



O PERISCÓPIO

Ano XLVIII - Nº 66 2013







Ao nos aproximarmos do ano que nos tornaremos uma Força centenária, é comum olhar para trás e lembrar os primórdios de nossa história, que se inicia nos idos de 1914 com a aquisição dos aguerridos submarinos da classe Foca, os quais tiveram papel importantíssimo em suas patrulhas costeiras e cujas tripulações são exemplos de intrepidez e abnegação que nos balizam até os dias atuais. Desde então, temos sido acompanhados por uma constante evolução de meios, passando pelos Tango, Fleet-type, Guppy, Oberon e chegando finalmente aos IKL-209.

Dada a conjuntura atual do país, e sua projeção no cenário político- econômico mundial assumindo posição de destaque, principalmente em virtude da existência de uma imensidão de valiosos recursos naturais em seu leito marinho, somos impulsionados a olhar para o futuro da Força de Submarinos, buscando de que modo contribuiremos para a garantia dos interesses de nossa nação.

Em resposta a esses anseios e de forma a tornar mais consistente nossa capacidade de realização das tarefas que nos são atribuídas, está inserida a parceria estratégica firmada com a França em dezembro de 2008 para construção de quatro modernos submarinos convencionais, de uma nova base e um estaleiro, culminando com o desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear.

O que há pouco mais de quatro anos era um extenso contrato, hoje tem se tornado parte de nossa realidade de maneira bastante palpável através das obras no novo complexo naval de Itaguaí, da qualificação de pessoal em outros países e do andamento da construção da seção de proa do primeiro S-BR na França. Mais uma vez estamos em meio a um projeto com grandes desafios, mas que certamente nos colocará em um nível sem precedentes em termos de expressão no contexto político global, tendo em vista que esses novos meios serão capazes de tornar a diplomacia sempre mais atraente para dirimir quaisquer controvérsias, afastando nosso país de ameaças, pressões ou instabilidades – cenários constantes, onde tamanha fonte de riqueza está presente.

À luz de todos esses fatos, nossa revista propõe a abordagem de questões atuais relativas às atividades desenvolvidas no âmbito desta Força, a disseminação da cultura submarinista e a divulgação de informações de cunho histórico, com o intuito de fomentar e incentivar o desenvolvimento de nossa mentalidade marítima. Desta maneira, caro leitor, convido-o a mergulhar no universo daqueles que por sua vocação e paixão são definidos como marinheiros até de baixo d'água.

Desejo a todos uma boa leitura!



GLAUCO CASTILHO DALL'ANTONIA
Vice-Almirante
Vice-Chefe do Estado-Maior da Armada



O Periscópio

Ano XLVIII Nº 66 – ISSN 1806-5643

2013

O PERISCÓPIO

Revista anual da Força de Submarinos, editada pelo Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché (CIAMA)

Correspondência

Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché – CIAMA
Ilha de Mocanguê Grande, s/n
Niterói, RJ – CEP 20040-400
operiscopio@ciama.mar.mil.br

Versão eletrônica:

<http://www.mar.mil.br/ciama/html/indexperiscopio.htm>

http://www.mar.mil.br/Revistas_Navais/revistas.html

As opiniões e fatos descritos nos artigos são de inteira responsabilidade de seus autores e podem não coincidir com a opinião dos editores desta revista.

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

Capa:



MARCOS SAMPAIO OLSEN

Contra-Almirante

Comandante da Força de Submarinos

GLAUCO CASTILHO DALL'ANTONIA

Contra-Almirante

Comandante da Força de Submarinos

24/04/2012 a 19/04/2013

THADEU MARCOS OROSCO COELHO LOBO

Capitão-de-Mar-e-Guerra

Comandante do CIAMA

JOÃO RICARDO DOS REIS LESSA

Capitão-de-Mar-e-Guerra

Comandante do CIAMA

04/04/12 a 12/04/13

Coordenadores:

MARCOS CIPITELLI

Capitão-Tenente

GABRIEL NOGUEIRA DE SÁ

Capitão-Tenente

Editor-Chefe da Revista "O Periscópio"

LAURA KAWAKAMI CARVALHO

Primeiro-Tenente (RM2-S)

Assistente de Edição

DESIGN E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

LUCIA MOREIRA

(luciahmoreira@yahoo.com)



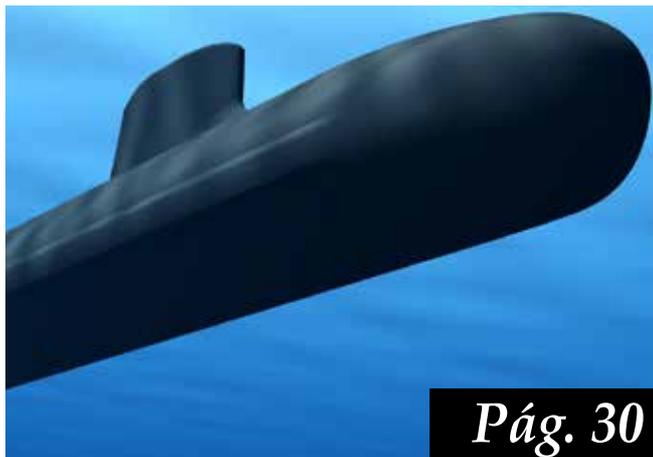
Pág. 18



Pág. 27

Sumário

Aula Inaugural do Curso de Aperfeiçoamento de Submarinos para Oficiais 2012	4
Mergulhadores de Combate comemoram 40 anos de atividade no Brasil.....	8
“Curso Especialidade de Submarinos para Oficiais” Armada do CHILE	12
Novas tendências para o mergulho comercial no Brasil	18
Preparação da tripulação e seus familiares para comissões “Deployment”	22
Sniper: arma da atualidade	26
Submarinos Nucleares de Ataque Franceses: Programa “Barracuda”	30
Mergulho Dependente: uma breve viagem em sua origem e a importância dessa “ferramenta” para a Marinha do Brasil	36
Unidades de Operações Especiais das Marinhas dos Países-Membros Permanentes do Conselho de Segurança das Nações Unidas	42
O pai das marinhas nucleares.....	46
Arrasto do Submarino Nuclear Brasileiro	52
O Salto Equipado	56
Sem hesitar	60
Aspirantex 2013	64
Atenção pelotão!	67
Sinais e sintomas em condições extremas de trabalho – Como reconhecer e como proceder	68
Scott Waddle: exemplo de superação	72
Submarinos japoneses da classe Toku Sen	76
Mergulhadores de Combate treinam na África do Sul	80
Submarino U-1277: a rendição pode não ser uma opção.....	84
Intercâmbio Brasil x Perú 2012	88
A Técnica “Perisher”: 30 anos de experiência e adaptações.....	90
A Importância do Submarino Nuclear Brasileiro para defesa da Amazônia Azul	100
Periscopadas	103





Aula Inaugural do Curso de Aperfeiçoamento de Submarinos para Oficiais 2012

*Vice-Almirante Bento Costa Lima Leite de
Albuquerque Junior*



INTRODUÇÃO

É com grande alegria e orgulho que retorno ao auditório onde, há trinta e um anos, iniciei a minha carreira de submarinista.

Dessa forma, agradeço ao meu dileto amigo Almirante Afrânio de Paiva Moreira Junior, comandante da Força de Submarinos, pelo convite e pela oportunidade de proferir a aula inaugural do curso de aperfeiçoamento de Submarinos para Oficiais (CASO/2012), e ao Capitão-de-Mar-e-Guerra Roberto Koncke Fiuza de Oliveira, Comandante do Centro de Instrução e Adestramento Almirante Atila de Monteiro Achè (CIAMA), por aqui me receber, Centro de Instrução onde tive a honra e o privilégio de ser Instrutor e Encarregado da Escola de Submarinos.

