandantes em Inglaterra, muitas vezes me foram pedidos esclarecimentos sobre o grau de confiança que merecia o sistema hidráulico de alimentação dos lemes horizontais de ré. Tais perguntas demonstravam o conhecimento que tinham do sistema e, segundo a sua opinião, não eram equivalentes a sistemas mais protegidos na resistência a explosões submarinas. Ainda bem que não foram desfeitas as dúvidas existentes quanto a esta eventual limitação.

De ordem mais positiva, importa sublinhar que, no meu ponto de vista pessoal, estes navios eram significativamente mais seguros em imersão do que os submarinos da esquadilha anterior, apesar dos acidentes que se verificaram na Marinha Francesa, mas que não tiveram réplica nas outras Marinhas que adquiriram navios da classe *Daphné*.

Os navios desta esquadilha estabeleceram valores nunca igualados por qualquer dos seus congéneres anteriores, não só nas já mencionadas horas de imersão, mas em milhas percorridas, em tempo fora da Base Naval de Lisboa e no tempo ao serviço de Portugal.

Os mais de quarenta anos de operação dos submarinos da classe *Albacora*, diz bem do serviço de abastecimento de sobressalentes estabelecido com a Marinha Francesa, e sobretudo, o apoio desenhado pela Marinha Portuguesa, quer utilizando o pessoal dos navios e da Esquadilha de Submarinos, com especial relevância para aquele levado a cabo pelo Arsenal do Alfeite, com a inigualável colaboração, eficiência e saber da IRS (Inspeção de Reparação de Submarinos). Pena foi que o atraso no desenho do apoio nas grandes intervenções tivesse levado à venda do *Cachalote*. Recebi o *Albacora* e o *Cachalote* como imediato, pelo que a decisão da venda do *Cachalote* me foi particularmente dolorosa.

Quando se discutem fatores de entendimento ou de cooperação entre Marinhas, como a referida com a Marinha Francesa, não se pode esquecer o especial relacionamento com a Marinha Espanhola que, num primeiro tempo, requereu uma maior dinâmica do lado português para, mais tarde, a ação caber ao lado espanhol. Como é sabido, a Espanha decidiu construir submarinos da classe *Daphné*, que entraram ao serviço alguns anos depois dos portugueses, pelo que fazia todo o sentido aproveitar a nossa experiência, apesar do apoio que lhes era prestado pela Marinha Francesa. Assim, algum pessoal da Marinha Espanhola frequentou o nosso curso de navegação submarina, sendo importante salientar os laços de amizade que foram estabelecidos, quer ao nível pessoal, quer ainda no plano institucional, que se prolongaram no tempo. Mas o apoio da Marinha Portuguesa teve muito maior significado, ao

deslocar, por várias vezes, um navio a Cartagena, para embarque setorial de submarinistas espanhóis, para treinarem com o navio em imersão. O reconhecimento espanhol, que foi inúmeras vezes apresentado, assumiu particular importância quando finalizaram o seu sistema de simulação em Cartagena. Coube, então, a vez aos submarinistas portugueses serem apoiados.

Julgamos que a ausência de simuladores para o treino dos submarinistas, assumiu maior importância com a operação dos *Albacora*, do que a que tivera em relação às esquadilhas anteriores, devido à sofisticação dos navios e à presença de elevado número de sensores. Pena



Submarino Neptuno da 3ª Esquadilha.

foi, também, não se terem feito as atualizações muito importantes, especialmente ao nível dos sensores, que outras Marinhas realizaram nesta classe de submarinos.

Antes de prosseguir, quero expressar a minha opinião de que os submarinos da classe *Albacora* fizeram parte integrante da melhor e maior Marinha que Portugal jamais teve à sua disposição e que, esta situação, se me afigura irrepetível.

No começo da década de noventa do século vinte, a Marinha iniciou uma notável ação de



2 submarinos da 4ª Esquadilha.

sensibilização do poder político, da estrutura militar e da população portuguesa, para a importância da continuação da capacidade submarina ao dispor de Portugal. As reações contra e a favor da aquisição de novos submarinos, ainda hoje presentes na sociedade portuguesa, que poderiam servir de base a uma tese de doutoramento, não vão ser objeto do meu comentário, apesar de ser de elementar justiça salientar o comportamento da Marinha e da Esquadilha de Submarinos perante a "gritaria" mediática, por vezes de contornos ofensivos. A Marinha esclarecendo quando oportuno, a Esquadilha prosseguindo na operação dos submarinos que ainda restavam, com profissionalismo elevado e sem quebra de qualquer coesão interna. Falta

de coesão interna durante a história dos submarinos em Portugal, só conheço a que se viveu durante o PREC. Desagrada referir, mas importa não esquecer.

Enquanto se assistia à discussão da aquisição ou não de novos submarinos, diversos governos faziam aquilo que os políticos melhor sabem fazer, prometer sem se comprometerem. Este nó cego foi, finalmente, desfeito por alguém de invulgar coragem, tendo o contrato da construção de dois submarinos sido assinado com um consórcio alemão no dia 21 de abril de 2004.

Os submarinos *Tridente* e *Arpão*, construídos no seguimento da assinatura daquele contrato, englobam o melhor que o desenvolvimento da tecnologia, aplicada ao mundo dos submarinos, conheceu nos últimos quarenta anos, mas, como sempre aconteceu anteriormente, os submarinistas portugueses receberam e estão a operar os navios com eficiência.

De um modo assaz simplista, além de outras notáveis melhorias tecnológicas de que estes novos submarinos estão equipados, salientando duas, como diferenças mais significativas em relação aos *Albacora*. São elas, a capacidade conferida pela AIP (*Air Independent Propulsion*), de se manter em imersão por períodos muito dilatados de tempo sem ter necessidade de comer qualquer indiscrição, e a capacidade militar resultante dos novos torpedos e mísseis.

Não resisto a afirmar que com estes submarinos o futuro está aqui. Frase estranha, mas que substancia a esperança que temos de que a presença dos submarinos na Marinha Portuguesa possa resistir a condicionalismos, como os de feição negativa gerados pelos arrivistas políticos.

Ao terminar, entendo explicar porque só referi nominalmente duas pessoas, os dois principais decisores da aquisição dos primeiros submarinos. Entendi seguir este procedimento em homenagem a todos os oficiais, sargentos e praças que serviram nos submarinos durante cem anos e nunca viram os seus nomes perpetuados.

Confesso que tive a tentação de corrigir ou acrescentar factos novos à abordagem de ações realizadas pelos submarinos, conforme descritas nalgumas publicações, mas resolvi deixar o assunto em sossego, mesmo quando em detrimento de outros, porventura de maior significado.

Servir nos submarinos é um desafio profissional e psicológico que transcende a sua própria operação, pois há que contar com as incertezas inerentes a opções de continuidade da existência de submarinos na nossa Marinha. Se esse desafio foi ultrapassado por todos os que serviram os submarinos nos últimos cem anos, estamos seguros que todos os vindouros farão tanto ou melhor.

Até à vista no ano 2113.



Narciso Augusto do Carmo Duro  
VALM



## D. LUÍS DE ATAÍDE DE NOVO NA ÍNDIA

**O**s acontecimentos que marcaram o final do reinado de D. Sebastião foram demasiado intensos para permitirem uma visão clara sobre o que, entretanto, foi ocorrendo no resto do Império. A historiografia é parca sobre o que foi sucedendo pelo Oriente, por África ou pelo Brasil esquecendo-se do que foi sucedendo no mar com os navios portugueses. Contudo – é bom que se diga – as armadas continuaram a partir para a Índia, todos os anos, reduzindo apenas a sua dimensão em 1578, por causa da expedição.

Em 1577, D. Sebastião decidiu enviar, de novo, para Goa o conde de Atouguia, D. Luís de Ataíde, que fora vice-rei entre 1568 e 1571. A repetição de um mandato por quem já exercera o cargo anteriormente era uma decisão inédita, cujas razões não decorriam de nenhuma necessidade especial. O rei pretendia apenas exilar o conde para longe dos seus projectos pessoais, e não podia fazê-lo com a humilhação que impusera a muitos outros que o tentaram demover da campanha africana. D. Luís personificava a imagem da coragem e do valor, largamente difundida e homenageada, aquando do seu regresso ao reino. Provavelmente já estava escrita e era conhecida de D. Sebastião a *História da Índia no tempo em que a governou o visoréi Dom Luís de Ataíde*, onde António Pinto Pereira relatava de forma minuciosa e empolgada os feitos de armas e a sensatez desse capitão, sobre quem nunca poderia recair a suspeita de tibieza ou indecisão. O rei chegou a pensar nele para comandar a expedição à África, mas deparara-se com as recomendações de recato e avisada reserva que não queria ouvir de ninguém. Não tendo margem para o acusar, preferiu afastá-lo.

Conta-nos Manuel Faria e Sousa, na sua *Ásia Portuguesa*, que “era tal a pressa do rei em libertar-se dos preceitos prudentes daquele velho excelente e heróico”, que se esquivou de cumprir com importantes deveres e procedimentos próprios da rendição de um vice-rei da Índia: não lhe deu armada condizente com a honraria; mandou que seguisse em Novembro, completamente fora de tempo e com perigos acrescidos na viagem; e desdenhou ainda a desonra que provocaria no então vice-rei, Rui Lourenço de Távora, que seria substituído extemporaneamente. Faria e Sousa escreve alguns anos depois dos factos, ainda sob o peso

do trauma de Alcácer Quibir e com a mágoa de uma nação humilhada num desvario trágico, mas são óbvias as razões e a forma como foi feita esta nomeação para o governo da Índia.

Apesar de uma partida precoce, não conseguiu chegar a Goa antes do final de Agosto de 1578. Diziam os marinheiros daquele tempo que a viagem à Índia era “em Fevereiro verde, em Maio caduca e nos outros meses temerária”. Temerária, sobretudo, porque era provável um longo período de espera em Moçambique sujeitando os homens à malária e a outras doenças fatais. Mas a boa fortuna estava do lado do conde de Atouguia e tudo correu da melhor forma. Lourenço de Távora não chegou a aperceber-se da afronta régia, porque morreu antes de receber esta notícia, e a vinda

de forma imprópria por me parecer que tinha funções mais alargadas). Nunca houve ali nenhuma fortificação portuguesa, mas, a espaços, houve representações nacionais com a presença de um feitor, sendo frequente que arribassem ao porto navios nacionais procurando abrigo e refresco. Numa dessas arribadas o tanadar convidou os portugueses para um banquete mas preparou-lhes uma emboscada que resultou em muitas baixas e na quase perda dos navios. As represálias foram tomadas, com uma armada comandada por D. Pedro de Meneses, que deveria invernar em Chaul e desenvolver acções de corso junto à costa e à saída da barra de Dabul, procurando afrontar todo o comércio e movimento marítimo relacionado com o Idalcão. D. Luís conhecia bem

este conflito (Marinha de D. Sebastião (27)) e ordenou que continuasse a missão de D. Pedro de Meneses, reforçando as capacidades navais com outra armada que mandou aprontar ainda no ano de 1578. Simultaneamente promoveu a defesa de Goa, porque as ribeiras eram permeáveis aos ataques por terra, como já tinha acontecido no seu primeiro mandato. E, de facto, conseguiu forçar um acordo de paz muito favorável aos portugueses, com a promessa de que o tanadar seria afastado e que o acesso aos navios nacionais poderia restabelecer-se.

Enquanto decorriam estes preparativos da guerra com o Idalcão e da armada de Dabul, saíam de Lisboa duas caravelas que levavam as notícias sobre Alcácer Quibir: uma para Goa, comandada por D. Estêvão de Meneses Baroque; e outra para Malaca, com João de Melo. Novidades terríveis que não surpreenderiam o vice-rei, consciente de que geravam uma fragilidade política passível de ser aproveitada pelos seus inimigos. E foi o que veio a acontecer entre 1580 e 81, sendo necessário lançar nova campanha naval contra Dabul, de que viria a ser encarregado Paulo Lima Pereira: um fidalgo que foi mancebo para a Índia e ali permaneceu muitos anos, de quem voltarei a falar numa próxima Revista.



Tábua de Dabul.  
D. João de Castro.

de D. Luís foi encarada com regozijo porque todos conheciam a forma como exercera o cargo alguns anos antes. As notícias que levava é que não eram as melhores, sendo certo que incentivou especialmente os fidalgos portugueses a que regressassem a Lisboa, porque previa grandes cuidados com uma guerra em África que reputava de perigosa. Mal sabia ele que a tragédia se consumara antes do seu navio alcançar a barra de Pangim.

Conhecendo bem a Índia e todos os seus problemas, preparou de imediato uma armada para andar no norte, entre Goa e Diu, mas deu especial atenção aos acontecimentos que se vinham a desenrolar em Dabul, que vinham do tempo do governador D. Diogo de Meneses. A cidade ficava na barra de um rio que dava algum abrigo e era controlada pelo Idalcão, soberano de Bijampur, através de um seu subordinado que os portugueses consideravam como tanadar (talvez



J. Semedo de Matos  
CFR FZ

N.R.

O autor não adota o novo acordo ortográfico.

# 5ª ESQUADRILHA

## NA VANGUARDA DA DEFESA NACIONAL

*"Há dois tipos de navios, os submarinos e os  
..... alvos"*

**A** compra de meios para as forças armadas em períodos de paz foram historicamente sujeitas a grandes vicissitudes e contestações, possivelmente no seguimento da velha questão entre "canhões ou manteiga". Contudo essa contestação foi muito mais sentida no caso da compra dos atuais submarinos, por se ter associado à grave crise financeira e económica que o país atravessa e às suspeitas de corrupção, situação a que a Marinha Portuguesa é completamente alheia.

Ao esgrimirem-se argumentos a favor ou contra aquela aquisição, constata-se lacunas na sua fundamentação, nomeadamente pelo desconhecimento da arma submarina, o que obviamente provoca distorções nas opiniões que cada um terá sobre a necessidade de Portugal operar submarinos.

Serve este texto para, no ano em que se comemora o centenário da operação de submarinos em Portugal, expor as capacidades dos novos submarinos e da sua necessidade, permitindo que os leitores formulem uma opinião sustentada.

É facilmente perceptível que a posição geográfica de Portugal no canto sudoeste da Europa mostra que se encontra distante dos centros de decisão políticos, económicos e industriais deste continente. Mostra-nos igualmente que possui uma única fronteira terrestre com um país amigo, com que partilha as mesmas alianças, e finalmente, por se encontrar no extremo sudoeste da Europa, encontra-se numa zona de clivagem económica, política e cultural evidente.

Portugal detém hoje sob sua jurisdição uma área marítima muito extensa, que resulta da sua Zona Económica Exclusiva e da área atribuída para a salvaguarda da vida humana no mar em acordos internacionais. Todavia, com a esperada aprovação da proposta de extensão da plataforma continental apresentada às Nações Unidas em 2009, Portugal, pela primeira vez, terá um território contínuo entre o continente e as ilhas com uma área equivalente a 80% do tamanho da Europa. Nesse imenso mar, para além das riquezas já conhecidas e por descobrir, encontram-se as principais linhas de comunicação marítimas que são vitais para o comércio de Portugal e da Europa. Aliás, se se fizer uma mudança de foco da geografia continental europeia, que posiciona Portugal numa zona periférica, para a totalidade do território, incluindo a imensa

área marítima, verificamos que nos encontramos no centro do espaço euro-atlântico, aspeto mais particular e único de Portugal na União Europeia.

Não haverá muita discordância com a opinião de que para vigiar, controlar e se necessário defender aquela gigantesca área, é necessária uma Marinha oceânica. Por outro lado é notório que Portugal nunca terá os meios suficientes para patrulhar aquela imensa área, utilizando uma estratégia de presença. Ora é partindo destes pressupostos que a estratégia de dissuasão toma sentido e na qual o submarino é um instrumento vital como mais à frente se irá mostrar.



Qualquer submarino tem a eletricidade como fonte primária de energia. No mundo existem dois tipos de submarinos no que concerne à sua propulsão, os nucleares e os convencionais ou "diesel-elétricos".

Os submarinos nucleares produzem energia elétrica através de turbinas alimentadas a vapor produzido por um reator nuclear. Esta forma de propulsão permite a disponibilidade imediata de uma quantidade de energia colossal durante bastantes anos sem que seja necessário reabastecer de combustível.

Já no caso dos submarinos convencionais, como é o caso dos submarinos portugueses, a energia elétrica é armazenada em baterias similares às utilizadas nas nossas viaturas, embora com dimensões bem diferentes. Assim sendo, como nas baterias de qualquer telefone celular, e dependente do uso que lhe é dado, periodicamente há a necessidade de carregar as baterias dos submarinos convencionais.

Normalmente, a operação de carregamento das baterias é realizada com o submarino a uma profundidade a que os submarinistas chamam de cota periscópica, que permite içar os mastros, incluindo o mastro *snort*, fora de água, ficando em contacto com a atmosfera. O mastro *snort* não é mais que um tubo oco

com uma válvula no seu topo (válvula de cabeça) que fecha automaticamente sempre que a água do mar se aproxima, evitando a sua entrada para o interior do submarino. Este mastro permite a entrada de ar fundamentalmente para alimentar a combustão de motores *diesel* que têm acoplado geradores, que por sua vez alimentam as baterias, carregando-as eletricamente. Como facilmente se entende, esta é a situação mais perigosa para o submarino, pois é a única circunstância que permite a sua deteção sem margem para dúvida e a consequente perda da vantagem mais importante de um submarino, a sua discricção.

Os submarinos da classe *Tridente* estão equipados com um sistema de propulsão independente do ar, que utiliza células de combustível alimentadas a hidrogénio e oxigénio, que se encontram armazenados em tanques especiais. Como este sistema produz energia elétrica, permite um maior espaçamento entre os períodos necessários para fazer *snort*. Em jeito de comparação, os submarinos da classe *Albacora* teriam que fazer *snort* para carregar as suas baterias de 15 em 15 horas, enquanto os submarinos da classe *Tridente* poderão estar 15 dias sem o fazer, utilizando a sua bateria de elevada capacidade e o sistema de células de combustível.

Embora os submarinos da classe *Tridente* tenham dimensões semelhantes aos submarinos da classe *Albacora*, deslocam praticamente o dobro da sua tonelagem e a sua guarnição foi reduzida para quase metade, devido principalmente à elevada automatização instalada e à aplicação do regime de bordadas (dois turnos) com que a guarnição sempre navega.

Mas quais as capacidades que estes submarinos dão a Portugal?

Em primeiro lugar eles estão equipados com armas de elevada letalidade que incluem os torpedos "Black Shark", os mísseis Sub-Harpoon e as minas Morena.

Os torpedos "Black Shark", fabricados pela companhia italiana Whitehead são torpedos pesados, filo guiados e que permitem o ataque tanto a navios de superfície como a outros submarinos a distâncias superiores a 40 Km. Por serem filo guiados, isto é, estão ligados ao sistema de combate por um cabo de fibra ótica, podem também ser utilizados como sensores avançados do submarino durante o seu longo trajeto. A troca permanente de informações permite que se alterem designações dos alvos e a confirmação do alvo que se quer atingir. Como exemplo, estes torpedos poderiam ser lançados próximo do Cabo Espichel, efetuar



o seu trânsito na barra de Lisboa e atacar um navio que se encontre atracado num cais no seu porto. Devido à particularidade da explosão de um torpedo, os seus efeitos são muito mais destruidores que outras armas utilizadas na guerra naval, garantindo normalmente a destruição do alvo.

O facto de a Marinha Portuguesa já ter no seu inventário de armamento os mísseis anti-navio Harpoon, fabricados pela companhia americana Boeing, levou a que esses mísseis viessem a equipar também os submarinos da classe *Tridente*. Contudo, o modelo instalado sofreu uma atualização dos seus sistemas e o seu encapsulamento, de forma a ser possível o seu lançamento com o submarino em imersão. Este modelo, Block II, permite, para além de ataques a navios como o anterior, o ataque a alvos em terra com alcances superiores a 100Km, com um erro inferior a 1 metro.

Por fim as minas Morena, que podem ser “semeadas” de uma forma completamente discreta, negando ao opositor a utilização do mar.

Assim, o armamento que estes submarinos poderão utilizar possibilita afirmar que Portugal detém um elevado **poder destrutivo**, se houver vontade e necessidade em o empregar.

Em segundo lugar, os submarinos da classe *Tridente* estão equipados com uma panóplia de sensores que lhes permite a recolha de informação em diversos espectros e de uma forma completamente discreta, isto é, sem alterar o comportamento daqueles que estão a ser monitorizados. Aliás, os submarinos são considerados as plataformas ideais para a recolha de informação por não condicionarem o modo de operação dos seus alvos.

Estão equipados com dois periscópios em que um deles é optrónico, isto é, as imagens são captadas por um sensor e transmitidas para o sistema de combate através de fibra ótica, ao contrário do periscópio penetrante em que o homem observa através de lentes a situação exterior. Os periscópios incluem ainda sensores de infravermelhos, camara vídeo/fotográfica HD e de baixa luminosidade, *laser* e sensores de guerra eletrónica que lhes permite recolher grande quantidade de dados.

O espectro eletromagnético é monitorizado através de um mastro SIGINT (Signal Intelligence) que permite recolher dados paramétricos de transmissores radares e de comunicações em diversas bandas.

Contudo, os sensores mais importantes a bordo de qualquer submarino são os acústicos. Este facto deve-se a que o submarino, quando em imersão profunda, só pode contar com os sonares em modo passivo para determinar a situação de outros navios nas suas proximidades. Como imagem exemplificativa, imagine-se um banhista numa praia que, ao dar um mergulho, deteta o ruído de uma mota de água em movimento e, num reduzi-

do período de tempo, tem que determinar a distância, velocidade e rumo da referida mota, para saber se está em segurança utilizando unicamente os seus ouvidos. Os muito sensíveis sensores acústicos dos submarinos têm a capacidade de detetar ruídos a grande distância, embora sempre dependentes das condições de propagação do raio sonoro que varia enormemente com as alterações da densidade de água do mar. Com aquela informação o sistema de combate, através de algoritmos avançados, calcula rapidamente as incógnitas para a determinação do movimento do alvo que são: o rumo, a velocidade e a distância. Como todos os equipamentos instalados nos navios produzem vibrações que são transmitidas pelo casco para a água, o submarino deteta e analisa as linhas de frequência desses equipamentos, permitindo a identificação do alvo mesmo sem haver contacto visual. Claro está que, se esses navios estiverem parados e não produzirem ruído, não serão detetados.



Assim, a diversidade dos sensores que equipam estes submarinos permitem que Portugal tenha **conhecimento** do que se passa nas áreas sob sua soberania e de uma forma discreta. Por Portugal fazer parte da organização NATO, que controla todos os movimentos abaixo da superfície da água, muito à semelhança do que acontece com o controlo do tráfego aéreo, e continuar a operar submarinos é possível manter o conhecimento dos movimentos de outros submarinos e objetos imersos na imensa área sob sua responsabilidade, que de outra forma não seria realizável.

A terceira capacidade que estes submarinos oferecem a Portugal é o seu longo **alcance**, pois possibilita que permaneçam na sua área de operação durante longos períodos sem serem reabastecidos. A título de exemplo, os submarinos podem largar de Lisboa, chegar ao Cabo da Boa Esperança e regressar sem necessitarem de reabastecer de combustível.

Mas a capacidade mais importante de um submarino é a sua **discrição**. Um submarino ao sair a barra de Lisboa e entrar em imersão potencialmente passa a estar em qualquer ponto do país, seja em frente a Caminha, Vila Real de St. António, Selvagens ou Flores. Isto é, provoca um grau de incerteza que nenhuma outra

plataforma oferece. Para contrariar esta ameaça, um possível oponente necessita de uma força naval especializada na luta anti-submarina de elevadas dimensões e com cobertura aérea permanente. Contudo, mais importante do que os números dos constituintes da força é o treino que ela terá que dispor na luta anti-submarina, o que devido às suas características de coordenação muito particulares, permite garantir que no mundo existem muito poucas nações com uma capacidade efetiva naquela luta.

O anteriormente referido leva-nos ao caráter fundamental do submarino que é a capacidade de **dissuasão** única e credível que detém. Na realidade não é necessário recuar muito no tempo para se encontrar exemplos do caráter de dissuasão do submarino, bastando recordar os factos ocorridos nos anos noventa, durante o desmembramento da antiga república da Jugoslávia, em que um submarino pouco evoluído tecnologicamente e pouco treinado, por se ter perdido o seu contacto durante as suas

provas de mar, obrigou uma força considerável da NATO, que se encontrava a efetuar o bloqueio naval, a tomar medidas extremas para não possibilitar que as suas unidades mais importantes como porta-aviões, pudessem ficar dentro do alcance das armas daquele submarino.

Finalmente, o submarino tem uma capacidade única de transportar e **projetar forças especiais** sem serem detetadas, o que garante uma modalidade de ação ímpar para as nossas forças armadas e consequentemente como instrumento no apoio à política externa de Portugal.

Para terminar, não se pode deixar de salientar que embora o submarino seja uma unidade essencialmente militar, tendo em conta a sua capacidade extraordinária de recolha de informação de uma forma discreta e de fornecer uma incerteza insolúvel a um possível opositor, sempre que está no mar é empregue tanto em ações de âmbito militar como não militar. Um exemplo desta forma de atuação foi a interceção e seguimento discreto de um pescador suspeito de tráfico de estupefacientes, reportando a posição para um navio patrulha que se manteve fora do alcance visual onde se encontrava uma equipa de forças especiais a bordo. Quando foi decidido o assalto ao pescador, o submarino forneceu informações sobre a posição e o comportamento do pessoal no seu exterior para que a operação corresse com sucesso. O corolário desta ação foi a apreensão de 1.700 Kg de cocaína, sendo mais um exemplo do paradigma de duplo uso da Marinha.

Sintetizando, a necessidade de Portugal operar submarinos deve-se fundamentalmente à sua geografia que é imutável e sobretudo para manter a sua soberania.



M. Silva Gouveia  
CFR

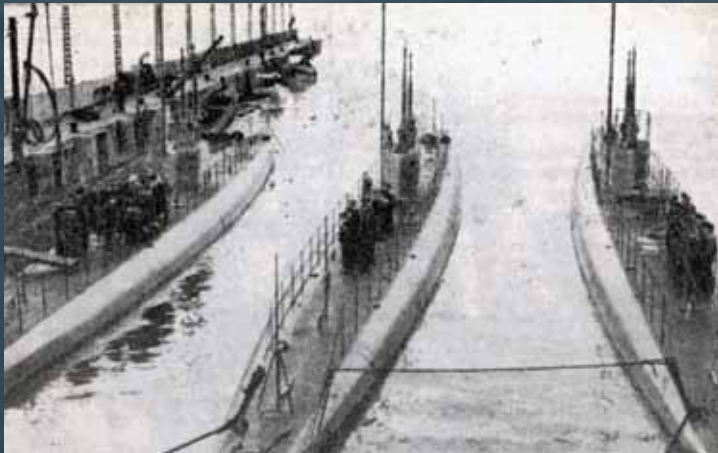
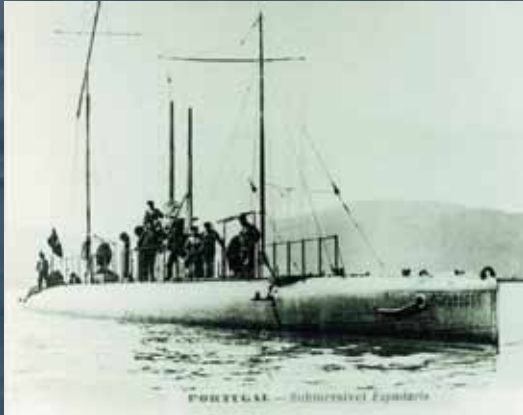
# 100 ANOS SUBMARINOS

## 1ª ESQUADRILHA

1913 - 1936

Espadarte

Foca  
Golfinho  
Hidra



## 3ª ESQUADRILHA

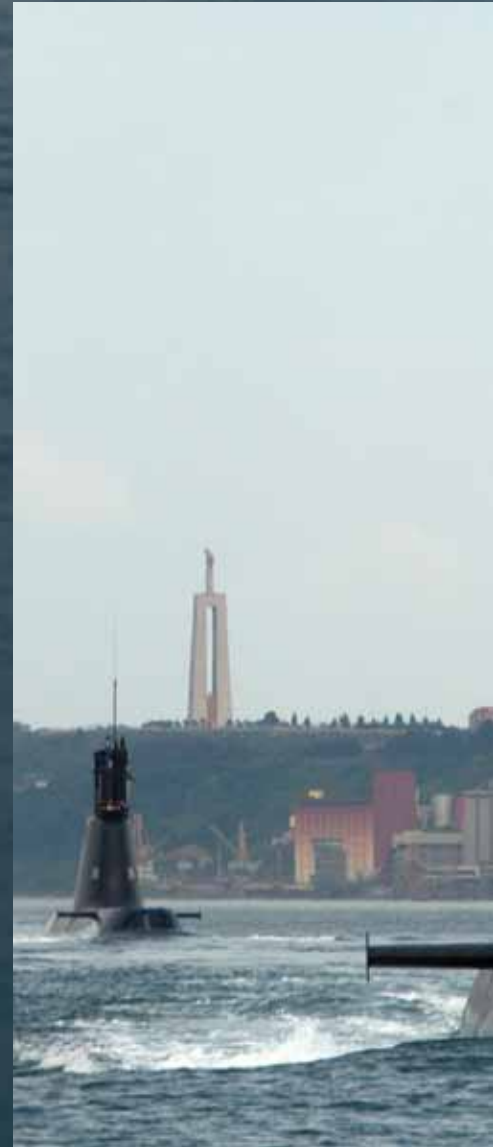
1948 - 1974

Narval  
Náutilo  
Neptuno



## 5ª ESQUADRILHA

2010 -





# ANOS EM PORTUGAL

## 1ª ESQUADRILHA

Tridente  
Arpão



## 2ª ESQUADRILHA

1934 - 1954

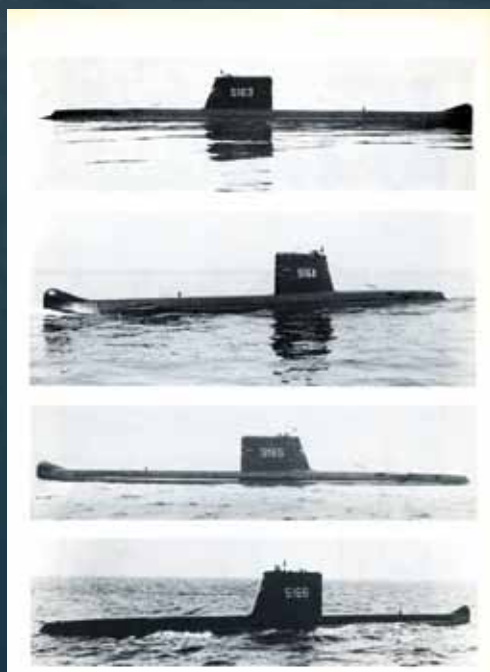
Delfim  
Espadarte II  
Golfinho II



## 4ª ESQUADRILHA

1967 - 2012

Albacora  
Barracuda  
Cachalote  
Delfim II



# PORTA-AVIÕES AO FUNDO

No âmbito das comemorações do centenário da arma submarina em Portugal, fui desafiado pelo almirante director da Revista da Armada para contar de viva voz a simulação do ataque ao porta-aviões nuclear americano USS *Dwight Eisenhower* protagonizado pelo NRP *Barracuda* sob o meu comando, uma vez que até ao presente esse caso tem sido relatado por terceiros em diversas publicações por ter sido entendido como um marco significativo da capacidade e desempenho dos submarinos da Marinha Portuguesa.

É um facto que este caso teve na altura alargada difusão em Portugal, quer no âmbito militar-naval, quer no âmbito da sociedade civil, enquadrando essencialmente um sentimento de orgulho nacional por envolver uma acção protagonizada por um submarino português contra um porta-aviões da marinha mais poderosa do mundo.