O que pretendo apresentar aos senhores é uma holística visão prospectiva da Força de Submarinos, inserindo-os nessa desafiadora e estimulante carreira, em um momento em que a Marinha passa por grandes transformações e desenvolvimento, e assume um papel relevante na Defesa Nacional, sendo a arma submarina uma prioridade do Estado Brasileiro.

A preleção será dividida em cinco tópicos:

- O Submarinista;
- O Plano de carreira;
- Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) X carreira do Submarinista;

- Oportunidades; e
- O que se espera dos futuros submarinistas.

O SUBMARINISTA

Citando um chefe Naval, procurarei resumir do que o nosso sadio corporativismo é capaz: "Os submarinistas, como grupo profissional, têm uma identidade grupal, um sistema ético e comportamento característicos, voltados para a eficácia operacional, e a proficiência naval...

Efetivamente, ser submarinista é mais que ter uma profissão de elevado nível de especialização; é todo um estilo de vida".

Estilo de vida que nos transforma em oficiais diferentes, pelo contínuo desenvolvimento das capacidades sensoriais e cognitivas, as quais poderiam se resumir em atenção, percepção, memória, rapidez de raciocínio, juízo, imaginação, pensamento, linguagem e ação. Fruto das características do meio que operamos, que nos leva a inferir situações de maneira a agir proativamente, a fim de evitar que se transformem em riscos reais à segurança da plataforma.

Estilo de vida que nos enche de orgulho quando afirmamos que estudamos e conhecemos todo o submarino, e que, dentro de espaço exíguo, estabelecemos uma relação de confiança mútua, fraterna e profissional, o que nos assegura desguarnecer nossos postos, tendo a certeza de que quem assumiu vai desempenhar de maneira segura e adequada o controle tático e físico da plataforma.

Estilo de vida que advém da crença na nossa instituição e nos seus valores; da indubitável fé na correta condução da Marinha por todos; da sólida formação que nos educou para sermos homens de bem e de valor; e se completa na determinação e prazer de bem servir.

Estilo de vida que nos distingue como grandes gerentes de risco e nos dá a prerrogativa da iniciativa das ações, habilitando-nos a agir antecipadamente em todos os aspectos da carreira naval, sejam eles de demanda tática ou burocrática e, como consequência, ajudou a construir o “mito do submarinista” que se antecipa aos fatos e, antecipado, busca a melhor solução para os conflitos de toda a ordem.

A Estratégia Nacional de Defesa, documento do mais alto nível, atribui à arma submarina, em face do seu poder combativo, a seguinte tarefa: “... preferencialmente, e sempre que a situação tática permitir, a força de superfície será engajada no conflito depois do emprego inicial da força submarina...” Ou seja, pertencemos a uma Força Estratégica que exerce, por sua natureza e capacidade, um papel fundamental na dissuasão da geopolítica internacional.

PLANO DE CARREIRA

Considero de fundamental importância, até por experiência própria, que os senhores tragam consigo o pleno conhecimento do que os espera nos anos vindouros.

Tenham a certeza de que essa visão da carreira terá um papel importante para a realização pessoal e profissional dos senhores. Sou recorrente em afirmar que a primeira aula dos cursos de formação do CIAMA deveria ser ministrada pelo Oficial de Organização da Força de Submarinos, e é o que, de certa forma, pretendo fazer nesse momento.

A recente revisão do Plano de carreira de Oficiais incorporou algumas Premissas:

- A Marinha do Brasil (MB) pretende operar submarinos convencionais nas próximas décadas, aproximadamente até 2050;

- Todo submarinista continuará a ter formação inicial em submarinos convencionais e servir nestes meios por um período mínimo de 01 (um) ano;

- Dentre as diversas Linhas de Ações (LA) estudadas para adequar a formação dos nossos futuros submarinistas, a que obteve maior aceitabilidade foi a referenciada na carreira dos oficiais submarinistas da Marinha Norte-Americana (adequada às nossas realidades e à nossa cultura), em que as carreiras dos oficiais de operações e de máquinas são “unificadas” e possuem uma estrutura semelhante, com o mesmo tipo de preparo e emprego, interstícios, oportunidades e possibilidades de assunção de cargos;

- Os cursos de carreira, quais sejam: Cursos de Estado-Maior para Oficiais Intermediários (C-EMOI) e Superiores (C-EMOS) e o Curso de Política e Estratégia Marítimas (C-PEM) permanecerão comuns.

Ademais, os oficiais estão sendo qualificados conforme as competências exigidas nos respectivos cargos e funções para os quais são designados. Como exemplo, cito que a Força de Submarinos está sendo pioneira na implantação da Gestão por Competências na Marinha. Não por acaso, pois a atividade que os senhores exercerão em breve requer um alto grau de profissionalismo. Exemplo disso é a NORSUB 10-10, dentre outros documentos, que estabelece requisitos basilares mínimos e suas respectivas validades para uma segura condução de seus futuros desafios.

Apresentarei, de forma sumariada, alguns aspectos relevantes da atual Política de Emprego de Pessoal da Força de Submarinos:

I) COMO OFICIAL SUBAL-TERNO E INTERMEDIÁRIO:

Os senhores permanecerão embarcados até o Posto de Capitão-Tenente e, nesse ínterim, deverão realizar os cursos de Preparação para o Serviço de Oficial de Periscópio (PSOP) e o curso de Operações de Submarinos para Oficiais (OSOF), além de cumprir o período requerido para embarque em submarinos.

Ainda no Posto de Capitão-Tenente, estarão aptos a ser nomeados comandantes de navios de 4ª classe ou para o cargo de Encarregado do Aviso de Apoio Costeiro (AVAPCO) “Alte. Hess”.

Releva notar que os oficiais que não forem indicados para exercer o comando dos navios de 4º classe concorrerão a funções de instrutoria no CIAMA, de apoio à manutenção dos submarinos na Base Almirante Castro e Silva (BACS) e de ajudantes nas seções do Estado-Maior do comando da Força de Submarinos.

Cabe ressaltar que, a partir de 2016, iniciar-se-á no Centro de Instrução e Adestramento Nuclear de Aramar (CIANA), recém inaugurado pelo comandante da Marinha, a formação nuclear para os oficiais.

II) COMO OFICIAL SUPERIOR:

Dar-se-á continuidade na rotatividade de comissões, podendo, os senhores, exercerem funções no âmbito da Força e em outras organizações militares afins.

Desta feita, essa trajetória

os habilitará, indubitavelmente, a serem selecionados pelo Comando da Força de Submarinos a realizar o Estágio de Qualificação para Futuros Comandantes de Submarinos (EQFCOS).

PROSUB X CARREIRA DO SUBMARINISTA

A partir de agora, vamos tecer comentários sobre o ambicioso programa da nossa Marinha - Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) - do qual os senhores serão protagonistas.

Assim sendo, destacaremos os seguintes aspectos:

a) a Capacitação Preliminar (CP) para o guarnecimento dos submarinos convencionais (S-BR) tem como propósito preparar as futuras tripulações daqueles meios, e é composta por cursos, estágios e embarques voltados à qualificação operativa e técnica de Oficiais e Praças. Essa CP se dará da seguinte forma:

A formação de um oficial submarinista para operar o reator ocorrerá dentro dos parâmetros requeridos pela Comissão Nacional de Energia

Nuclear (CNEN), e a Diretoria Geral do Pessoal da Marinha (DGPM) está realizando tratativas para que o currículo da Escola Naval (EN) seja aceito por aquela Comissão.

Importante destacar que os oficiais submarinistas terão a formação de operador de reator nuclear no início da carreira e poderão/deverão guarnecer ambas as classes de submarinos (convencional e nuclear). Dessa forma, podemos dirimir que essa reestruturação do PCOM tem como consequência natural um maior tempo dedicado à atividade.