Quase 30 anos medeiam desde essa operação, pelo que me propus reviver intensamente os momentos então vividos recorrendo a alguns apontamentos pessoais ainda guardados, tentando recordar o mais pormenorizadamente possível todas as fases da operação, a análise das situações táticas que se me depararam, as opções táticas assumidas e as decisões operacionais tomadas.

Assim:

“Decorriam os primeiros dias do exercício NATO “LOCKED GATE 83” no longínquo mês de Maio de 1983, tendo como cenário o bloqueio do acesso marítimo do Atlântico ao Estreito de Gibraltar.

Ao *Barracuda*, como integrante das forças “laranja”, estava inicialmente atribuída a missão de *harassment* às forças de superfície “azuis”, ou seja, “a missão de provocar contactos esporádicos” com o objectivo de lhes fazer equacionar a provável ou possível presença de submarinos na área e criar-lhes incerteza, insegurança e acrescentadas necessidades quanto ao dispositivo de protecção dessas mesmas forças.

Operando o *Barracuda* numa área a Sul de Cádiz, procedia-se inicialmente à recolha de informações sobre as forças azuis, designadamente o número e tipo de navios de superfície, de aviões de patrulha marítima, seus tipos e *slots* de operação, assim como dos helicópteros ASW disponíveis, quando, surpreendentemente, por sobreposição durante um período de radiodifusão, foi possível aperceber-me de estar previsto o

di iniciar durante essa noite o trânsito para o limite Norte da área atribuída, considerando, à partida, apenas a possibilidade quase única de poder “vislumbrar”, mesmo que no limite do horizonte, um porta-aviões tão poderoso e a respectiva escolta a navegar.

Enquanto navegava ao *snort* para carregar ao máximo as baterias do *Barracuda* aproveitando a cobertura da noite, o estado do mar propício a camuflar

o borbulhar do *snort*, tendo em atenção a presença de aviões de patrulha marítima e de helicópteros ASW dos navios de superfície “azuis”, fui ponderando e equacionando as precauções que deveria assumir face à necessidade de evitar qualquer indiscrição, na eventualidade de se proporcionar a interceptação da USTF, possibilidade que gradualmente ia acalutando.

Para tal, era fundamental ter a bateria carregada, estudar minuciosamente as condições batitermográficas na zona, explorar e tirar o melhor partido das condições ambientais e manter total discrição, fundamentalmente por se viver o clima de “guerra fria” com a União Soviética, o que implicava certamente especiais cuidados de protecção do porta-aviões por parte do comandante da USTF.

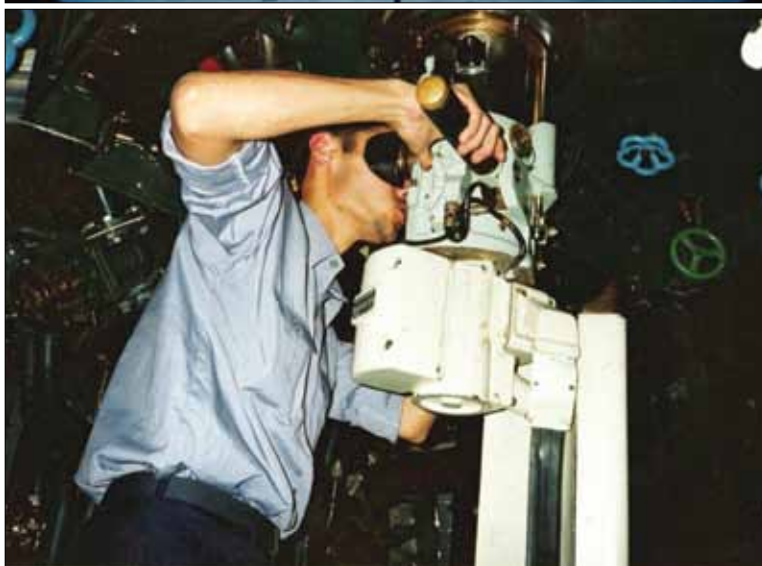
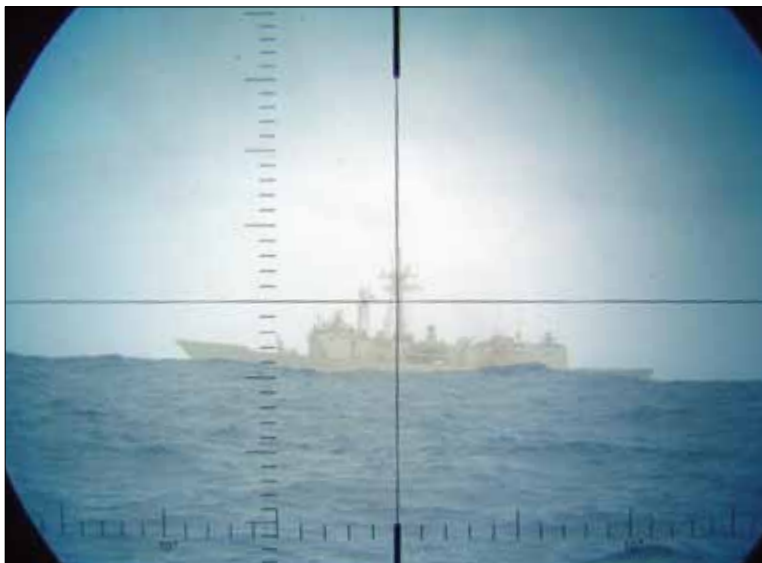
Estava seguro que se o *Barracuda* viesse a ser detectado, seria certamente obrigado a fazer superfície para ser confirmado como CERTSUB aliado, situação que em nada agradaria seguramente a qualquer comandante de

submarino.

Dependendo do posicionamento que conseguisse do *Barracuda* em relação ao avanço da USTF, poderia ser forçado a optar por uma postura passiva de observação à distância ou assumir uma postura agressiva e tentar a penetração da cortina de protecção e simular um ataque à unidade valiosa.

Um comandante de submarino é treinado para assumir, sempre que possível, uma postura de ataque.

Com o raiar da manhã e com o *Barra-*



trânsito de uma importante força naval americana com destino ao Mediterrâneo a fim de substituir a 6.ª Esquadra Americana.

A Task Force americana (USTF), não integrante do exercício, era constituída pelo porta-aviões USS *Dwight Eisenhower* e pelos navios da respectiva escolta de protecção, parecendo possível que no seu trânsito cruzassem a parte Norte da área de patrulha atribuída ao *Barracuda*.

Perante esta informação e avaliando ser possível interceptar a USTF, deci-



*cuda* adequadamente posicionado no limite Norte da área atribuída, começaram a ser detectadas as primeiras transmissões sonar de baixa frequência dos escoltas da cobertura de protecção do porta-aviões, pelo que ordenei de imediato a navegação a uma cota abaixo da profundidade da camada, a fim de posicionar o submarino numa zona de sombra, tentando assim evitar qualquer detecção.

Estimando que a USTF se encontrava ainda a uma distância segura, decidi uma ida à cota periscópica rápida e com a máxima discrição, a fim de tentar avaliar como estavam a evolucionar taticamente os navios da escolta, constatando a presença de helicópteros em *dip sonar* e dos mastros dos escoltas no horizonte.

Procedi de novo para uma cota abaixo da profundidade da camada e avalei nessa altura que reunia todas as hipóteses de tentar com sucesso a penetração da cortina de protecção e de simular um ataque ao porta-aviões, uma vez que conhecia muito bem as condições batitermográficas na zona, tinha a bateria do submarino quase completamente carregada, tinha as radiodifusões em dia e o *Barracuda* encontrava-se idealmente posicionado face ao avanço da força.

Era sem dúvida uma oportunidade única, imperdível e irrecusável para qualquer comandante de submarino e, por maioria de razão, para um comandante de um submarino convencional, perante a hipótese de poder conseguir aproximar-me até à posição de ataque de um “alvo super valioso”.

A decisão estava tomada e era irreversível.

Convirá aqui recordar que, para atingir a posição de ataque, o *Barracuda* tinha que se aproximar idealmente a cerca de 2.000/3.000 metros do “alvo” para conseguir um ataque com sucesso, atendendo ao alcance e velocidade dos torpedos embarcados (cerca de 6.000 metros/25 nós).

Com a análise profunda das condições batitermográficas na zona e face à aproximação dos helicópteros e dos escoltas, manobrei a uma cota previamente calculada para tirar o melhor partido das zonas de sombra e abaixo da profundidade da camada, oferecendo a silhueta mínima às transmissões sonar, a

uma velocidade reduzida para minorar a variação da mesma na eventualidade de uma detecção por parte dos escoltas e reduzindo ao mínimo o ruído produzido a bordo a fim de evitar a eventual detecção por qualquer meio em escuta passiva.

Após ter penetrado com sucesso a cortina avançada dos helicópteros e dos escoltas, aproveitei a turbulência provocada pelas esteiras dos navios de superfície para inverter o rumo do submarino a fim de continuar a “mostrar” a silhueta mínima aos sonares dos escoltas e ficar a aguardar a passagem por sobre o *Barracuda* do USS *Eisenhower*,



cujo efeito hidrofónico se destacava significativamente nos equipamentos de escuta do submarino.

Nessa altura tive a profunda convicção do total êxito da operação, atendendo ao facto de nunca ter verificado qualquer reacção dos escoltas, designadamente a alteração de rumo, velocidade e frequências das transmissões sonar.

Navegando a baixa velocidade e ao mesmo rumo do porta-aviões, foi o *Barracuda* sendo progressivamente alcançado pelo *Eisenhower*, ficando progressivamente com uma acrescida protecção em relação aos escoltas em afastamento.

Ordenei então o aumento da velocidade do *Barracuda* a fim de prolongar o acompanhamento do porta-aviões navegando sob o seu enorme casco, embora por pouco tempo, face à apreciável diferença de velocidades.

Atendendo à diferença de velocidades, o *Barracuda* foi ficando gradualmente para ré do *Eisenhower* e, logo que os hélices passaram para vante do submarino, ordenei a ida à cota periscópica até atingir o posicionamento ideal para simular o ataque com torpedos.

Após a conclusão da acção e não verificando qualquer tipo de reacção da USTF, decidi enviar uma mensagem sucinta para o CINCIBERLANT (entidade condutora do exercício), referindo com algum humor: “pedia desculpa, mas a presença de um alvo tão importante não me tinha deixado outra hipótese senão a de esgotar a totalidade dos torpedos embarcados”.

Obviamente que o sucesso da operação encheu de orgulho toda a guarnição do *Barracuda*, nomeadamente por demonstrar os elevados padrões de desempenho operacional dos submarinos portugueses e por contribuir para o bom nome da Esquadilha de Submarinos.

A *posteriori* realizei que a acção do *Barracuda* tinha tido elevadas repercussões e causado bastante incomodidade na força americana, embora em contrapartida tenha sido largamente apreciada e reconhecida, de tal forma que no final do exercício o *Barracuda* foi destinatário de uma especial e elogiosa referência através de uma mensagem do CALM Williams (deputy CINCIBERLANT) dizendo:

“For BARRACUDA

The rare opportunity of attacking a carrier must have made your day. Bravo Zulu. RAdm Williams sends”.

Após o regresso à Base Naval no final do exercício, foi recebido o pedido do comando da USTF através do CINCIBERLANT para que lhes fossem facultados todos os registos da acção realizada, demonstrando a real incomodidade que a acção originou na força americana, provavelmente por demonstrar a fragilidade e a pouca eficácia da força de protecção de um porta-aviões nuclear tão valioso, permitindo ter sido alvo de um ataque (simulado) de um submarino convencional dotado de torpedos de carreira curta.”



Carlos Manuel Brites Nunes  
CMG

- Comandante do submarino Albacora – 03OUT1980/25MAR1981
- Comandante do submarino Barracuda – 25MAR1981/19MAR1984 e em acumulação
- Comandante do submarino Albacora – 01MAR1984/19MAR1984

N.R.

O autor não adota o novo acordo ortográfico.

# SER SUBMARINISTA

## UM EXEMPLO

Como autor deste pequeno texto, afirmo não ter qualquer dúvida de que ser submarinista é de facto um privilégio, uma honra, é ser especial, é ser diferente, é ser esforçado, é ser dedicado, é ter um elevado espírito de camaradagem, de amizade, de sentido do humano, de solidariedade, de equipa, de disciplina, da vontade do dever cumprido. Isto tudo sem qualquer menosprezo pelos demais, por tudo aquilo que é apanágio da Marinha, e de todos aqueles que tão brilhantemente nela servem.

Eu sei que há muito boa gente que não partilha totalmente deste meu pensamento. Muito sinceramente, nunca percebi porquê, nunca percebemos porquê. Se houve anos em que a arma submarina e a Esquadilha de Submarinos (a nossa), tinha “fama” de estar demasiado fechada, etc., etc..., a partir de 1977, altura em que assumi funções de alguma relevância (Imediato do *Delfim*), e nos anos seguintes, a abertura e a vontade de estar em contacto e em franca partilha com o resto da Marinha, é algo que ninguém, de boa-fé, poderá contestar.

Que eu saiba, e posso afirmá-lo com toda a clareza, sempre desejámos voluntários, e os concursos de admissão, quer para praças, sargentos ou oficiais, estavam abertos a Todos, sem qualquer excepção.

Mas vem isto a propósito dum acontecimento que trouxe à superfície todos aqueles atributos dos submarinistas, e por ser de facto nos momentos mais difíceis e complicados que se vêem tais qualidades, decidi contar este episódio.

Não se trata de qualquer evento ou acção militar/naval mais relevante ou mesmo heróica, mas sim de um mero, que podia ter sido trágico, acidente.

E quando digo acidente, será bom frisar que em 100 anos de História dos nossos submarinos, este acidente, foi o único evento digno desse nome.

Bom, já chega de argumentos para introdução daquilo que pretendo narrar, e que marcou, para o resto da vida, o Comandante do submarino interveniente.

Procurarei fazer uma breve narrativa, tão “operacional” quanto possível, para ilustrar o que se passou, e daí poder extrair aquilo que pretendo sublinhar, e que considero como um exemplo, bem claro, daquilo que pode ser demonstrativo dos atributos e características inicialmente apontados aos submarinistas.

Era dia 16 de Fevereiro do ano de 1995. O submarino *Barracuda* participava no *FOST 1/95 (Flag Operational Sea Training)*, em operações com uma força de superfície, a sul de Portland, no Reino Unido.

A manhã desse dia foi má, mas poderia ter sido trágica.

Má, porque de facto ocorreu a colisão do *Barracuda* com o navio mercante *Irish-Gate*, um petroleiro com 86 metros e 1.600 toneladas, com bandeira de Gibraltar e armador do Reino Unido.

A colisão deu-se quando o submarino estava a subir dos 30 metros para a cota periscópica, manobra sempre arriscada, com as agravantes, neste caso, do estado do mar, das desfavoráveis condições acústicas, e



Torre do *Barracuda* após o acidente.

os equipamentos de escuta do submarino já não terem as capacidades ideais para se poder operar nestas áreas com a máxima segurança.

Caros leitores. Chegado a este ponto da narrativa, hesitei e comecei a pensar que seria melhor conversar primeiro com aquele que mais sofreu com este incidente, o Comandante do submarino. Nem de propósito. Parecia telepatia. Abro o computador, vou verificar a minha caixa de correio, e eis que surge uma mensagem do Comandante Silva Crespo, comandante do *Barracuda* nesse infeliz dia de 1995.

Face à tão chamada pequenez deste Mundo e em especial da nossa Marinha, ele sabia que me tinham pedido para escrever este pequeno artigo para a Revista da Armada, e prontificava-se a colaborar comigo, dizendo-me assim “...*, gostaria de lhe enviar o meu testemunho, basicamente um conjunto de memórias (fragmentos de memórias) que poderão ter algum interesse por serem na primeira pessoa.*”

Da troca de informações subsequentes, recebi o seu contributo, que me emocionou, e decidi de imediato alterar a minha ideia ini-

cial de uma narrativa muito “operacional”, para usar aqueles “*fragmentos de memórias*” do comandante como peça fundamental e integrante deste modesto artigo.