OPORTUNIDADES

O ciclo ora iniciado os envolverá em um constante aperfeiçoamento e qualificação para guarnecer e operar os novos meios, o que lhes proporcionará embarques em submarinos norte-americanos, chilenos, holandeses e canadenses.

Além desses embarques, estão confirmados:

- curso de Aperfeiçoamento em Submarinos para Oficiais no Chile;

SELEÇÃO DA TRIPULAÇÃO	CAPACITAÇÃO PRELIMINAR
1º submarino (Até FEV 2014)	MAR2013 a MAI2015
2º submarino (Até FEV 2016)	MAR2016 a JAN2017
3º submarino (Até FEV 2017)	SET2017 a JUL2018
4º submarino (Até FEV 2019)	MAR2019 a JAN2020

- curso de Aperfeiçoamento em Submarinos para Oficiais na França;

- estágio no comando da Força de Submarinos da França;

- curso de comandantes de Submarinos no Chile e na Alemanha; e

- curso para Chefe de Operações de Submarinos a ser realizado na França.

Nesse sentido, o PROSUB é o principal projeto da MB e traz consigo demandas em vários campos, em especial o acadêmico, principalmente no que tange a qualificação, contumaz, para se operar com a segurança requerida e a desenvoltura tática, digna dessas super plataformas de combate que são os submarinos convencionais de última geração e os submarinos nucleares.

O QUE SE ESPERA DOS FUTUROS SUBMARINISTAS

Por fim, vou me outorgar o direito de enumerar algumas orientações, até por que, em todos os postos da carreira, desempenhei todas as funções nesta Força desde aluno do CASO, nos idos de 1981, até o de Comandante da Força de Submarinos (2008-2012), passando por todas as funções a bordo de nossos navios, instrutor desse saudoso Centro, e Comandante da Base de Submarinos:

- Desde já, dediquem-se! Ser submarinista é um incansável aprendizado com os erros! Fomentem a cultura da divulgação do erro. Pois

quanto maior a divulgação, maior será a prevenção e menores os erros ou, a repetição deles. Acreditem: segurança NÃO é mito!

- A busca pelo conhecimento gera massa crítica e desenvolve o senso comum e profissional, de maneira que quanto maior o conhecimento profissional, maior a capacidade de realizar assessorias de mais alto nível e de maior relevância.

- Não se acovardem em assessorar. Cultivem a coragem moral e o ambiente de conhecimento e, sempre que possível ou demandado, emitam pertinentes juízos de valores a seus superiores e Comandantes. Lembrem-se que: "Idéias não usam galão! Decisões, sim!"

- Tenham como objetivo sempre Comandar um Submarino e para tal, é importante a manutenção e o incremento, por anos, de uma "biblioteca de modelos mentais" que são adquiridos na "vida operativa", somada a uma sólida formação acadêmica, além da busca, contumaz, pela higidez física, que alcançará seu ápice de demanda ao serem submetidos ao Estágio de Qualificação para Futuros Comandantes de Submarinos, aonde a capacidade aeróbica e o "endurance" físico, além do mental, serão testados no seu limite.

- Sejam proativos! A proatividade é a postura esperada

de um profissional que conduz uma arma que guarda na iniciativa das ações o seu maior valor tático!

- Transbordem essa proatividade para a vida burocrática e cotidiana, e assim serão reconhecidos como aqueles que se antecipam ao problema e são comprometidos com o resultado, reforçando o mito do submarinista.

- É necessário um aperfeiçoado comprometimento com a Marinha, seus Valores, suas Tradições e seus Costumes, na medida em que o fortalecimento nessa crença leva a relevar sacrifícios de ordem pessoal e familiar.

- Como Encarregados de Divisão irão compartilhar com as Praças, que conhecem bem o navio, e liderá-los pelo exemplo, pela amizade e pelo senso de justiça, será uma constante e desafiante experiência. Fomentem a parcimônia, o elogio, a ponderação e o sadio "Espírito de Corpo".

- Finalmente, assim que embarcarem em seus submarinos, após a conclusão deste curso que ora se inicia, entenderão o sentimento desse velho marinheiro quando me referi ao "Espírito de Navio" que contagia nossas almas desde o primeiro dia a bordo dessas fabulosas máquinas de guerra!

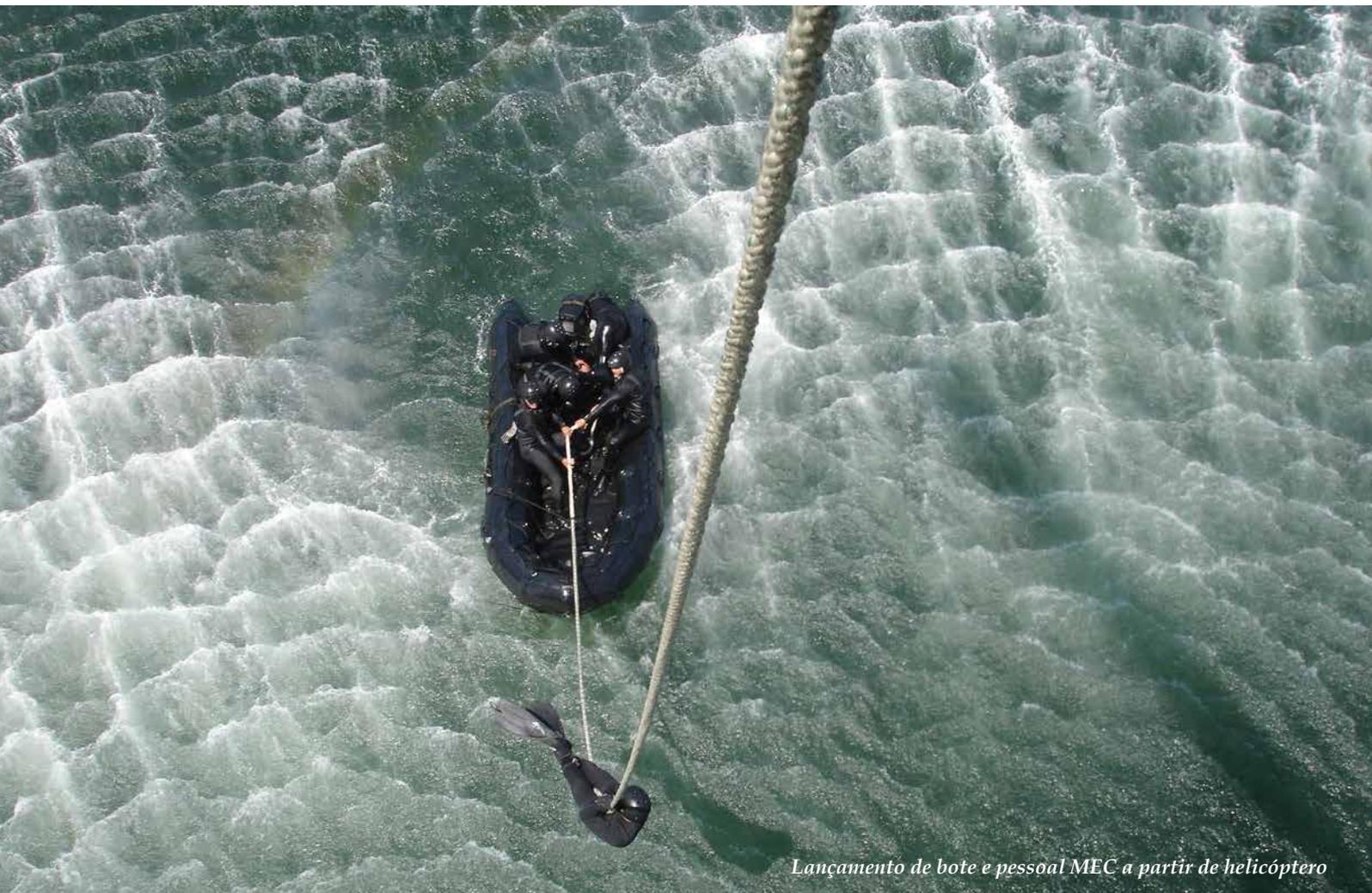
**NOSSO ORGULHO
MERGULHA FUNDO!**

**BOAS ÁGUAS, BOA CAÇA E
SEJAM FELIZES!**



Mergulhadores de Combate comemoram 40 anos de atividade no Brasil

Capitão-de-Mar-e-Guerra Carlos Eduardo Horta Arentz



Lançamento de bote e pessoal MEC a partir de helicóptero

O Grupamento de Mergulhadores de Combate (GRUMEC) completou, em 10 de março de 2010, 12 anos de ativação como Organização Militar.