Assim, e a partir daqui, passarei a intercalar palavras minhas com os contributos do Comandante Crespo.

Escreveu assim o Comandante Crespo:

**O Antes...**

À data (Fevereiro de 1995) tinha 34 anos, era o comandante de submarinos mais antigo e mais experiente, com várias participações em toda uma vasta gama de exercícios internacionais e nacionais (*JMC, TAPON, SWORDFISH, CONTEX, e outros*), participações no *FOST*, e fora o comandante do *NRP Delfim* durante a sua integração na força naval combinada da NATO/UEO no âmbito da operação «*Sharp Guard*», de Outubro a Dezembro de 1993, participação inédita na história dos submarinos portugueses.

Tinha exercido já o comando do *NRP Albacora* durante cerca de um ano e meio e do *NRP Delfim* durante cerca de um ano. O comando do *Barracuda* era o da despedida da vida a bordo dos submarinos.

O planeamento operacional e inicial do *Barracuda* para 1995 não contemplava a participação no 1º *FOST* desse ano. Contingências próprias do planeamento operacional conduziram a que essa participação acabasse por ser cometida ao *Barracuda*, naquela que passaria então a ser a minha penúltima missão enquanto seu comandante.

Desde logo envolvi toda a guarnição nas actividades preparatórias da participação no *FOST*, uma vez que estava bem ciente do difícil cenário em que iríamos operar e, naturalmente, dos riscos acrescidos a ele associados. Só consolidando um verdadeiro espírito de grupo e promovendo e divulgando o conhecimento da área de operações e das intenções do seu comandante seria possível esperar o melhor.

Neste contexto, promovi várias reuniões sectoriais, nomeadamente envolvendo também os sargentos Chefes do Posto de Controlo (CPC) pela sua reconhecida importância em termos de segurança e «controlo» da plataforma. Passei também a mensagem de que devíamos ter sempre presente que, mais importante que uma boa “performance”, seria sempre a segurança. A título de exemplo refiro que, ao contrário da prática corrente então vigente, ordenei o guarnecimento e a



utilização sistemática do telémetro acústico (DUUX) em todas as acções. Também, todas as vindas à cota seriam feitas içando o periscópio ainda em imersão e em pesquisa à volta. Entre outras medidas e instruções.

Paralelamente à missão e por razões de gestão do pessoal submarinista o oficial imediato devia ser permanentemente avaliado tendo em vista a sua eventual futura ascensão a funções de comando.

O trânsito para Portland, a chegada e os dias iniciais da nossa participação decorreram de forma normal e de acordo com o planeado.

A noite da véspera foi passada em imersão na área que definira para tal finalidade sempre que fosse possível, por ter sido avaliada como a mais adequada e segura para esse efeito.

Era do nosso conhecimento que, na manhã seguinte, sexta-feira, na bem conhecida “weekly war”, o Comandante Naval (VALM Carmo Duro) estaria embarcado na fragata portuguesa a participar no BOST. Compreensivelmente, esse facto traduziu-se numa motivação extra para todos, em particular para a equipa de ataque, chefiada pelo oficial imediato.

#### O Durante...

**“Comandante !!! Estou a ver tudo azul !!!”**

O grito do oficial imediato atingiu-me com a força de um muro. O tempo parou. **Azul??? Tudo ??? Tudo Azul ???** O mar é azul. Eu vira tantas vezes esse azul do mar, e vira-o de dentro, salpicado de luz vinda da superfície. Mas o tom na voz do Imediato fez-me compreender que não era certamente esse azul. Era um outro azul. E então tudo aconteceu numa polifonia de sensações, sentidas umas, percebidas outras. O silêncio pareceu explodir em ruído e fresim.

Gritei ao Imediato: **“Arria o periscópio”**. Gritei ao Controlo: **“Aguenta a cota”**.

Mas desta vez foi tarde, tarde de mais. E aconteceu. Mais do que um impacto violento, um (para mim) longo e arrastado gemido e um adormar súbito. Água e óleo que começaram a esguichar da zona do periscópio. Pessoal que espreitava assustado.

Verifiquei que o engenheiro já se encontrava no Comando a controlar as entradas de água. Peguei no intercomunicador interno e difundi a ordem para que todo o pessoal se mantivesse nos compartimentos até nova ordem. Para o Posto de Controlo dei ordem para manter a cota e não ordenei a vinda à superfície de emergência, até pelo perigo de poder colidir de novo com o navio, lição aprendida de outras histórias, de outros acidentes.

Por outro lado, isso deu-me oportunidade e tempo para melhor avaliar a situação. As entradas de água estavam controladas. Mantive-me em imersão até concluir que poderíamos tentar de novo ir para a cota com a segurança possível, sem periscópio, sem radar, sem escuta. Mas vivos.

.....

Continuando a minha narrativa, posso afirmar que da colisão resultaram vários danos na torre e mastros içáveis do submarino, especialmente o periscópio de observação e os mastros de comunicações, guerra electrónica e radar. Houve alguma entrada de água e óleo, mas a guarnição comportou-se impecavelmente, sem qualquer pânico, e o comandante acabou por levar o submarino para a superfície e rumou a Portland, com os seus próprios meios, embora sempre acompanhado por uma fragata inglesa.

O navio mercante sofreu danos muito ligeiros, não teve qualquer noção da colisão (a vaga de 5 metros que obrigava o navio a caturrar com força e alguma violência, terá também contribuído para isso), e só se apercebeu do ocorrido quando avisado via rádio.

Mas essa manhã podia ter sido trágica, especialmente para o **Barracuda**.

O **Irish-Gate** navegava em lastro, não transportava qualquer tipo de combustível, mas não tinha os tanques limpos de gases. Daí se poder agora dizer que a colisão poderia ter tido consequências muito mais graves, se não mesmo fatais, se o pequeno rombo no navio tivesse ocorrido apenas um palmo mais acima.

Esse palmo foi suficiente para que o impacto não tivesse atingido um tanque de carga, o que a acontecer, teria, muito provavelmente provocado uma explosão dos gases desse tanque.

Voltando ao Comandante Crespo:

#### O Depois...

Depois da vinda à superfície e de comunicarmos o ocorrido às unidades de superfície, acordou-se em efectuar o trânsito para a base nas águas de uma fragata inglesa, uma vez que a antena do radar havia desaparecido, tendo todo o trânsito sido feito em navegação à vista.

Dei ordens para que a faina de atracção fosse feita de «3B» ou equivalente («de azul» e não de serviço interno). A dignidade é mais que um valor e é nas situações difíceis que mais deve ser preservada. Queria passar uma mensagem a todos, guarnição e ingleses. A atracção decorreu sem incidentes, de forma digna e serena.

Após a atracção recebemos a visita do almirante Inglês, que procurou inteirar-se da situação da guarnição, do navio e de alguma informação que pudéssemos libertar quanto à colisão, uma vez que, estranhamente, não havia conhecimento de relato de qualquer incidente por parte da navegação mercante ou pesqueira na zona.

Uma vez que estava ciente da preocupação da marinha inglesa quanto a possíveis repercussões de incidentes com a frota pesqueira inglesa na zona, cujos represen-

tantes estavam, desde há algum tempo, empenhados em promover o encerramento da área de exercícios, informei poder garantir que o incidente não tinha sido com um pesqueiro mas sim com um navio mercante, do qual apenas foi visto o casco azul, e do qual não resultaram quaisquer destroços à superfície ou consequências visíveis da colisão para além dos danos próprios.

Tive então conhecimento de que na semana anterior tinha ocorrido uma colisão envolvendo um submarino alemão, da qual tinha resultado um morto.

O incidente com o **Barracuda** era, quando da atracção, já do conhecimento dos média e da comunidade local, uma vez que a costa era percorrida por elementos que efectuavam escuta VHF dos canais de comunicação, precisamente com o intuito de obter conhecimento imediato da ocorrência de situações do género, atenta a sua frequência e impacto.

Ao fim da tarde aceitei um contacto telefónico da Rádio Renascença, tendo aproveitado, no possível, para transmitir uma mensagem de conforto aos familiares de todos os elementos da guarnição e que estivessem tranquilos, uma vez que o mais importante era o facto de que da colisão não resultaram quaisquer danos pessoais mas sim apenas materiais.

O Comandante Naval, VALM Carmo Duro, acompanhado pelo seu oficial às ordens, veio a bordo do **Barracuda**, tendo pedido para ver os registos sonar e os danos.

Uma vez em Portland, os danos no submarino foram “tratados” o melhor possível, com a ajuda das autoridades inglesas locais, adquiriu-se um radar civil que ficou montado no topo do mastro “snort”, e o **Barracuda** ficou pronto para regressar em segurança a Lisboa, navegando à superfície.

Como última precaução, o Comando Naval enviou a corveta Baptista de Andrade para acompanhar o submarino no trânsito para Lisboa, mas felizmente não houve necessidade de qualquer ajuda.

.....

É chegada a altura de, para quem escreve estas palavras, informar os nossos leitores, que é a mesma pessoa que na altura comandava a Esquadilha de Submarinos, e que foi enviado de imediato para Inglaterra, bem como o engenheiro Cardoso Caravana, chefe da Inspecção de Reparação dos Submarinos (IRS), a fim de avaliar o que se havia passado, iniciar desde logo o processo de averiguações determinado pelo Comandante Naval, e preparar o navio para o seu regresso em condições de segurança.

Por isso, posso afirmar que passei por uma experiência que me ficou profundamente marcada e que nunca esquecerei.

Quando cheguei a Portland e fui a bordo, o que mais me impressionou, não foi ver a parte de vante da torre toda amolgada, o periscópio todo partido e dobrado para estibordo, e a falta das antenas de comunicações, guerra electrónica e antena de radar.

O maior choque foi ver as caras de toda a guarnição, especialmente a do comandante. Face ao quadro em presença, mais importante do que tratar do material, era recuperar todo aquele pessoal, todos aqueles amigos e camaradas de armas.

O primeiro jantar parecia mais um velório do que uma daquelas refeições em que há sempre um ou outro momento de alegria e descontração. Havia que dar volta a esta situação, e depressa. Foi esse, parte do meu trabalho naqueles primeiros dias, e julgo que consegui, fruto da grande amizade que existia e continua a existir nesta família que é a dos submarinistas.

Conta de novo o comandante do submarino:

*Foi dada a possibilidade a qualquer elemento da guarnição que não se sentisse em condições psicológicas para permanecer a bordo e fazer a viagem de regresso, para não o fazer, contudo, não houve qualquer elemento que quisesse usufruir dessa possibilidade.*

*Na viagem de regresso recebi individualmente alguns elementos da guarnição que sentiram necessidade de apoio.*

.....

O **Barracuda** largou de Portland em 25 de Março e, navegando sempre à superfície, chegou a Lisboa a 28 do mesmo mês.

Claro que poucos dias após a chegada a Lisboa o comandante foi exonerado, o processo de averiguações passou a disciplinar, mas acabou por ser arquivado por despacho do Almirante CEMA de 05 de Maio de 1995.

O **Barracuda** atracou no Arsenal do Alfeite, foi reparado, e na data prevista, tal como tem sido apanágio da IRS, saía para provas de mar e ia de novo aos 300 metros de profundidade, provando que estava em condições operacionais e pronto a servir a Marinha.

Diz ainda o Comandante Crespo:

*Contudo, o ALM Ribeiro Pacheco, então CEMA, recebeu-me em audiência e comunicou-me que tinha decidido*

*pela minha exoneração do comando do Barracuda. Na sequência dessa sua comunicação informei o comando da esquadilha, que reagiu com surpresa. Os sargentos e praças do Barracuda, quando souberam dessa decisão, comunicaram-me que tencionavam ir pedir uma audiência ao CEMA para que não fosse concretizada a exoneração. Entendi por bem desdramatizar a situação e desmobilizá-los, tendo conseguido que abandonassem o seu intuito e que deixassem o destino seguir o seu rumo.*

*Os sargentos e as praças do NRP Barracuda tiveram a iniciativa de promover almoços de despedida ao seu comandante. Na placa oferta dos sargentos do Barracuda ao seu comandante, pode ler-se:*



O Barracuda a navegar.

***“Na glória de um militar não contam só as batalhas conquistadas mas também a certeza do dever cumprido e a gratidão dos seus homens. Dos Sargentos do Barracuda. Março 1995”***

*Tive uma guarnição antes, tive-a durante e tive-a depois, e isso importa e muito. Fomos uma verdadeira guarnição até ao fim, coesa, serena, digna. Verdadeiramente, não falhámos uns aos outros ou a nós próprios.*

*Num espaço tão pouco privado como é aquele onde se desenrola a nossa acção, num submarino, o que realmente somos e valem não se esconde e o que se faz ou não se faz é visto e vivido por todos. Assim pois, quando revivo os dolorosos acontecimentos então ocorridos é a mensagem que acima transcrevi que retenho e que ficou para sempre gravada no meu coração. Aos sargentos e praças do Barracuda, o meu muito obrigado.*

*Hoje ainda tanto ou mais do que antes.*

Silva Crespo, CFR M RES

.....

Este acidente teve também as suas consequências positivas. Fruto do que se havia passado e que constava nos autos, o Almirante CEMA determinou, através do seu despacho nº 43/95, de 25 de Maio, a constituição de dois grupos de trabalho. Um grupo para apreciar tecnicamente a capacidade de escuta dos submarinos, a fim de ser determinada a eficiência do sistema e avaliar os riscos das operações dos submarinos nos vários cenários em que se desenvolviam, e um outro grupo para o estudo e reformulação das instruções permanentes de operação a bordo, directamente relacionadas com os procedimentos de vinda à cota periscópica, na altura em vigor.

Como resultado final, e para bem da esquadilha, muitos dos procedimentos de bordo no que diz respeito à escuta foram alterados, adoptados métodos mais científicos e obrigando a um maior treino do pessoal, e que veio a terminar, uns anos depois, com a realização do curso de comandantes. Na área do material, ficou provado que quase todos os equipamentos sonar estavam francamente degradados e a justificar a sua substituição, o que veio a acontecer fasea-

damente nos três submarinos, não só em consequência da sua falta de rendimento, como também pela sua obsolescência logística.

Não posso terminar este breve escrito, sem dar os parabéns à guarnição do **Barracuda** e um renovado abraço ao Comandante Silva Crespo, que souberam reagir sem falhas a este acidente, que souberam recuperar psicologicamente do susto por que todos passaram, tendo dado mostras mais que claras das suas elevadas capacidades militares e profissionais, provando serem merecedores da elevada estima e admiração de quem os comandava, e portadores das características e atributos dos submarinistas portugueses.

Por fim, seja-me permitido afirmar e desejar que no futuro nunca haja necessidade de escrever palavras semelhantes às que acima ficam para a História.



Álvaro Rodrigues Gaspar  
CALM

Com o apoio “corajoso” do Comte. Silva Crespo

N.R.

O autor não adota o novo acordo ortográfico.



## MULHER DE ARMAS

O que hoje aqui se relata encontrei-o descrito no livro "Naus do Brasil Colônia" da autoria de José Eduardo de Pimentel Godoy, autor este que teve a amabilidade de me facultar mais elementos sobre o sucedido, o que agora, e mais uma vez, lhe agradeço.

Só o facto da referida obra estar pouco divulgada em Portugal é que me leva a trazê-la ao conhecimento dos leitores.

Rosa Maria Cerqueira era natural de S. Paulo, no Brasil, onde nascera em 1690, filha de Francisco Luís de Castelo Branco e de Isabel da Costa Sequeira. Tendo-se casado com o desembargador António da Cunha Souto Maior, o casal, alegadamente por causa do casamento, ter-se-á mudado para a Baía.

Em Dezembro de 1713, o casal embarcou na nau *N<sup>a</sup> Sr<sup>a</sup> do Carmo e S. Elias*, sob o comando de Gaspar dos

Santos Negreiro, em viagem para Lisboa. A nau, armada com 28 canhões, como era usual, vinha carregada com açúcar, tabaco e couros.

Na madrugada do dia 20 de Março, a cerca de 15 léguas ao mar das Berlengas, apareceram 3 navios de corsários argelinos, navios esses que dispunham de 52, 49 e 36 peças de artilharia e que abriram intenso fogo sobre o navio português.

Tendo sido morto um artilheiro foi o seu lugar ocupado por Rosa Maria que guarneceu aquele posto durante todo o combate até ao anoitecer, isto para além de ter colaborado, armada com uma espada, no rechaçar das várias tentativas de abordagem por parte dos argelinos.

Durante a noite, para além de ajudar a cuidar dos feridos, esteve envolvida na preparação de cartuchos para a artilharia. Refere-se ainda que terá animado os tripulantes e passageiros, al-

guns dos quais vinham sob prisão para serem entregues à Inquisição e que preferiam ficar captivos dos argelinos a serem entregues àquele tribunal.

No dia seguinte, com a aproximação da barra do Tejo, e perante a resistência encontrada, os corsários desistiram do combate fazendo-se ao largo.

Relatam as fontes que seguimos que D<sup>a</sup> Rosa Maria terá sido recebida em Lisboa como uma heroína, sendo esta a última referência que se encontrou quanto a esta mulher de armas.



Com. E. Gomes

### Fontes

*Biografia dos Brasileiros Ilustres*, por Joaquim Norberto de Sousa e Silva.

*Naus do Brasil Colônia*, por José Eduardo Pimentel Godoy.  
*Três Séculos no Mar*, por António Marques Esparteiro.

QUALIDADE  
KNOW-HOW  
SEGURANÇA

**LISSA**  
AGÊNCIA DE DESPACHOS E TRÂNSITOS, LDA.

Rua Leopoldo de Almeida, N<sup>o</sup> 8A • 1<sup>o</sup> andar • 1750-138 Lisboa • PORTUGAL

Tel: (+351) 217 520 221 / 3 • Cell: (+351) 969826387 | (+351) 969826379 | (+351) 969826388  
Fax: (+351) 217 59 68 48 • E-mail: [liisa2@sapo.pt](mailto:liisa2@sapo.pt) | [liisa4@sapo.pt](mailto:liisa4@sapo.pt)



[WWW.LISSA-LDA.COM](http://WWW.LISSA-LDA.COM)

# UMA VIDA NOS SUBMARINOS

**V**oluntariei-me para os submarinos com 25 anos, em 1985, após a Escola Naval e após o meu primeiro ano de Guarda-Marinha, onde fui imediato no NRP *Save*, um navio patrulha.

Conheci gente fantástica nos submarinos, gente única, autênticas personagens de ficção. Todos com uma dose de loucura salutar, dedicados e com uma resiliência a toda a prova. Vou pois contar alguns episódios da minha passagem por estas máquinas extremas onde o silêncio e a discrição são a essência do “negócio”.

Entrar nesta família unida, diferente, tinha os seus rituais iniciáticos. Lembro-me, no meu primeiro embarque, do Comandante me chamar à ponte de navegação e me perguntar: “Ó Sr. Tenente, que está o submarino a fazer agora?” Eu, ainda aluno, olhava para todo o lado à procura da resposta certa e nada me ocorria que não fosse óbvio. Lá respondi que navegávamos à superfície no “estado de navegação”. O Comandante, com a brisa a fustigar-lhe o rosto, sorriu e com uma cumplicidade especial disse-me: “Engana-se, Sr. Tenente, o que fazemos neste momento, é o que o lobo faz, preparamo-nos para caçar no vasto Oceano...”. Olhei para ele, eu do interior da torre, ele montado no mastro *snort*, corpo exposto aos elementos, com a bandeira Portuguesa a tremular atrás, e aí, nesse momento, tive a certeza que esta seria a minha vida, que era ali que queria estar. Esse Comandante, o atual VALM Conde Baguinho, foi sempre um exemplo para nós que tivemos o privilégio de conviver com ele, o Bago, como lhe chamavam os mais próximos.

Ainda aluno, no NRP *Delfim*, embarcámos um convidado do Comandante, um Coronel do Exército, um homem da Guerra de África. Ao Sul do Espichel entrámos em imersão, num primeiro mergulho de teste até aos 300 metros de profundidade. Aos 180 começou a entrar água na propulsão e alguém gritou “veio de água na propulsão”. Foi o suficiente para que toda a guarnição, de um pulo, reagisse rápida e ordeiramente, como se duma rotina se tratasse. Foi enviado ar a todos os tanques de lastro para aliviar o peso do submarino, dado caimento positivo de 35° e colocados motores a toda a potência para fazer o escape à máxima velocidade em direção à superfície, pois o que estava em causa era nada mais nada menos que a sorte do submarino e da sua guarnição. O Coronel ficou atônito, ansioso, enquanto todos nós fazíamos os procedimentos de emergência. Aí aos 90 metros de profundidade, a água deixou de entrar em resultado da diminuição da pressão exterior, e o comandante mandou nivelar o navio e aguentar à cota dos 50 metros, evitando vir à superfície de emergência, pois poderia eventualmente ocasionar uma colisão com um navio que por azar pudesse estar a passar na vertical do submarino. Impedidos de localizar exatamente a causa da avaria, pela pulveriza-

ção e nevoeiro que a água tinha feito ao entrar, o Comandante decidiu ir devagar para baixo outra vez, para investigar a origem da entrada de água. E assim, com o navio num silêncio sepulcral começou este a mergulhar. Aos 120 metros um alarme de incêndio nos motores de propulsão, a água salgada que tinha entrado originara curto-circuitos nos quadros elétricos do compartimento. Mais uma emergência, disparados outra vez para a superfície que nem um foguete e desta vez sem paragens. Depois, já à superfície combatemos o incêndio que foi rapidamente extinto. O Coronel abanava a cabeça incrédulo, com os olhos esbugalhados, com um olhar de anteontem. Quando nos



CO G.Melo, após 31 dias de imersão, 1997.

sentámos à mesa a discutir se continuávamos a missão, ou se regressávamos à Base, ele só dizia: “p... vocês são todos malucos, ou têm uns t... de aço, mais negros que este submarino”. O comandante era o então CTEN Silva Paulino, mais conhecido entre gente próxima pelo índio. Com o Comandante Paulino aprendi a ser “cool”, como diziam os Ingleses dele com profunda admiração, pois só ele era capaz de no maior *stress* enrolar um cigarro com uma só mão, lamber o papel e colocá-lo na boca sem interromper a sua tarefa nem perder a concentração.

Uma outra vez no Adriático, em plena guerra da secessão da ex-Jugoslávia, meados da década de 90, numa patrulha próxima da costa, em frente a “Kotor Bay”, a principal base naval jugoslava, estava eu de bordada, à noite, exercendo as funções de auxiliar direto do Comandante para aquela missão específica, quando vejo o oficial de quarto, ao periscópio, gaguejar, com um ar de terror, sem conseguir falar nada, por mais que eu lhe berrasse: “o que é, p..., o que é?”. Só conseguiu dizer “uma luz,

uma luz”. Não hesitei, pois pensei o pior, decidi arriar eu próprio o periscópio, dar o alerta tático<sup>1</sup> e mergulhar à máxima velocidade para os 300 metros, manobrando desesperadamente a fim de evitar um ataque por cargas de profundidade, ou torpedos. O Oficial estava apoplético, não conseguia explicar-se bem. Já com o comandante acordado e sem indicações de armas largadas na água sobre nós, resolvemos ir à cota periscópica, para percebermos o que se passara. Lá chegados, descobrimos com espanto que uma embarcação rápida, das que faziam o tráfico de droga e armamento entre Montenegro e a Itália, perscrutava a superfície da água com um holofote, eventualmente a procurar algo que tinha deixado cair ao mar. Só aí percebemos que o Oficial, na sua rotina de vigilância periscópica, contra meios aéreos inimigos, fora encadeado pela luz do holofote da lancha de contrabando, tendo pensado, legitimamente, que estava perante um ataque eminente de um helicóptero jugoslavo com este a confirmar a nossa posição, com o seu holofote, antes de largar as cargas de profundidade, ou torpedos. Muito nos rimos depois, mas do susto não nos livrámos. Comandava o *Delfim* o então CTEN Silva Crespo, um grande camarada que conseguia retirar de todos o melhor que tínhamos para dar.

Noutra ocasião em patrulha, em plena guerra fria, era eu imediato do Comandante Costa Andrade, oficial que muito me ensinou com a sua extraordinária intuição tática, quando ao pôr-do-sol, ao *snort*<sup>2</sup>, um dos oficiais de quarto deu o alerta tático por avistamento de um periscópio. O Comandante manobrou energeticamente para evitar uma colisão iminente tentando colocar-se em posição vantajosa de perseguição ao contacto. No entanto, já em imersão, nada detetámos. À noite, ao jantar, todos os Oficiais gozavam com o camarada que tinha avistado o periscópio, acusando-o de ter inventado um periscópio para interromper o *snort*... malandrão. Passámos a chamar-lhe o “*sunset periscope*”. Não é que no dia seguinte detetámos na área um submarino nuclear da ex-URSS. Nunca mais o calámos... massacrrou-nos daí para a frente. Ao longo da minha vida nos submarinos, encontros desta natureza, com passagens perto, e a ver periscópios, aconteceram-me diversas vezes, com Russos e não só...

Já eu comandava o *Barracuda* e o navio estava a fazer a missão mais prolongada até hoje feita pelos nossos submarinos, 31 dias consecutivos de mar, quando avistámos, no banco Gorringe, uns navios de pesca estrangeiros com movimentos suspeitos. Viemos à superfície, expondo-nos de propósito e questionando os pesqueiros sobre documentos e conformidades. Deste modo mostrámos que Portugal, no seu vasto mar estava presente e atento, numa manobra de pura dissuasão. Conto este episódio porque após fazermos superfície, meia guarnição pediu para subir à torre do submarino, para, pendurados que nem



cachos, poderem fumar um precioso cigarro e usufruir dos poucos minutos da luz natural do Sol. Eis quando o meu cozinheiro, um homem introvertido do Norte, sobe à ponte e me faz um pedido estranho. Pede-me para dar um “guito”. Eu disse “o quê?”. “Um guito, Senhor Comandante”, responde ele. Eu com 37 anos, já com 12 de submarinos acedi, sabia que aquele homem precisava mesmo de dar um “guito”. Ele vira-se para a proa do submarino, eleva-se na torre, com o ar a bater-lhe na cara, enche os pulmões e dá um grito lancinante, do interior da alma, profundo, sonoro. Depois vira-se para mim, com ar sorridente, agradece e diz “Chefe, estou finalmente aliviado” e desceu outra vez calmo e tranquilo.

Muitas histórias teria para contar, dos velhos submarinos e dos novos, onde ainda naveguei um bom punhado de horas. Ficam-me só como memória negativa os quartos noturnos à superfície, a navegar no Norte da Escócia.

Deles recordo o sofrimento causado por um frio de rachar, o corpo enregelado, molhado até aos ossos, o passar lento dos minutos, o fustigar constante do vento, da chuva e do mar, que nos parecia querer engolir a cada vaga. A escotilha fechada para o interior para evitar que a água entrasse no submarino, o isolamento e a desolação de um horizonte ameaçador, céu negro e um mar pintado de espuma branca, com o coração apertado sempre que o raio do submarino penetrava a vaga em vez de a galgar. Mas foi aí que realmente me tornei marinhheiro.

Mas não posso deixar de contar só mais duas histórias, uma de glória e uma de dor absoluta.

Num grande exercício naval do Reino Unido, o JMC (*Joint Maritime Course*), a norte da Escócia, ataquei o porta-aviões Inglês seis vezes seguidas, sem reação, escapando a todos os esforços dos seus escoltas para o protegerem e para me contra-atacarem. Foi um pequeno brilharete. No fim do exercício, já em terra, a meio de um *debriefing* gigantesco, num anfiteatro repleto com mais de 300 oficiais de todos os navios e aeronaves participantes, o *staff* chamou o inimigo à sala, nós, os comandantes dos submarinos. Entrámos no meio de um forte sapateado e de estridentes assobios. Era a tradição, nós os seus insidiosos inimigos e eles os nossos alvos. Sentaram-nos numas cadeiras de pau no palco, virados para a plateia, como meninos mal comportados. Passaram então os slides com a ação do *Delfim* nos seis ataques realizados ao porta-aviões Inglês. Chamaram de seguida o Comodoro Inglês ao palco, Comandante da Força de superfície e do porta-aviões, para comentar a ação. Ele, no seu ar pomposo e snobe, como só os Ingleses sabem ser, disse num Inglês Oxfordiano: “Isto só aconteceu por ser um exercício, porque se fosse a sério, o *Delfim* ao ouvir as primeiras cargas de

profundidade não se atreveria a aproximar-se sequer”. Largou um sorriso trocista e abandonou o palco. O *Staff* pediu-me então a mim para comentar a ação. Eu levantei-me vagarosamente, um silêncio total, caras suspensas das minhas palavras e gestos, aproximei-me do púlpito, a saborear cada passo, cada segundo, chegado lá, ajustei o microfone, passei a mão pelo cabelo e olhei com ironia para o Comodoro, já sentado, e disparei: “Gostaria de lembrar o Sr. Comodoro que, pela mesma ordem de raciocínio, se os meus torpedos tivessem sido a sério, o Sr. Comodoro não teria comparecido a este *debriefing*, quanto muito faria essas observações a Deus todo-poderoso”. A sala saltou como se de uma mola se tratasse, exultou com aquele Tuga que tinha posto o Comodoro na linha, este mais vermelho que uma lagosta. Eu regresssei à minha cadeira com a sensação de missão cumprida e com uma satisfação interior intransmissível.



CMG G. Melo e CFR Frutuoso, a beber água do mar retirada a mais de 400 mts, *Tridente* 2009.

A história triste é que logo após a viagem inaugural do *Tridente* em 2010, o comandante, Capitão-tenente Frutuoso, adoeceu com um cancro terminal. Perante o dilema de vermos esgotado o período de garantia, sem podermos testar o novo submarino, foi decidido que eu embarcasse no *Tridente* e realizasse todos os testes até se conseguir treinar e selecionar um novo comandante. Antes de um dos períodos de mar, o Comandante Frutuoso foi despedir-se de mim à Esquadilha de Submarinos. Não me apercebi na altura que tinha sido um até sempre. Passados uns dias fui para o mar com o *Tridente*, onde comemorei os meus 50 anos, em imersão. Nesse mesmo dia recebi pela radiodifusão um sinal codificado, só para mim, a comunicar-me que o Comandante Frutuoso tinha acabado de morrer. Regressei a terra, por ordem superior, para que a guarnição homenageasse o seu comandante acabado de falecer. Atracámos dois dias para as cerimónias fúnebres e voltámos ao mar para muitos mais dias de missão, com o coração cheio de dor. Hoje, olhando para trás, não sei onde fui buscar dentro de mim a força anímica para superar a dor que senti, que a guarnição sentiu, que a Esquadilha sentiu.

O Comandante Frutuoso era um camarada constante na sua amizade, um militar dedicado e íntegro que nunca esquecerei.

Acabo, assim, esta pequena narrativa de 20 anos passados nos submarinos, de mais de 28.000 horas de navegação e de 20.000 horas de imersão nestas máquinas extremas. Comandei a Esquadilha de Submarinos num período difícil da sua renovação. Foram vencidos enormes desafios, só superáveis por ter comigo o apoio incondicional da Marinha e de um grupo de excecionais profissionais, que foram capazes de passar as maiores vicissitudes. Ganharam o profundo respeito dos Alemães, dos aliados e mostraram o melhor que existe em cada Português, a adaptabilidade, o profissionalismo e a capacidade de sacrifício, esta fruto de uma absoluta abnegação. Ficam para sempre na minha memória. Neste ano em que se comemoram

os 100 anos da Esquadilha de Submarinos, e antes de terminar esta breve narrativa, queria recordar três submarinistas que na minha muito modesta opinião foram decisivos para o sucesso da continuidade dos submarinos: o VALM Conde Baguinho, no seu apoio inestimável na fase de transição, o CALM Álvaro Gaspar, no arranque do processo de substituição dos submarinos, e o Comandante Brites Nunes, na fase de definição de requisitos e na transição. Todos me apoiaram sempre ao longo da minha carreira, com os seus conselhos, amizade e camaradagem.