Entretanto, existe outra data também marcante para os Mergulhadores de Combate (MEC), pois o dia 03 de abril de 1970 baliza o surgimento de seu verdadeiro embrião, com a criação da Divisão de Mergulhadores de Combate. Esta unidade foi o núcleo organizacional do atual GRUMEC.

A implementação efetiva dessa atividade no Brasil só foi possível devido aos conhecimentos adquiridos pelos oficiais e praças que lograram êxito nos cursos de mergulho de combate realizados junto às Marinhas dos Estados Unidos da América e da França, em 1964 e 1973, respectivamente.

Ao longo destes 40 anos, o lema *Fortuna Audaces Sequitur*, traduzido como “A Sorte acompanha os audazes”, passou a ser adotado pelos MEC. Nesse contexto, as palavras “sorte” e “audácia”, que caracterizam o êxito das missões atribuídas ao GRUMEC, representam a atmosfera marcada por militares que aliam coragem, planejamento detalhado, preparação constante e zelo profissional na condução de suas atividades.

Atualmente, os MEC figuram como uma unidade de Operações Especiais respeitada no Brasil e no exterior. Para o desempenho de suas atividades, eles são lançados por submarinos, navios, aviões, helicópteros, etc., dominando técnicas peculiares. Na condução de suas tarefas, podem empregar uma ampla gama de equipamentos, como os paraquedas, até mesmo na realização de saltos de grandes altitudes, embarcações pneumáticas, lanchas de alta velocidade, caiaques, veículos submersíveis, diversos tipos de armamentos, explosivos e de equipamentos de mergulho.

Recentemente, o GRUMEC concretizou a qualificação para a realização de saltos TANDEM, em que um passageiro é conduzido por um paraquedista MEC, da queda livre até o



Destacamento de Abordagem MEC nas operações de Controle de Área Marítima e ações de fiscalização das águas jurisdicionais, garantindo segurança aos Grupos de Visita e Inspeção.

pouso na área do objetivo, assim como a abordagem noturna de navios em movimento, técnica desenvolvida com o advento da Embarcação Rápida para Operações Especiais.

O Grupamento de Mergulhadores de Combate é, portanto, uma importante parcela do Poder Naval do Brasil, sendo empregado nos mais variados ambientes operacionais, requerendo dos militares componentes de suas frações operativas habilitações em diversas áreas de conhecimento; como o mergulho, paraquedismo, montanhismo, operações em selva e no Pantanal, tiro de precisão (sniper), explosivos, dentre outras.

Nos últimos anos, as ocorrências bélicas no Mundo têm colocado em evidência os efeitos das chamadas “novas ameaças”,

assimétricas e potenciais, fomentadoras dos conflitos armados internacionais, mas cujas atividades também permeiam espaços nacionais. A conjuntura mundial tem demonstrado o incremento dos crimes transfronteiriços, como as atividades terroristas, o narcotráfico, o recrudescimento dos ataques de piratas modernos a navios e instalações petrolíferas, assim como a interoperabilidade das fontes patrocinadoras de tais atividades criminosas.

Os Mergulhadores de Combate, devido às suas habilidades específicas e adestramento continuado, têm papel relevante no enfrentamento de tais ameaças. Nesse contexto, cabe destacar o papel do Grupo Especial de Retomada e resgate do GRUMEC (GERR/MEC), voltado, desde a



Exercício de sabotagem de navio, com mina de fixação magnética.



Flagrante da integração MEC e a plataforma submarina.

década de 1980, para ações anti-sequestro em ambiente marítimo, contribuindo para a proteção dos inúmeros terminais e plataformas petrolíferas e navios na nossa Amazônia Azul. Da mesma forma, a atuação do GRUMEC em apoio aos Grupos de Visita e Inspeção (GVI) dos navios da Marinha imprime importante aporte nas ações de fiscalização das águas jurisdicionais brasileiras e nas operações de controle de área marítima, atuando previamente aos GVI, em caso de alvos com algum grau de ameaça potencial. Ademais, o

futuro que se espelha para o GRUMEC é auspicioso. A criação da Segunda Esquadra na região Norte/Nordeste, bem como do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, conforme sinaliza a Estratégia Nacional de Defesa, forçará, também, uma reestruturação aos Mergulhadores de Combate, permitindo-lhes atender simultaneamente a ambas as Esquadras, aos Distritos Navais e às Operações Conjuntas com outras Forças.

Por fim, cabe ressaltar que nenhum dos feitos e projetos acima mencionados seria possível de ser concretizado ou vislumbrado se não fosse a pedra fundamental lançada pelos MEC pioneiros, na qual todos os que se sucederam acresceram importante contribuição, impondo seu empenho pessoal e entusiasmo marcante. Este é o valor dos que envergaram ou envergaram no peito e na alma os Tubarões de Metal.

Que a sorte continue acompanhando os audazes.

**FORTUNA AUDACES
SEQUITUR!**



Mergulhadores de Combate
FORTUNA AUDACES SEQUITUR!

Infiltração do GERR-MEC em navio mercante seqüestrado (exercício)



“Curso Especialidad de Submarinos para Oficiales” Armada do CHILE

Capitão-Tenente Jônatas Antunes de Lima



Submarino O'higgins atracado.

INTRODUÇÃO

Em virtude da atual realidade da nossa força de submarinos com a aquisição dos S-BR junto à marinha francesa, fui designado em fevereiro de 2012 para realizar o "curso de Especialidad de Submarinos para Oficiales" na "Escuela de Submarinos Almirante Allard" da Armada do Chile.

O curso estava previsto para realização do aperfeiçoamento de um oficial estrangeiro na operação como oficial de águas de um submarino da classe Scorpene, a ser concluído em oito meses e meio, sem a realização de avaliações nos sistemas similares ao IKL-209 (Tupi) e provas práticas. Entretanto, devido às diferenças existentes no processo de formação e à necessidade de verificação prática (provas de porto e mar) para validação do referido curso pela diretoria de ensino do Chile, este se estendeu por mais um mês.

INSTALAÇÃO

Conforme estava previsto em minha portaria, no primeiro dia do mês de março eu estava embarcando com destino a Santiago para o início de mais uma jornada de estudos. Os primeiros três dias foram dedicados à preparação de documentação para legalizar a minha situação no país e apresentação ao Adido Naval. Passados esses dias, embarquei com destino à cidade de Concepción, localizada a 500 km ao sul de Santiago, e logo percebi que o frio estaria presente durante todo o ano.

Fui recebido de maneira cordial por um oficial da escola



Mais um submarinista chileno

de submarinos, sendo instalado nas dependências da base naval de Talcahuano onde permaneci por aproximadamente um mês. Após ser apresentado às autoridades navais locais e ter recebido os materiais necessários para o início do curso, rapidamente já estava inserido no universo da "Fuerza de Submarinos Chilena" e mais especificamente na rotina da escola de submarinos, iniciando, após sete dias da minha chegada, as aulas do submarino Scorpene.