Há cerca de dois anos, foi tempo de dizer adeus a uma vida nos submarinos, cheia, a uma paixão desde o primeiro instante e de saber deixar que outros levem a partir de agora a flâmula da “Quadrilha”<sup>3</sup>, com a honra e o sentido de servir que está na roda de leme dos nossos navios: “A Pátria honrai que a Pátria vos contempla”.

H. Gouveia e Melo  
CMG

#### Notas:

<sup>1</sup> *Snort* – é um período em que o submarino, estando à cota periscópica a carregar as suas baterias com os diesel-geradores em funcionamento, está mais vulnerável à deteção, o que requer uma vigilância ao periscópio constante, muito cansativa para quem a faz.

<sup>2</sup> *Alerta tático* – é a manobra que se executa estando ao *Snort*, após a deteção de um perigo imediato, que consiste em interromper essa operação e mergulhar de emergência para os 70 metros com 15° de caimento negativo e à máxima velocidade operacional disponível.

<sup>3</sup> *Quadrilha* – Termo carinhoso e jocoso com que os militares das outras Esquadilhas chamam a Esquadilha de Submarinos, por esta ser a mais antiga e com um espírito de corpo fortíssimo.

# MUSEU DE MARINHA - 150 ANOS

## CONTEXTO ARQUITECTÓNICO

O Museu de Marinha foi fundado a 22 de Julho de 1863, na sequência de um decreto real de D. Luís I, um monarca com sensibilidades culturais e artísticas e que foi, também, um oficial da Marinha e comandante de navios.

O acervo inicial do Museu – uma colecção de modelos de navios, reunida desde o reinado de D. Maria I, no Palácio da Ajuda – foi cedido à Escola Naval localizada, à época, no antigo Arsenal da Marinha junto ao Terreiro do Paço. Contudo, em 1916, um incêndio de grandes proporções destruiu grande parte do edifício e, por consequência, da colecção. Colecção que alcança nova relevância com a doação do seu grande benemérito Henrique Maufroy de Seixas, que lega em testamento, em 1948, a sua vasta e valiosa colecção particular. Perante o clausulado do testamento, que obrigava a que fosse encontrado um imóvel suficientemente digno e preparado para receber e exibir a colecção, a hipótese do Mosteiro dos Jerónimos, pelo seu carácter histórico e simbólico, surge como a opção ideal.

Contudo, o prazo de três meses para que a colecção fosse reinstalada redundou em que este acervo museológico acabe ainda por ser instalado na Biblioteca e Museu de Marinha e, posteriormente, transferido para o Palácio dos Condes de Farrobo (Palácio das Laranjeiras) onde permaneceu, provisoriamente, entre 1949 e 1962.

Por fim, em 1962, a 15 de Agosto desse ano, as actuais instalações do Museu de Marinha são inauguradas.

Dado que o Museu de Marinha usufrui de um espólio ilustre, já referido em diversas publicações e se encontra albergado nos anexos de um extraordinário Monumento Nacional considerou-se apropriado, na celebração dos seus 150 anos, dar também a conhecer as origens destas instalações.

É esse o objectivo deste artigo ao recordar a história e a evolução dos edifícios que permitiram criar um polo estratégico e singular, visando a guarda, preservação e exposição do vastíssimo e riquíssimo legado histórico, patrimonial e cultural da

Marinha, e a consequente conservação das memórias marítimas indispensáveis na construção da identidade cultural das gerações futuras, o que consideramos ser um imperativo civilizacional e de cidadania.

Data de 1959 o Decreto-Lei n.º 42 412,

pois “Após promulgação e reestruturação orgânica do Museu e seu regulamento em 1959, estavam reunidas as condições para iniciar uma nova e derradeira etapa na vida desta instituição. Foi, pois, a 15 de Agosto de 1962 que o Museu de Marinha abriu oficialmente as suas portas, nas alas norte e poente do Mosteiro dos Jerónimos.”<sup>2</sup>

O projecto das instalações do Museu de Marinha, criado de raiz pelo arquitecto Frederico George para albergar uma colecção de características ímpares e valedoras, começou então a ser elaborado em 1959.

Pintor e arquitecto português, Frederico George nasceu em Lisboa em 1915, cidade onde morreu em 1994. Tendo estudado na Escola de Belas Artes de Lisboa, concluiu aí a sua formatura no ano de 1937, em pintura, arte a que se dedicou na primeira fase da sua carreira. Nessa fase participou na Exposição do Mundo Português (1940) e colaborou com o arquitecto Teotónio Pereira, nomeadamente nos projectos da Igreja das Águas em Penamacor e no Bloco das Águas Livres em Lisboa. Formou-se posteriormente em arquitectura, também pela Escola de Belas Artes de Lisboa, em 1950. Foi o autor dos projectos do Museu de Marinha e do Planetário Calouste Gulbenkian.

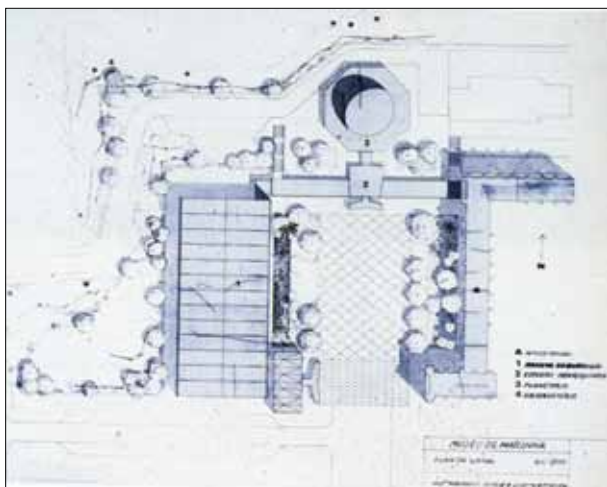
O projecto paisagístico da zona envolvente do Museu de Marinha ficou sob a responsabilidade do arquitecto paisagista Gonçalo Ribeiro Telles.

O Museu de Marinha, projectado e construído para expor uma colecção museológica de características muito específicas, foi idealizado em função de duas das principais peças do seu acervo – o Bergantim Real e a Galeota Grande.

As obras de instalação do Museu iniciaram-se em 1960 com a construção do Pavilhão das Galeotas, que foi inaugurado cerca de dois anos depois, em 15 de Agosto de 1962, sendo no ano seguinte iniciadas as obras de construção do edifício de serviços e do Planetário Calouste Gulbenkian, inaugurados em 20 de Novembro de 1965. Embora tivesse por base o programa for-



Fotografia aérea com a localização do futuro Museu de Marinha.



Planta de implantação.



Pavilhão das Galeotas em construção.

de 24 de Julho, que determina a instalação do Museu de Marinha no Mosteiro dos Jerónimos “(...) O Museu de Marinha será instalado em Santa Maria de Belém, ou Mosteiro dos Jerónimos, com exclusão da igreja, claustro e outras dependências já cedidas à paróquia para serviço do culto.”<sup>1</sup> que seria inaugurado três anos de-



necido pela Delegação das Novas Instalações para os Edifícios Públicos, Frederico George no seu anteprojecto do Anexo do Museu de Marinha, nunca olvidou que a disposição dos volumes e dos espaços arquitectónicos que constituíam a composição geral, tinham de se integrar no programa de urbanização para a zona marginal de Belém.

Tendo em conta, a especificidade do recheio a ser albergado nas futuras instalações, o projecto foi concebido para decorrer em duas fases. A primeira englobava a construção da Nave das Embarcações e da Aviação (cerca de 4.666m<sup>2</sup>) bem como os Serviços e instalações do Pessoal (1.508m<sup>2</sup>), enquanto da segunda fase faziam parte o Centro de Estudos Henriquinos, a Galeria e o Planetário (1056m<sup>2</sup>).

Concebido em função de um conjunto edificado já existente – o Mosteiro dos Jerónimos –, o Museu de Marinha articula-se em duas zonas arquitectonicamente distintas: as alas anexas ao Mosteiro dos Jerónimos e os novos edifícios, construídos de modo a formarem um “U” criando uma ampla praça.

O Pavilhão das Galeotas, que constitui a peça mais importante dos novos edifícios, foi pensado para albergar e expor oito embarcações provenientes das instalações da Azinheira, bem como algumas peças existentes na antiga Sala do Risco do antigo Arsenal da Marinha. Pretendia-se, ainda, expor numa zona destinada à aviação naval o histórico aeroplano de Sacadura Cabral e Gago Coutinho.

Com uma planta singular e complexa, que constituía um verdadeiro desafio a nível técnico e arquitectónico, o maior problema identificado foi a cobertura da grande nave (42m), que não dispunha de apoios intermédios. A opção escolhida assentava num sistema de pórticos de betão de duas vertentes, articulados, distanciados aproximadamente de sete metros, e em que o sistema de contraventamento deveria permitir uma iluminação do Norte, na nave.

A sua grande volumetria interior e a luz que entra pela fachada nascente, totalmente rasgada em três registos contínuos de janelas envidraçadas, permitem evidenciar as peças que estão na sua génese.

O projecto do arquitecto respeitava, também, os dois eixos definidos no plano de urbanização. Um deles, perpendicular às fachadas nascente e poente, passava pela entrada, enquanto o outro, na direcção norte-sul, passava pelo eixo do *hall* da entrada da nave.

Tendo sido definido que o Bergantim Real e a Galeota Grande deveriam ser expostos de forma individual para que não se projectassem sobre os outros exemplares expostos, a criação de uma galeria central sobre-elevada facilitou a sua visualização, permitindo ao visitante dispor de pontos de vista com a altura de 5m sobre as peças expostas em baixo, facultando uma perspectiva superior quer do Bergantim Real, quer do hidroavião exposto no espaço reservado à aviação naval. O esquema de circulação interior foi também alvo de preocupação, tendo

manutenção do acervo do Museu, englobavam uma sala de desenho, as oficinas de carpintaria, serralharia, forja, modeladores e pintura, o depósito de materiais e demais dependências necessárias ao Mestre e ao fiel do armazém.

No anteprojecto foram remetidos para uma segunda fase de obras, as ligações da nave com edificações pré-existentis ou a construir posteriormente como a ala poente do edifício anexo ao Mosteiro dos Jerónimos, o Centro de Estudos Henriquinos e o Planetário Calouste Gulbenkian.

O projecto do arquitecto Frederico George para o Museu de Marinha está hoje salvaguardado em dois arquivos nacionais: o da extinta Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN) e os da Fundação Calouste Gulbenkian. Na primeira instituição faz parte do espólio de Frederico George, constituído por 1748 pastas, 10584 desenhos e 24602 fotografias, que constituiu a primeira colecção particular entregue à sua guarda e, na segunda, está integrado no espólio do Arquitecto Luís Cristino da Silva.

Ambas as instituições permitem a sua consulta - online e presencial no caso da ex-DGEMN e presencial e na rede interna, no caso da Fundação Calouste Gulbenkian.

*“O Museu de Marinha é hoje um museu conhecido no país e no estrangeiro graças ao nível de desenvolvimento e qualidade alcançadas. Museu que se quer aberto, dinâmico e vivo. O discurso da sua exposição permanente, ao estabelecer uma filiação entre o passado e o presente, pretende deste modo ser um passo mais no sentido de um reencontro entre o mar, os Portugueses e a sua História.”<sup>3</sup>*



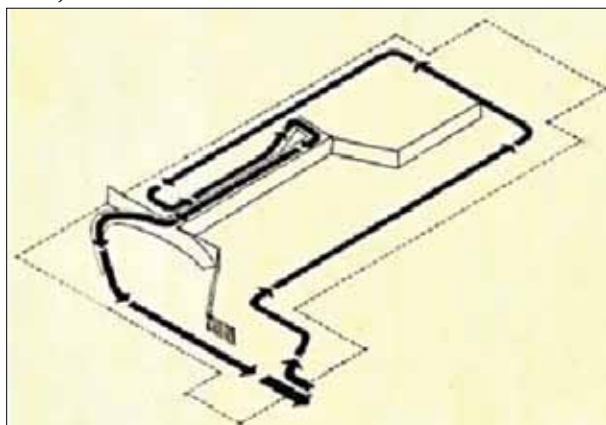
Susana Maria Pereira  
Mestre em História de Arte



*Planetário em construção.*



*Conjunto do Museu de Marinha e Planetário.*



*Esquema de circulação interior.*

o arquitecto optado por definir um percurso próprio, totalmente independente do utilizado nos restantes espaços do Museu.

A zona destinada aos serviços foi pensada para albergar os alojamentos dos oficiais e respectiva sala de jantar e de estar, as instalações para sargentos e o alojamento para praças, bem como a cozinha, copa e arrumos, enquanto as instalações do pessoal, destinadas essencialmente à

#### Notas:

<sup>1</sup> Cf. J. E. Ferreira dos SANTOS, “A César o que é de César” in *Revista da Armada*, nº 211, Ano XVIII, Lisboa, Marinha de Guerra Portuguesa, Julho 1989, pp. 30-31.

<sup>2</sup> Cf. “O Museu de Marinha. 50 Anos em Belém” in *Revista da Armada*, nº 468, Ano XLII, Lisboa, Marinha de Guerra Portuguesa, Novembro 2012, pp. 4-5.

<sup>3</sup> “O Museu de Marinha – 140 anos –” in *Revista da Armada*, nº 373, Ano XXXIII, Lisboa, Marinha de Guerra Portuguesa, Março 2004, pp. 18-22.

N.R.

O autor não adota o novo acordo ortográfico.

## DROGAS LEGAIS

### SMARTSHOPS – HEADSHOPS – COFFESHOPS

**D**roga é toda e qualquer substância que modifica as funções normais de um organismo. No senso comum, o termo “droga” designa uma substância proibida, de uso ilegal e nocivo ao indivíduo, modificando-lhe as funções, as sensações, o humor e o comportamento.

As drogas podem ser ingeridas, inaladas, injetadas ou fumadas, a maioria causa dependência química ou psicológica.

As drogas são psicotrópicas, ou seja, afetam o Sistema Nervoso Central, modificando a atividade psíquica e do comportamento. Podem diminuir a atividade do Sistema Nervoso – **drogas depressoras** (álcool, ópio, morfina, heroína, quetamina, barbitúricos, diluentes e colas), aumentar a sua atividade, levando a diminuição da fadiga e aumento da percepção – **drogas estimulantes** (caféina, crack, cocaína, anfetaminas e metanfetaminas), ou alterar a atividade do Sistema Nervoso, caracterizando-se por despersonalização (daí o termo alucinógeno) – **drogas modificadoras/perturbadoras** (cogumelos, LSD, cannabis e ecstasy).

Dependendo da periodicidade e da quantidade de droga usada, os consumidores podem ser considerados experimentadores, ocasionais, habituais e dependentes. A dependência está associada tanto às sensações de prazer associadas ao consumo, como à compreensão deformada dos efeitos nocivos da droga, bem como às crises de abstinência que surgem pela ausência de consumo.

Para adquirir drogas, normalmente os consumidores recorrem a traficantes, expondo-se a outros riscos além dos efeitos secundários

da droga – sujeitam-se a consumo involuntário de substâncias nocivas misturadas à droga, roubos, agressões ou mesmo à prisão.

Para contornar estes riscos, nos anos 90 surgiram na Europa drogas desenvolvidas em laboratório que simulam os efeitos estupefacientes das drogas ilegais, mas que não contêm ingredientes proibidos por lei. São, por isso, vendidos de forma legal em lojas conhecidas por **smartshops** (loja especializada na venda de substâncias psicoativas, assim como literatura e outros produtos relacionados), **headshops** (loja especializada na venda de produtos relacionados com a cultura da cannabis e do fumo ou tabaco, bem como a comercialização de produtos relacionados à contracultura, como revistas, discos, vestuário e objetos de decoração) ou **coffeshops** (estabelecimentos na Holanda onde o consumo de cannabis, haxixe e cogumelos mágicos é tolerado pelas autoridades locais).

Estas novas drogas legais são conhecidas por “legal highs” e têm tantos ou mais efeitos adversos que as drogas ilegais. Os consumidores querem ter um momento de descontração, de euforia, mas desconhecem os efeitos tóxicos que podem surgir desde o primeiro consumo, mesmo com pequenas doses. Podem desenvolver crises psicóticas, falência cardiovascular, coma ou mesmo a morte. Ou seja, em

vez de felicidade, têm pânico e terror, em vez de rir, choram, em vez de se sentirem descontraídos, têm suores frios e tremores.

Existem em Portugal cerca de 40 smartshops e o seu público alvo situa-se abaixo dos 30 anos, sendo que 40% têm menos de 18 anos. Estas lojas têm um marketing muito agressivo, com imagens muito apelativas, ligadas a festas e a alegria. Muitas situam-se perto de escolas ou discotecas.

As drogas legais mais vendidas são a *Salvia divinorum*, a trepadeira elefante, a campainha (*todas as três são substitutas do LSD*), a *kratom* (dos opiáceos), as “pastilhas de festas” (do ecstasy) e várias preparações substitutas da cannabis. São vendidos sob a forma de comprimidos, incensos, sais de banho, pós, cogumelos ou fertilizantes. Dizem os vendedores que servem como relaxantes, energéticos, reguladores do apetite ou mesmo afrodisíacos. O problema destas lojas é darem uma falsa sensação de segurança aos consumidores que pensam: “Se é legal e se é vendido numa loja não pode fazer mal”, o que leva a que até donas de casa as consumam!

Em Portugal estão em investigação, por estarem associados a drogas legais, seis óbitos e 45 casos de intoxicação grave, a maioria na zona de Lisboa e Vale do Tejo. Muitos destes jovens ficaram com alterações psiquiátricas crónicas, residindo agora em casas de saúde mental. Existem muitos outros casos de intoxicações, cerca de três por dia em cada hospital, mas que não estão sob investigação por não ter sido apresentada queixa.

Na Madeira, onde existem seis

smartshops, morreram em Setembro de 2012 quatro adolescentes após consumirem drogas legais. Desde então é proibido a venda, publicidade ou cedência de qualquer substância psicotrópica naquele arquipélago.

A ASAE e a SICAD (Serviço de Intervenções nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências), empenhados em estender esta proibição a todo o país, apresentaram uma proposta ao Parlamento, que foi aprovada pelo Conselho de Ministros a 7 de março deste ano. O diploma torna ilegal a venda de 160 “novas substâncias psicoativas” que são consideradas como uma ameaça para a saúde pública e fazem parte do negócio das smartshops. Da lista fazem parte 48 feniltilaminas, 33 derivados da catinona, 36 cannabinóides sintéticos, quatro derivados/análogos da cocaína, cinco plantas e respectivos constituintes ativos e 12 produtos diversos, incluindo fertilizantes e fungos.

Prevê-se, no entanto, que mesmo com esta regulamentação e fiscalização possa ser difícil a erradicação destas drogas psicotrópicas, pois existem centenas de variações químicas possíveis, tomando possível aos fabricantes substituir rapidamente as substâncias proibidas por lei e lançar em pouco tempo novos produtos no mercado.

Ana Cristina Pratas  
1TEN MN



### COMO SÃO FEITAS AS DROGAS

As drogas podem ser **naturais**, se são obtidas através de plantas, animais ou minerais (caféina – do café, nicotina – presente no tabaco, ópio – na papoila, tetrahidrocanabinol – da Cannabis), **sintéticas**, se produzidas em laboratório através de componentes ativos não encontrados na natureza (anfetaminas, anabolizantes), ou **semi-sintéticas**, produzidas através de modificações de drogas naturais (crack, cocaína, heroína).

### EVOLUÇÃO DAS DROGAS LEGAIS

As drogas legais sintéticas surgiram na Europa após 1990 na forma de drogas herbáceas, vendidas em comprimidos à base de **Efedrina** (princípio ativo extraído da planta asiática *ma huang*), que prometiam um efeito semelhante ao do Ecstasy ou do LSD. Em 1997, uma empresa britânica lançou uma nova geração de produtos mais fortes com efedrina: **Bliss Extra** (que simulava o ecstasy), **Road Runner** (cocaína) e **Space Kadet** (LSD).

No ano 2000, com a proibição da efedrina, surgiu uma nova geração muito mais potente de drogas legais, à base da substância **BZP** (**1-benzil-piperazina**), desenvolvidas na Nova Zelândia, e que deram origem ao termo **legal highs**. Em 2008 o novo governo da Nova Zelândia resolveu proibir o BZP, que continua a ser a base das **legal highs** mais populares, mas que ainda é legal em alguns países da Europa.

No Reino Unido, o mercado expandiu-se a partir de fins dos anos 90 com um vazio legal que permitia a venda de **cogumelos mágicos**, desde que na sua forma natural. Em 2004, houve uma explosão de vendas e em 2005 o governo decidiu proibir o produto. Como resultado da proibição, os comerciantes lançaram uma variedade imensa de alternativas, incluindo outros cogumelos, **Salvia** e um grande número de ervas psicoativas que mimetizam os efeitos de cada droga ilegal existente.

### HISTÓRIA REAL

“Vasco, engenheiro florestal de 37 anos, e «consumidor de fim-de-semana» de drogas, é um exemplo. Tinha «tudo controlado», conhecia os efeitos do que consumia e «as mocas que cada produto dava», mas não estava à espera dos efeitos da droga que comprou numa loja do Cais do Sodré, em Lisboa.

Ali, vendem-se produtos «impróprios para consumo humano», segundo os rótulos, mas cujos efeitos no cérebro são explicados pelo empregado. A promessa era aliciente: uma viagem como a do ecstasy. «Decidi experimentar Blow», conta Vasco. Afinal, como era «legal, devia ser mais seguro». A experiência valeu-lhe duas semanas no hospital com um surto psicótico do qual não conseguia sair, nem medicado. «Sentia o corpo deformado, parecia que se espalhava. Foi um pesadelo», lembra.

E Vasco foi para os médicos um caso de sorte: conseguiu sair. «É como jogar na roleta russa: é brincar com a vida. Ainda não se sabe quase nada sobre os efeitos destes produtos no cérebro», avisa Félix Carvalho, investigador do Laboratório de Toxicologia da Universidade do Porto, que colaborou no processo legislativo da Madeira. «É urgente mudar as leis. O potencial de perigo é demasiado elevado», avisa.”

in Semanário Sol de 8/11/2012



## Os Cuidados Intensivos do Corpo e da Alma...

*O próprio viver é morrer, porque não temos um dia a mais na nossa vida que não tenhamos, nisso, um dia a menos nela.*

*Livro do Desassossego, Fernando Pessoa*

**H**oje revi uma outra história em que exponho a alma em desalento. Estava furioso com uma situação profissional que se me deparou e que perturbou a paz em que procuro estar. Decidi que não seria essa a história que quero escrever. Todas as histórias que – mal ou bem – nesta tribuna produzi procuraram ser positivas, isto é, afastadas tanto quanto possível de agitações, medos e revoltas (...que são estados de alma comuns, mas pouco úteis quando se procura o consenso, ou mesmo a simples verdade...).

Nestas ocasiões, procuro Cuidados Intensivos... da Alma. Esses só podem ser encontrados no melhor médico de cuidados intensivos daquela área específica, nos seus tratados, nos seus poemas... nos livros de Fernando Pessoa. Como exemplo, quando tenho um mau dia relembro a frase acima, que hoje decidi aqui partilhar. Esta frase contém duas verdades, que também são muito importantes na Medicina. A primeira é que a vida é algo frágil e sob todas as formas deve ser valorizada. A segunda verdade, mais valiosa ainda, é que não a controlamos, nem na extensão, nem na qualidade...

A fragilidade da vida é (sabe o leitor atento) uma razão importante para fugirmos às tentações mais comuns: o lucro a todo o custo, a sede de poder e a agressividade de todas as formas. O facto de não controlarmos a vida, por outro lado, obriga-nos a fazer o melhor possível pelos outros e a esperar de quem nos rodeia o mesmo tipo de dignidade... Só assim, acredito, a vida faz sentido.

Estas duas verdades aplicam-se na mesma medida aos cuidados intensivos do corpo. Todos os hospitais modernos têm uma secção assim, com algumas camas, num sítio especial cheio de máquinas estranhas, que apitam, esguicham, bipam... à volta de um qualquer ser humano gravemente doente, por doença ou acidente. Passei muitas horas, melhor dito, muitas noites em salas assim, com doentes assim, particularmente em salas de cuidado intensivo coronário...

Sempre achei que se tratava de um ambiente em que a dita frase de Fernando Pessoa muito se adequava. Vi ao longo da vida muitas histórias que lhe dão corpo e substância. Vi um gestor de renome, ainda jovem, falecer em 24 horas na sequência de um acidente de viação, afinal despoletado por um enfarte do miocárdio. Ouvi, lá pelas 5 horas da manhã, a esposa desse homem poderoso afirmar em pranto desesperado “final para que lhe serviu tanto trabalho, tanta coisa, tanto dinheiro...”. Vi um político, ainda na ribalta, chegar à Urgência de um grande Centro Hospitalar de Lisboa desvalorizando uma dor que “ia e vinha”, que afinal “não seria nada” e o “nada” cor-

acreditar e o desfalecer, entre a vida de cá e a de lá... é que sempre me senti acompanhado e em paz, nestes lugares de intenso trabalho e sentimento. Lá mesmo, na noite profunda, as vozes, as caras, as lágrimas e os sorrisos têm pesos diferentes. Talvez por isso grande número de páginas do livro que escrevo continuamente, no sentir, foi inspirado em acontecimentos, reais ou imaginários, que passaram de alguma forma por santuários destes... Onde o Homem, ainda que frágil fisicamente, é sempre grande de sentimentos...

Ora, uma das missões que me incumbiram foi a de organizar os Cuidados Intensivos do nosso novo hospital. Sou apenas cardiologista, não o intensivista que a instituição mereceria. Apesar de tudo, decidi dar o meu melhor, acreditando que os militares, todos os militares, de todos os ramos, merecem ter acesso a este benefício – tão comum nos hospitais dos outros, nos hospitais dos civis. É um empreendimento duro, que em muitas áreas põe a organização do futuro hospital em teste. A saber, exige uma organização pesada, quer material quer pessoal, com enfermeiros em grande número, com diferenciação específica, médicos de todos os ramos e muitos médicos civis.

A todos se exige experiência e uma dose, em proporções equilibradas, de exigência e encorajamento.

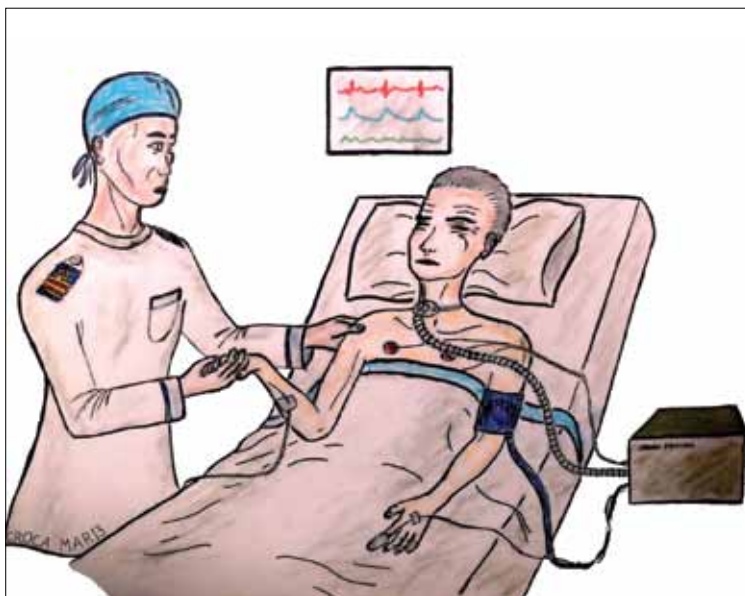
Espero ter a força e o engenho para levar a cabo tal empreendimento. Tal só será possível com paz no espírito e um forte entusiasmo... Daquele que advém do entendimento de quem somos e de onde viemos. Estamos num tempo histórico, muitas vezes pelas piores razões, ele são as desavenças, os conflitos, os enganos, as promessas por cumprir... Ousadamente, aqui avanço que procurarei sempre fazer história, mas por motivos inversos. Procurarei sempre o entendimento, a construção e a amizade. Foi assim que fui educado...



*Doc*

### Nota:

<sup>1</sup> Dissecção aórtica – situação clínica de extrema gravidade, que precisa de resolução (geralmente cirúrgica) emergente.



responder a uma dissecção aórtica<sup>1</sup>. Soube ser operado, sobreviveu, e algumas semanas depois lá escreveu, ao militar que o orientou, uma pequena nota de agradecimento (...daquelas que se guardam no saco fundo, mas escondido, que todos temos e a que chamamos dever cumprido...).

Finalmente, lembro aqui a religiosa com doença dita fatal a que se vaticinaram alguns meses de vida. Recordo sua atitude serena, de aceitação e resiliência – que mantém ainda hoje na paróquia de Lisboa, onde colabora, pois os médicos tentam ajustar o fluxo biológico da vida (prolongando-a...), sabem de cor quadros diagnósticos e os mais recentes agentes terapêuticos, mas também eles não a controlam totalmente... É bom saber que existem milagres... pois todos, mesmo todos, precisamos de acreditar neles de vez em quando...

Por tudo isto, por este desassossego de emoções entre o estar e o partir, entre o

# Rohde & Schwarz - na vanguarda da tecnologia

Temos as melhores soluções para si.

A Rohde & Schwarz é um fabricante independente e um dos maiores fornecedores de equipamentos e sistemas electrónicos da Europa. Desenvolvemos, produzimos e comercializamos instrumentos e sistemas nas áreas de teste e medida, radiocomunicações, broadcasting, radiomonitorização e radiolocalização, segurança IT.

A chave do nosso sucesso é o desenvolvimento de sistemas de comunicação e medida em parceria com os nossos clientes. Esforçamo-nos para entender ao pormenor as necessidades dos nossos clientes, e depois desenhar soluções rentáveis. Como empresa independente, mantemos um contacto próximo com os nossos clientes através de uma rede de mais de 70 representações mundiais.

O nome Rohde & Schwarz é sinónimo de inovação, precisão, fiabilidade e qualidade. Esta é a nossa fórmula para atingirmos a satisfação do cliente e para sermos os melhores na nossa área de negócios.

[www.rohde-schwarz.pt](http://www.rohde-schwarz.pt)



## JOGUEMOS O BRIDGE

### Problema N°161

Norte (N)							
♠	♥	♦	♣				
-	A	A	A				
	9	9	V				
	7	3	10				
	6		8				
			5				
			3				

Oeste (W)							
♠	♥	♦	♣				
9	D	D	9				
7	V	10	2				
2	8	4					
	4						
	3						

Este (E)							
♠	♥	♦	♣				
D	10	V	R				
V	2	2	7				
			4				
10							
8							
6							
5							

Sul (S)							
♠	♥	♦	♣				
A	R	R	D				
R	5	8	6				
4		7					
3		6					
		5					

N-S vuln. Após uma abertura em 1♣ de N e a intervenção em ♠ por E, S vai jogar o contrato agressivo de 6ST, recebendo a saída a ♠2. Analise as 4 mãos e escolha a linha em que gostaria de estar sentado para marcar pontos para a sua coluna.

Solução neste número

### SOLUÇÕES: PROBLEMA N° 161

Se escolheu a linha N-S optou bem, pois o contrato cumpre-se. Numa primeira análise podemos contar 11 vazas (2♠+2♥+2♦+5♣) face à má colocação do R de ♣, pelo que temos de conseguir a 12ª com squeeze, conforme vamos ver. Ganha a saída com o A baldando ♦3 no morto; joga ♣D que perde para E, o qual volta com outra ♠ que faz de R com balda de ♥6 no morto; joga agora 5 voltas de ♣ e balda na mão 2♠ e 2♦. Chegámos, assim, a 5 cartas do fim à seguinte situação N - ♥A97 e ♦A9, E - ♠D, 102 e ♦V2, S - ♥R5 e ♦R87, W - ♥DV e ♦D104 ou ♥DV8 e ♦D10, tendo portanto sido squeezado entre ♥ e ♦, o que permite que S vá fazer mais 3♥ e 2♦ ou 2♥ e 3♦, cumprindo o seu contrato.