ORGANIZAÇÃO

A estrutura do curso de submarinos na armada chilena segue o mesmo princípio da adotada no Brasil, estando dividida em uma parte teórica (etapa alfa) e uma parte prática embarcada (etapa bravo). Apesar das similaridades, como a formação dos oficiais é um pouco diferente, estando divididos em engenheiros

(mecânicos e elétricos) e convés (operações), resulta em uma organização particular do curso de submarinos. Para os engenheiros, o curso é encarado como uma sub-especialização, tendo duração de um ano; já para os oficiais de convés o curso é mais extenso, com duração de dois anos. Ambos nos primeiros meses da sua fase teórica estão direcionados para aprendizado dos conceitos básicos de funcionamento de um submarino, de navegação e de acústica. Em um segundo momento dessa mesma fase, inicia-se o estudo específico de uma classe de submarino, IKL-209 ou Scorpene, onde cada aluno estuda somente uma classe. Além disso, cabe ressaltar que os oficiais engenheiros e os oficiais de convés não realizam nenhum período teórico concomitantemente.

Dessa maneira, como oficial estrangeiro intencionado para estudo do Scorpene e já sendo

submarinista, iniciei os estudos diretamente na parte específica desta classe sem a companhia de outros oficiais alunos chilenos, em virtude das datas não coincidirem. A princípio pensei que seria enfadonho por estar sozinho, mas, com dinamismo dado pelos instrutores, as aulas tornaram o processo de ensino e aprendizagem rápido e eficiente. Como observação, pelas particularidades na formação dos oficiais chilenos, meu curso foi uma mescla dos cursos dos engenheiros e dos operativos, de forma a alcançar a mesma formatação do Curso de Aperfeiçoamento de Submarinos para Oficiais (CASO) da Marinha do Brasil.

ETAPA ALFA

Semelhantemente ao CASO, a etapa alfa foi marcada por um grande volume de informações e um número elevado de avaliações, que giravam em torno de duas por semana. Durante esse período recebi instruções das seguintes disciplinas, conforme previsto no currículo do curso acordado com a Marinha do Brasil: manobra, sistemas de engenharia, motores, eletricidade, periscópios, equipamentos de navegação, eletrônica e procedimentos operativos. Além destas, por iniciativa do encarregado da escola de submarinos, foram inseridas instruções de SUBTICS, análise de baixa frequência (teórico e laboratório) e sonares.

A etapa alfa, apesar de demandar um alto esforço, não foi o período de maior dificuldade do curso, já que o

objeto de estudo continuava sendo um submarino, logicamente com sistemas mais modernos, porém com diversas semelhanças.

A principal diferença que encontrei nessa etapa foi a inexistência de um simulador de imersão, que resultou em uma maior dificuldade para realização dos diversos procedimentos práticos da fase subsequente do curso.

ETAPA BRAVO

Terminado o período de sala de aula, mais uma vez tornei-me qualira! Fui designado para cumprir meu período de embarque no submarino O'higgins, primeiro Scorpene construído no mundo, onde semelhantemente ao ocorrido no período em que estive na escola, fui extremamente bem recebido, tornando-me parte da tripulação.

Iniciei minha qualificação para o serviço no porto, terminando depois de um período de duas semanas e, dado o nível de exigência,

logo percebi que seria a etapa mais árdua a ser enfrentada. A qualificação seguia o mesmo padrão utilizado no Brasil, com um qualirão composto de itens de porto e de mar, porém, como o meu currículo previa uma mescla de engenharia e operações, o número de itens era bastante elevado, aproximadamente quinhentos.

Por motivos de segurança, as únicas áreas que tive restrição quanto ao acesso foram a estação rádio e o console do sonar destinado à análise de baixa frequência. Quanto ao restante dos equipamentos, recebi todos os manuais em inglês e espanhol, além dos planos isométricos de todos os sistemas de bordo.

Navegando, em apenas cinco dias após realizar diversos exercícios de procedimentos de emergência e me familiarizar com a fraseologia em espanhol, já estava qualificado para o serviço de oficial de águas e oficial de passadiço, demonstrando a grande confiança que o comandante do



Navegação nos canais chilenos

navio, Capitão-de-Fragata Luis Hidalgo Dominguez, depositou em mim.

Realizamos trinta e oito dias de navegação, onde tive a oportunidade de participar de diversos exercícios, tais como: trânsito em área com lançamento de carga de profundidade real, lançamento de torpedo Black Shark de exercício, operações secundárias noturnas, navegação nos canais chilenos como oficial de passadiço e sub x sub.

Após quatro meses e meio de etapa bravo consegui então minha última assinatura do qualirão. Fui avaliado em uma espécie de prova de porto prévia por uma banca composta por oficiais e praças do próprio navio, a qual me considerou apto para as provas a serem realizadas pela escola de submarinos. Sendo assim, na

última semana de novembro fui submetido primeiramente às provas de porto de engenharia, operações e armamento, e posteriormente à prova de mar pela banca da escola.

Felizmente, após decorridos intensos nove meses e meio de estudo, estava aprovado no "Curso de Especialidad de Submarinos para Oficiales". Juntamente comigo estavam presentes na cerimônia de encerramento somente dois oficiais chilenos, um maquinista e um de convés, dos sete que iniciaram o curso. Enfim recebemos a tão almejada manicaca.

O SUBMARINISTA CHILENO

Com o transcorrer do tempo e a integração com o pessoal de bordo, da mesma

maneira que estava sendo avaliado, aproveitava para realizar comparações entre o perfil dos militares chilenos e brasileiros.

Constatei que os oficiais se encontravam em um nível de conhecimento profissional bastante parelho, todavia as praças chilenas de maneira geral se destacavam por um elevado grau de conhecimento técnico, principalmente os operadores de sonar e eletricitistas.

Outro aspecto relevante relacionado à identidade do submarinista chileno é a sua motivação. Estavam sempre impulsionados a serem empregados a qualquer momento em defesa da pátria e se orgulhavam por também serem considerados como ponta de lança de sua esquadra.



Cerimônia de término do Cuso e entrega da Manicaca



Faina de recebimento de torpedo

O SCORPENE

Tendo vivido essa experiência a bordo de um submarino mais moderno, com uma nova concepção de sistema de controle da plataforma, uma alta capacidade dos seus sensores e um sistema de combate bastante eficaz, mesmo sem intenção, tenho a convicção de que acabaria sendo tendencioso e injusto se fosse comparar essa classe com a IKL-209.

Essa comparação não nos levaria a lugar algum, até porque a escolha do Scorpene como novo meio para a Marinha do Brasil não vislumbrou somente o horizonte de emprego do melhor submarino convencional na atualidade, mas sim o melhor caminho para alcançar o tão almejado projeto do SN-BR.

No entanto citar suas virtudes e limitações não

seria tendencioso e injusto. Certamente, a utilização do Scorpene como base para construção dos S-BR e SN-BR já nos colocará em um novo patamar na operação de submarinos.

Podemos destacar como seus principais pontos fortes:

1) maior raio de ação, resultado de um binômio motor elétrico principal (MEP) econômico com uma bateria de maior capacidade (em torno 60% a mais). Realizamos patrulhas com SOA de nove nós, executando dois procedimentos de esnorquel de uma hora por dia;

2) alta capacidade de detecção, associado a um outro binômio: flank array e baixo nível de ruído próprio;

3) emprego da eletrônica de potência que permite o controle

e utilização de motores elétricos de corrente alternada em todos os equipamentos de bordo, inclusive o MEP; e

4) maior número de armas a bordo (até dezoito torpedos). Com capacidade para realizar seu embarque, armazenamento, manejo e lançamento, de maneira segura e ágil.