Nunes Marques  
CALMAN

## PALAVRAS CRUZADAS

### Problema N°443

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											

**Horizontais:** 1 – Sulcas; o mesmo que vernal. 2 – Irmão na confusão; aprontes. 3 – Raio na barafunda; raso na confusão. 4 – Cordoalha do navio; regra obrigatória ou necessária. 5 – Estás; estátua na confusão. 6 – Pássaro da América. 7 – Calor excessivo; cento e um romanos. 8 – Âmagio (inv); coisas compradas. 9 – No princípio de rústico; migalha (inv). 10 – Repete; profissão de fé. 11 – Espaço que, no meio dos desertos, apresenta vegetação; tenebrosos (Poét.).

**Verticais:** 1 – Relativo a tormenta. 2 – Cantigas; cidade do Japão. 3 – O mesmo que Laus; situação anormal e grave (pl). 4 – Converter em massa; prefixo de três. 5 – Nota musical; utensílio feito geralmente de verga, com ou sem asas, servindo para guardar ou transportar, frutas, roupas, etc. (inv); artº. fem. pl. 6 – Indivíduo amancebado (pl). 7 – Ande; mires na confusão; entre nós. 8 – Eternidade (Poét.); trate de um negócio fraudulentamente (inv). 9 – Célebre ponte de Veneza, no meio do grande Canal; crer na confusão. 10 – Deus marinho, esposo da ninfa Doris, de quem teve cinquenta filhas, as Nescidas; abatido. 11 – Imitação literária de Ossian (pl).

### SOLUÇÕES: PALAVRAS CRUZADAS N° 443

**Horizontais:** 1 – TALAS; VERNÓ. 2 – ORAMI; AVIES. 3 – RIOA; OARS. 4 – MASSAME; LEI. 5 – ES; STASETUA. 6 – CASSICO. 7 – TORREIRA; CI. 8 – OMI; COMPRAS. 9 – RUST; ACIM. 10 – ITERA; CREDO. 11 – OASIS; ATROS.

**Verticais:** 1 – TORMENTORIO. 2 – ARIAS; OMUTA. 3 – LAOS; CRISES. 4 – AMASSAR; TRI. 5 – SI; ATSEC; AS. 6 – AMASIOS. 7 – VA; ESIRM; CA. 8 – EVO; ECAPART. 9 – RIALTO; RCER. 10 – NEREU; CAIDO. 11 – OSSIANISMOS.

Carmo Pinto  
1TEN REF

## CONVÍVIOS

### ASSOCIAÇÃO MARINHEIROS DO CONCELHO DE BARCELOS

#### 20º ENCONTRO

- Realiza-se no dia 20 de abril o 20º Encontro de Marinheiros do concelho de Barcelos com o seguinte programa:
  - 15.30h Concentração junto ao Mosteiro do Senhor da Cruz, em Barcelos;
  - 16.30h Missa por intenção de todos os Marujos do concelho de Barcelos já falecidos;
  - 17.30h Partida para a "Quinta da Poça" em Gamil, Barcelos, onde mais tarde será servido o jantar-convívio.

#### Contactos para inscrições:

António Ferreira 917617299 – Joaquim Arlindo Faria 964198852  
– Nuno Pereira 965486809 – Domingos Pereira 964609561.

### 49º ANIVERSÁRIO DOS "FILHOS DA ESCOLA" DE ABRIL DE 1964

- Realiza-se no próximo dia 20 de abril o 49º aniversário dos "Filhos da Escola" de abril de 1964.

O evento será realizado na zona de Almada.

Para mais informações os interessados devem contactar:

**Zona Norte:** José Gomes TM: 963 018 181

**Zona Centro e Sul:** Romão Durão TM: 966 236 364

### 17º ALMOÇO DOS FUZILEIROS DOS TEMPLÁRIOS

- Vai realizar-se no próximo dia 28 de abril pelas 12h30, o 17º almoço dos Fuzileiros dos Templários que terá lugar no restaurante "Mister Grill" em Venda Nossa, Tomar.

A concentração é na Sede dos Bombeiros de Tomar pelas 11.00h.

Para mais informações os interessados devem contactar:

Corte Real, TM: 917879765; Narciso, TM: 917481484; Manuel Marques, TM: 964175325; Aurélio Oliveira, TM: 962513452.

## COMANDOS E CARGOS

### NOMEAÇÕES

● VALM José António de Oliveira Viegas nomeado Presidente do Conselho Superior de Disciplina da Armada ● CALM AN RES António José Ravasco Bossa Dionísio nomeado Diretor da Comissão Cultural da Marinha ● CMG Fernando Manuel Antunes Marques da Silva nomeado Diretor do Centro de Documentação Informação e Arquivo Central da Marinha (CDIACM) ● CMG Jorge Manuel Novo Palma nomeado Comandante da Força Naval da União Europeia ● CMG João Manuel Rijo da Fonseca Ribeiro nomeado Diretor Geral da Política do Mar ● CFR EMQ José Manuel dos Santos Coelho nomeado Diretor Interino de Tecnologias de Informação e Comunicação (DITIC) ● CTEN Rui Miguel Pinto da Silva nomeado Comandante do NRP *Gago Coutinho* ● STEN FZ Tiago José Garcia Ramos nomeado Chefe da 1ª Equipa do 1º Destacamento da Companhia Geral de (CIMIC).

### RESERVA

● SCH H José Luís Lavrador Baptista ● SCH C Jerónimo da Silva Salgado ● SCH ETA António José Canária Ribeiro ● SAJ MQ Rui Humberto Cravo Pereira ● 1SAR C Mário Passos Venâncio ● 1SAR CM Adelino Augusto Justo Barbosa Marçal ● 1SAR L António Gonçalves Marques ● CAB T Paulo do Carmo Azul Fernandes ● CAB TFH Victor Miguel Faustino dos Santos ● CAB CRO José Joaquim Coelho Monteiro.

## REFORMA

● CMG António Paulo Leite Trindade ● CFR OT Luís Larmarelho Martins ● CFR OT Artur Manuel Barbosa Alves ● SMOR H Carlos Alberto Fernandes Mascarenhas ● SMOR SE Joaquim Pereira da Palma ● SMOR CM Joaquim Patrício Carlos Santo ● SMOR CM Alberto Amador Albino Camacho ● SCH TF Hermínio António Fanha da Cruz ● SCH SE António Manuel Baptista Coimbra Vicente ● SAJ FZ Aníbal Queiroz Pinto.

## FALECIDOS

● CMG REF Jorge da Silva Forte ● CFR SG REF Manuel António Carneiro ● 1TEN AN REF Manuel António Lourenço Pereira ● 1TEN OTT REF José da Conceição Silva ● SCH V REF João Ferreira Francisco ● SAJ TF REF Álvaro Manuel Lourenço de Oliveira ● SAJ CE REF Mário do Carmo Godinho ● SAJ FZ REF José Joanico Batista Amendoeira ● SAJ M REF João Bruno ● 1SAR CM REF Alberto Gomes ● 1SAR L REF José Carlos Simões Conde de Barros ● 1SAR CM REF Diamantino Manuel Duarte Calado ● 2SAR FL DFA REF João Coelho Duarte ● CAB A RES José Carlos Rodrigues Lopes ● CAB M REF Adriano Lopes ● CAB M REF Vítor Manuel Carqueijeiro Tomé Gomes ● Guarda 1ªCLA QPMM APOS Manuel Fernando Tomé Gonçalves ● AG 2ªCLA PM APOS Aprígio Esteves Galeão Laranjeira.

# CONVÍVIOS

## “FILHOS DA ESCOLA” DE 1956

● Vai realizar-se no dia **25 de maio**, no restaurante “Quinta da Feteira”, em Almeirim, o almoço de confraternização dos “Filhos da Escola” de 1956.

As inscrições deverão ser feitas até 20 de maio.

Para mais informações os interessados devem contactar:

**Transporte e almoço:** Adelino Afonso, Rua Mário Sacramento nº. 9 Cruz de Pau 2600 Amora. Tel: 212 241 839 / 939 510 239.

**Só almoço:** Agostinho Patrício, Rua 8 de Dezembro Vivenda Lena, Bairro Miradouro, Catujal 2680 – 26 Lisboa, Tel: 219 411 605 / 919 508 247

## NÚCLEO DE EX-MARINHEIROS DA ARMADA DO CONCELHO DE ALMEIRIM



● No decorrer do ano 2013 o Núcleo de ex-Marinheiros da Armada do Concelho de Almeirim vai levar a efeito uma Homenagem Pública ao Almirante Ernesto Vasconcelos, com a prestigiada colaboração da Câmara Municipal de Almeirim, que ao conhecer o seu currículo se prontificou para este ato de justiça.

Sendo natural de Almeirim este oficial que serviu ilustremente Portugal nas Hostes da Armada Portuguesa, sendo no entanto desconhecido para mais de 95% da população, o Núcleo quer perpetuar o nome do senhor Almirante e, para o efeito, já esta designada pela Câmara Municipal uma rua a que será dado o seu nome numa das novas Urbanizações da cidade.

## ACADEMIA DE MARINHA

XIII SIMPÓSIO DE HISTÓRIA MARÍTIMA, 28 e 29 Outubro 2013

# Nos Mares da China

A propósito da chegada de Jorge Álvares, em 1513

- As primeiras viagens
- Estabelecimento e comércio
- Caminhos do Presente e do Futuro



Regulamento disponível em [www.marinha.pt](http://www.marinha.pt), na ligação para a Academia de Marinha. Inscrição para apresentação de comunicações até 1 de Julho. Entrega das comunicações até 30 de Setembro de 2013.

Academia de Marinha, Edifício da Marinha, Rua do Arsenal, 1149-001 Lisboa  
21 098 47 07/13/15 - Fax 21 193 8458 - Email [academia.marinha@marinha.pt](mailto:academia.marinha@marinha.pt)



# Navios Hidrográficos

## 28. LANCHA HIDROGRÁFICA ANDRÓMEDA

## 29. LANCHA HIDROGRÁFICA AURIGA

O NRP *Andrómeda* e o NRP *Auriga*, cujo anteprojeto foi desenvolvido no Gabinete de Estudos da Direção Geral de Material Naval por um grupo chefiado pelo CMG ECN Baião do Nascimento e o projeto e a construção da responsabilidade do Arsenal do Alfeite, foram aumentados ao Efetivo dos Navios da Armada em 3 de Julho de 1987 e 2 de Março de 1988 respetivamente.

As denominações das duas lanchas aludem a constelações homónimas que se situam no hemisfério norte celeste:

De constituição e equipamento iguais, têm as seguintes características:

Deslocamento máximo.....	245 toneladas
Comprimento (fora a fora).....	31,5 metros
Boca.....	7,7 "
Calado máximo.....	2,8 "
Velocidade.....	12,5 nós
Autonomia.....	1.980 milhas a 11 "

Propulsionadas por um motor diesel de 1.100 cavalos, a sua guarnição compreende 13 elementos podendo ainda embarcar 6 investigadores e técnicos.

Dotadas de sistemas modernos e elevadas capacidades técnicas são unidades concebidas para a atividade de investigação nas áreas da hidrografia, oceanografia e geologia marinha nos estuários e zonas costeiras, em missões de Marinha de Guerra, do Instituto Hidrográfico e da Comunidade Científica Nacional e Internacional.

O projeto da União Europeia *Hotspot Ecosystem Research on The Margins of European Seas*, (HERMES), iniciado em 2005, envolvendo 36 entidades

de 15 países, é um bom exemplo do emprego operacional das lanchas ao contribuir para a recolha dos dados necessários que possibilitam estudar os ecossistemas marinhos da margem continental europeia, com especial relevância na caracterização da dinâmica dos canhões submarinos, como acontece, desde 2008, com trabalhos efetuados pelas duas lanchas no canhão da Nazaré.

As suas áreas de operação são junto à costa, normalmente em Portugal Continental e Madeira, embora já tenham realizado missões no arquipélago dos Açores e no estrangeiro. Citam-se os trabalhos efetuados pela *Andrómeda*, em 1989, em Cabo Verde. Com boa capacidade de manobra e elevada versatilidade,

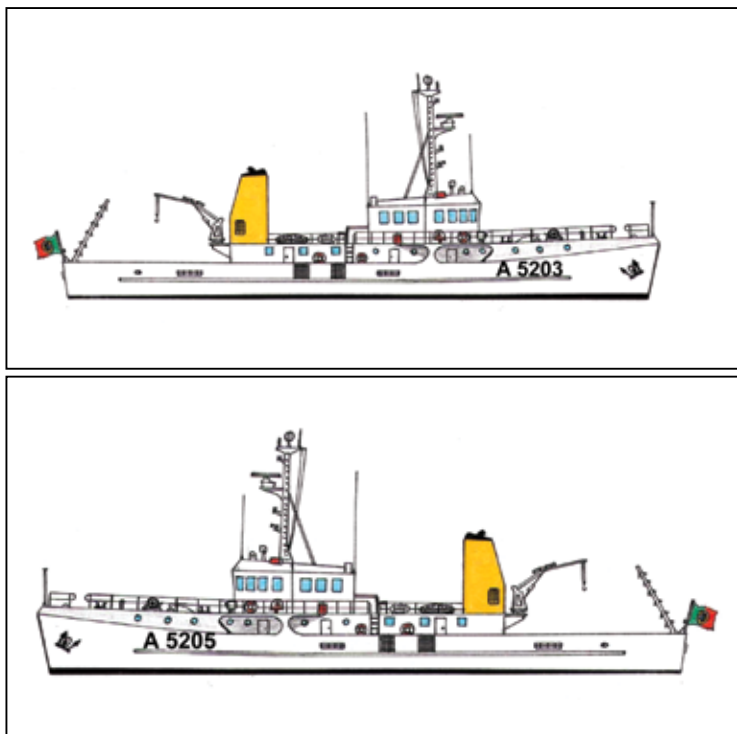
efetuaram numerosas missões, para estudos de impacto ambiental, engenharia costeira e portuária, reconhecimento hidrográfico, ensaios de equipamentos científicos, deteção de objetos e apoio a operações navais.

As capacidades instaladas permitem a execução de levantamentos hidrográficos para a caracterização do fundo do mar, levantamentos geofísicos para caracterização do subsolo marinho, determinação de perfis verticais de parâmetros físico-químicos da água com utilização de sondas. Dispõem ainda de uma área laboratorial que permite a recolha de amostras na coluna de água, daí inferindo parâmetros biológicos, geológicos, físicos e químicos. Viabilizam um conjunto de atividades de serviço público que promovem o desenvolvimento científico, tecnológico, social, económico e ambiental. Neste domínio, assume particular relevância a monitorização ambiental de rios e emissários submarinos, com recolha de amostras de água, plâncton e sedimentos de fundo.

Das atividades relacionadas com a oceanografia, destaca-se o fundeamento de boias ondógrafo para a caracterização do clima de agitação marítima na costa e o fundeamento e operação de equipamentos científicos para aquisição de dados para estudos de processos de dinâmica sedimentar da plataforma continental. Acresce ainda as suas aplicações em levantamentos geofísicos da plataforma continental para estudo da superfície do fundo do mar e camadas subjacentes, com aferição dos sistemas acústicos através de colheita de amostras verticais. O emprego de sondadores acústicos

também permite a deteção e localização de objetos como embarcações e aeronaves afundadas. De salientar em 1992, a localização pela *Auriga* do pesqueiro *Bolama*, afundado nas aproximações da barra do Tejo.

Medições *in situ*, com estas lanchas, têm sido essenciais para a observação, estudo e conhecimento, por exemplo, da morfologia e constituição dos fundos submarinos, da matéria particulada em suspensão ou dos parâmetros químicos e biológicos das nossas águas.



# *Navios Hidrográficos*

## **28. LANCHA HIDROGRÁFICA ANDRÓMEDA**



## **29. LANCHA HIDROGRÁFICA AURIGA**