Aspectos negativos, pode encontrar alguns. Estes pontos, encarados por mim como limitações, seguramente podem e serão corrigidos na construção do S-BR, tais como: melhor dimensionamento do sistema de ar condicionado e maior quantidade de beliches. Todavia, outros fatores que estão relacionados com a adaptação do modelo nuclear francês para construção dessa classe de submarino convencional, dificilmente poderão ser

alterados em virtude de características próprias inerentes a esse projeto, apesar de tornarem por vezes alguns procedimentos mais lentos ou menos eficientes.

Em linhas gerais, o Scorpene, apesar de possuir algumas particularidades que podem ser encaradas como limitantes, sem dúvidas possui uma gama de avanços que as sobrepujam em muito, tornando sua aquisição um grande avanço em termos de capacidade tecnológica, emprego operativo e poder dissuasivo para a nossa força de submarinos.

CONCLUSÃO

Hoje, o Brasil com sua vastidão de recursos naturais está completamente inserido no eixo estratégico mundial, deixando

seu papel de coadjuvante e assumindo uma posição de destaque nos cenários político e econômico. Dado o potencial do mar brasileiro e sua importância vital para o desenvolvimento e sobrevivência da nossa nação, imensa e complexa também é a tarefa de proteger tão grande patrimônio.

Levando-se em consideração esses aspectos, a Marinha do Brasil, e mais especificamente a força de submarinos, estão no limiar de uma nova era. A aquisição de meios mais modernos, a preparação de pessoal e a ampliação das instalações são reflexo desse grande processo já iniciado para garantia dos nossos interesses no mar.

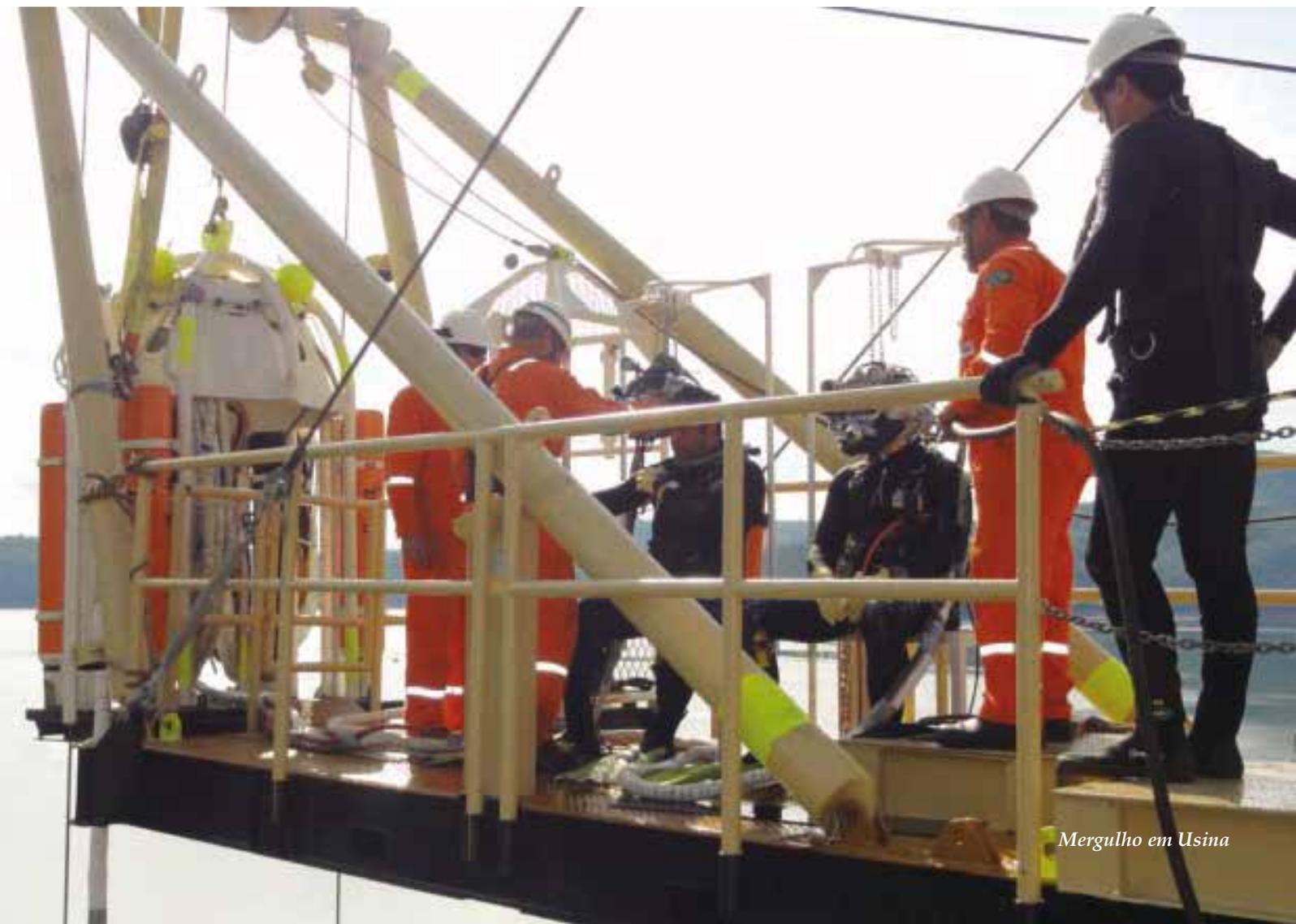
O curso que realizei é evidência concreta da nova realidade que temos pela frente e o Scorpene é a resposta imediata aos nossos anseios por uma Marinha melhor equipada. Foi um período de dedicação intenso, por vezes exaustivo, mas que me enche de felicidade, não só pelo fortalecimento dos laços da nossa instituição com outra Armada amiga e a oportunidade de crescimento cultural, mas principalmente por ter a chance de participar desse embrião que dará origem a uma fase de grandes desafios, mudanças e conquistas, que projetará nossa força a uma posição de maior destaque no cenário mundial.

A LOGSUB parabeniza a Força de Submarinos pelos seus 99 anos de existência com muita dedicação e profissionalismo "até debaixo d'água".



Novas tendências para o mergulho comercial no Brasil

Capitão-Tenente Alex Pinto Rubem



Mergulho em Usina

“O mergulho comercial é considerado pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) o segundo trabalho mais perigoso do mundo, perdendo apenas para a atividade espacial.”

As atividades de exploração de petróleo no Brasil foram intensificadas em meados dos anos 1960 e hoje assumem lugar de destaque no cenário internacional, devido à tecnologia de ponta desenvolvida e empregada na prospecção sobre o mar. Com isso, atividades subsidiárias e essenciais emergiram e acompanharam o mesmo ritmo de desenvolvimento, tal como ocorreu com o mergulho comercial, que é considerado pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) o segundo trabalho mais perigoso do mundo, perdendo apenas para a atividade espacial. O mergulho comercial ganhou espaço importante também dentro da Marinha do Brasil (MB) e, acompanhando essa tendência, oficiais e praças se especializaram no exterior e disseminaram as novas técnicas aprendidas, não só no ambiente das Forças Armadas, como também no meio civil, cuja integração com os militares sempre foi muito forte.

Motivado pelas orientações da Organização Marítima Internacional (IMO), o Brasil promulgou, em 1997, a Lei da Segurança do Tráfego Aquaviário (LESTA), que estabelece, dentre outras diretrizes, as atribuições da Autoridade Marítima (Marinha do Brasil) nesse contexto e o reconhecimento dos mergulhadores profissionais como aquaviários, atribuindo status internacional a esses profissionais. Antes disso, baseada em resoluções da IMO, a Diretoria de Portos e Costas (DPC) regulamentou



Sino aberto de mergulho na Usina Hidrelétrica Governador Bento Munhoz da Rocha Netto, em Pinhão (PR)

a formação dos mergulhadores profissionais em 1985, que a partir de então, deveriam ser qualificados exclusivamente em escolas credenciadas. Não obstante, o código Internacional de Segurança de Sistemas de Mergulho foi editado pela IMO, o que motivou a DPC a editar uma norma específica para as atividades subaquáticas, a NORMAM-15/DPC.

Devido às condições climáticas favoráveis encontradas em nossa costa, o mergulho é ativamente empregado durante todos os meses do ano, seja nas manutenções necessárias envolvendo as unidades off shore, seja nos serviços diretamente ligados às operações de prospecção. Dessa forma, podemos afirmar que em nosso país são realizadas mais operações de mergulho do que em qualquer outro lugar do planeta, deixando para trás regiões importantes nessa área, como o Golfo do México e o Mar

do Norte, onde as condições de clima desfavoráveis permitem intervenções subaquáticas por mergulhadores apenas em poucos meses do ano.

Apesar do grande número de operações realizadas na costa brasileira, o índice de acidentes envolvendo mergulhadores profissionais é considerado bem abaixo da média mundial, fruto de uma política de fiscalização constante e da adoção de normas específicas e adaptadas ao mercado brasileiro. Basicamente, dois órgãos são responsáveis por essa fiscalização: a MB, por intermédio da DPC e o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), por meio da Coordenação do Trabalho Portuário e Aquaviário. Como cada órgão conta com legislação própria - a MB com a NORMAM-15/DPC, que estabelece os critérios para a operação dos sistemas de mergulho e a formação dos mergulhadores; e o MTE com a NR-15/MTE, versando sobre os requisitos inerentes à segurança

do mergulhador enquanto trabalhador – a integração se faz mister e foi ratificada por meio do acordo de cooperação Técnica firmado em 1996, sendo referenciado, recentemente, por ocasião do treinamento conduzido por peritos em sistemas de mergulho da DPC para vinte auditores fiscais do trabalho, que buscavam agregar conhecimentos específicos às suas tarefas de fiscalização do cumprimento da NR-15/MTE. Este treinamento foi realizado nas dependências do CIAMA e do NSS Felinto Perry.

Acompanhando a tendência de crescimento dessa atividade, a DPC criou, em 2006, a Divisão de Mergulho, composta por oficiais e praças especializados em mergulho, cujos objetivos principais são: apresentar propostas para atualização da NORMAM-15/DPC; fiscalizar o cumprimento dos requisitos estabelecidos na NORMAM-15/DPC pelas empresas de mergulho comercial e suas contratantes; prestar apoio especializado às Capitania dos Portos, Delegacias e Agências no

que tange às atividades subaquáticas; e fiscalizar o funcionamento das escolas de mergulho comercial credenciadas.

Em 11 de outubro de 2011, entrou em vigor a 1ª Revisão da NORMAM-15/DPC, fruto de um longo período de estudos envolvendo: visitas técnicas em usinas hidrelétricas e em unidades off shore; debates com representantes do MTE, das empresas de mergulho, dos profissionais de mergulho e dos órgãos certificadores; e experiências adquiridas em diversos acidentes ocorridos com mergulhadores. Após a entrada em vigor, essa norma foi apresentada à comunidade subaquática por meio de um workshop promovido pelo Sindicato das Empresas de Mergulho (Siemasa), sendo muito bem aceita pelos participantes do evento.

Apesar de essa nova revisão estabelecer alguns critérios de segurança para as operações de mergulho realizadas em rios, barragens e usinas hidrelétricas, esse universo ainda está bem distante da realidade encontrada nas operações off shore e ainda há muito o que progredir nesse sentido, principalmente no que tange aos procedimentos e equipamentos utilizados, tendo em vista algumas especificidades, não encontradas no mergulho em mar aberto, exigirem atenção diferenciada. Diante disso, o foco da Divisão de Mergulho da DPC está direcionado para esse



Sino em embarcação

tipo de operação, objetivando elevar o nível do mergulho on shore, muitas vezes exercido na clandestinidade, ao patamar do que é praticado na costa brasileira.

Ainda há o que melhorar, principalmente no mergulho on shore, porém contamos hoje com uma norma que agregou em seu conteúdo as principais mudanças ocorridas no mergulho comercial nos últimos seis anos e está alinhada com a legislação internacional e os anseios da comunidade subaquática, o que vem a ratificar o papel da DPC como órgão mediador, normatizador e fiscalizador do mergulho profissional brasileiro.



ADE – Auditores do Ministério do Trabalho e Emprego



Certificação do Sistema



Preparação da tripulação e seus familiares para comissões “Deployment”

Capitão-de-Corveta Luiz Eduardo Cetrin Maciel



Submarino em fase final de Período de Manutenção

ASPECTOS INICIAIS

Durante o ano de 2011, a Marinha do Brasil assumiu o comando da Maritime Task Force da UNIFIL, no Líbano. Durante esse período, principalmente após a incorporação da Fragata União à missão de paz, pude vivenciar os problemas pessoais de sua tripulação, em um ambiente conturbado, ocasionados pelo natural afastamento de seus entes queridos. Tais dificuldades foram, em muito, amenizadas pelas decisões acertadas, tomadas pelo Estado-Maior e pela administração do Navio à época, dentre as quais destaco a utilização de parte do espectro da banda KU para utilização da Internet pela tripulação, para que a mesma pudesse manter contato com seus familiares durante as perneadas, utilizando programas comerciais de conversação on-line e a utilização do leave - procedimento autorizado pela Organização das Nações Unidas que permite que o militar se afaste da missão, por um período determinado, a fim de ver os seus familiares.

Quase um ano após o término da missão, estou envolvido na preparação do Submarino Tapajó para Comissão Deployment 2013. Comissão com duração de aproximadamente 7 meses e com cerca de 140 dias de mar previstos. Dias esses em que o distanciamento dos familiares é muito mais intenso do que o ocorrido com a Fragata União! Os períodos em imersão implicam em um afastamento real do militar de seus familiares onde qualquer tipo de comunicação pessoal a bordo

é inaceitável. Somente atracado nos portos será possível falar com seus parentes!

Durante o período de preparação sempre haverá a natural preocupação com o meio envolvido, sobressalentes, parte administrativa e outras ações para viabilizar a comissão. Mas como podemos preparar nossos militares e seus familiares para minimizar os efeitos de estresse durante todas as fases da comissão? Esse é o tema que trago à análise com o artigo em liide.

“Os períodos em imersão implicam em um afastamento real do militar de seus familiares onde qualquer tipo de comunicação pessoal a bordo é inaceitável. Somente atracado nos portos será possível falar com seus parentes!”

ESTRESSE - O PRIMEIRO INIMIGO A SER COMBATIDO

Um dos primeiros aspectos abordados no curso de Preparação para Missões de Paz ministrado na Escola de Operações de Paz é o controle do Estresse. Mas o que vem a ser o Estresse? Estresse é a reação de adaptação a qualquer demanda feita a uma pessoa. Portanto, o enfrentamento de uma situação nova requer um reajuste do organismo, a fim

de restabelecer o equilíbrio normal do indivíduo. Em outras palavras, poderíamos dizer que o estresse é o estado do organismo submetido às pressões. Em doses ideais, ele funciona como um elemento motivador, mas, se atinge níveis elevados, ou se torna crônico, pode desencadear uma série de reações que podem comprometer o bem-estar biopsicossocial do indivíduo.

Na maioria das vezes não é possível prevenir o estresse, mas é possível administrá-lo de forma a minimizar os efeitos nocivos que ele provoca em nosso organismo. Inicialmente, é necessário identificar as situações estressantes e/ou os elementos causadores do estresse e, depois, é importante o estabelecimento de prioridades, para que o indivíduo possa começar a controlar o estresse e aproveitá-lo de forma eficaz e criativa.

FASE PRÉ-DEPLOYMENT

A fase final de preparação do meio naval para a comissão é bastante intensa e, para efeito dos familiares e marinheiros, já pode ser considerada como Comissão. As famílias gostariam da maior presença possível dos seus amados marinheiros, mas esse é justamente o período em que eles começam a ficar mais ausentes! Esse é o período em que os parentes ficam preocupados com a perda de segurança e de continuidade de sua família. As crianças podem não entender porque seu pai está partindo. Crianças muito pequenas podem, inclusive, acreditar que seu pai nunca mais voltará. Elas ainda não desenvolveram as habilidades

necessárias para expressar seus sentimentos por meio de palavras. Quando mudanças dessa natureza ocorrem, elas não sabem como liberar sua ansiedade, ou onde buscar ajuda. Nessa fase, as esposas dos militares envolvidos verão sua responsabilidade como “chefe de família” aumentar consideravelmente.

FASE DA COMISSÃO: DEPLOYMENT

Chega, então, o dia do suspender para a comissão. Quando os militares partem, o impacto inicial diminui, com o passar do tempo, para os familiares. Mas a saudade não passa! As crianças e as famílias são deixadas com seus sentimentos e a certeza de que elas é que devem resolver seus problemas daqui para frente. A esposa, que é, agora, a única responsável pela guarda das crianças, luta, em muitos casos com o auxílio de parentes, com novos e intensos papéis a serem desempenhados e muitas responsabilidades. Conflitos podem surgir. Durante essa fase as famílias dos militares podem desenvolver várias formas de se ajustar a nova realidade. Depois deste período de ajuste inicial, normalmente a maioria das famílias atinge um “novo ponto de equilíbrio” até o fim desta fase. Caso esse equilíbrio não seja atingido, os programas institucionais da Diretoria de Assistência Social da Marinha podem ser utilizados pelas nossas famílias! Isso dará a certeza aos nossos familiares de que eles não estão desamparados enquanto seu “chefe de família” está longe cumprindo a missão que lhe cabe.

COMO LIDAR COM ESSE ASPECTO PRÉ-COMISSÃO?

- Falar sobre o que irá acontecer e escutar o que seus entes queridos têm a dizer;
 - Deixar claro que a comissão representa algo muito importante para ele e que estar no mar é o cerne da sua profissão;
 - Estimular objetivos pessoais e familiares para o período (juntar dinheiro, pagar dívidas, reformar o apartamento, comprar um novo imóvel, etc...);
 - Encorajar os familiares a compartilhar seus sentimentos;
 - Reafirmar o sentimento por seus familiares; Concentrar-se naquilo que você tem controle; Aproveitar o tempo que puder com seus familiares; Procurar todo tipo de informação sobre a comissão (portos, período, remuneração, possibilidade de levar familiares aos portos, etc...);
 - Veja a comissão Deployment como uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional;
- Manter um canal de comunicação digital com seus familiares (e-mail, programas de conversação on-line, etc...); e
- Conhecer e incentivar os familiares a usarem os programas sociais existentes na Marinha do Brasil para apoiá-los nesse período que se aproxima.



Representação da homepage da DSAM

FASE PÓS-DEPLOYMENT

O momento do retorno é, sem dúvida, caracterizado pela euforia. Entretanto, um novo reajuste familiar tornar-se-á necessário! A família deverá se reajustar ao regresso do seu ente querido. As esposas e filhos podem ter achado uma nova forma de resolver antigos problemas. É o momento do militar procurar entender que o que ele imaginava ser certo, há quase sete meses, pode ser diferente agora! Antigos e novos conflitos podem surgir sobre tarefas e responsabilidades. A expectativa de que a família seria reencontrada exatamente como foi deixada antes da comissão pode ter que ser

revista pelo militar. Esta fase deve ser encarada como uma oportunidade para negociações e para reforçar os laços familiares.

CONCLUSÃO

Quando os nossos familiares fazem parte do processo de preparação com conversas francas antes da partida

- Passam a conhecer de que forma a Marinha poderá apoiá-los durante a comissão; e

- Conseguem uma forma de se sentir importantes, via um canal de comunicação pré-estabelecido; eles saberão que, apesar da distância, estão amparados e acima de tudo amados por seus marinheiros.



REFERÊNCIAS:

- Folder "Estresse 2011" da
- Diretoria de Assistência Social da
- Marinha;
- Parent's guide to military child
- during Deployment and reunion,
- US Navy; e
- Homepage da Diretoria de
- Assistência Social da Marinha
- (www.dasm.mar.mil.br);



Submarino em Viagem



Sniper: arma da atualidade

Capitão-Tenente Pedro Salgado Dibo



Visão do Sniper apoiando um destacamento de abordagem

Paciência, resistência, precisão, inteligência, criatividade e concentração são características necessárias ao bom atirador de elite, mais conhecido como Sniper. O nome Sniper, originado em meados de 1770 por soldados na Índia Britânica, fazia alusão àqueles que conseguiam caçar o pássaro de nome Snipe, ágil e difícil de ser abatido. Passou a ser utilizado como referência aos atiradores de elite somente por volta de 1824.

A figura do Sniper vem sendo utilizada desde a Revolução Americana, de onde se têm os primeiros relatos do emprego de atiradores de elite na Guerra Civil Americana, Batalha de Trafalgar (fontes afirmam que até Lord Nelson, com todas as suas táticas, não pôde resistir à furtiva natureza de um ataque Sniper), I e II Guerras Mundiais, Vietnã, Malvinas, Iraque e Afeganistão, até os dias de hoje, quando são empregados como parte de tropas convencionais, de equipes de operações especiais, em ações contraterrorismo e antipirataria, e em ações urbanas policiais.

“Voluntário selecionado, especialmente treinado em avançadas técnicas de tiro e progressão no terreno. Pode suportar missões de operações especiais e está habilitado a engajar alvos selecionados de posições ocultas sob condições e distâncias não possíveis ao atirador comum” (Tc 31-32 Special Forces Snipers Training and Employment), o Sniper é um fator de força para as tropas amigas, pois sua presença no teatro de operações reduz a velocidade de progressão do oponente, causa terror e baixa o



Sniper do GRUMEC em adestramento

moral da tropa inimiga com seus disparos silenciosos e precisos.

Suas principais tarefas são:

- . Eliminar pessoal inimigo;
- . Eliminar caçadores inimigos;
- . Neutralizar meios materiais; e
- . Coletar dados de inteligência (reconhecimento).

O atirador pode ser empregado, também, em ações de contraterrorismo, realizando apoio de fogo para uma equipe de assalto e resgate de reféns, neutralizando o elemento hostil sem colocar pessoal em risco.

Nos tempos atuais, onde o Incidente de Proteção Marítima está em destaque, a utilização do Sniper, no mar, passou a ser maior. Por ser um meio aquoso e que varia de acordo com as condições climáticas, as plataformas que os atiradores podem utilizar fazem com que o emprego do mesmo, em ambiente marítimo, seja mais complexo, pois são consideradas plataformas móveis (helicópteros, embarcações

pequenas e navios). Geralmente, os disparos realizados de helicópteros e embarcações pequenas, como a HURRICANE, no caso do GRUMEC, são para suprimir o fogo do inimigo em missões com destacamento de abordagem (DA) ou com o GERR/MEC, fazendo com que a infiltração da equipe de assalto no Contato de Interesse seja mais segura. Já disparos realizados de navios podem ser mais precisos devido à maior estabilidade dos mesmos, não deixando de considerar as condições de mar e vento.

Como exemplo da complexidade e dificuldade de uma missão de atiradores de precisão em ambiente marítimo, cita-se o resgate do Capitão do Maersk Alabama, Richard Phillips, em 2009, em que atiradores, a partir de uma plataforma móvel, USS Bainbridge, realizaram disparos sincronizados, em momento oportuno, eliminando três piratas somalis e neutralizando



*Apoio de Fogo a um DA realizado através de Aeronave**

um. Para o disparo, os atiradores aguardaram por horas deitados no convés do navio americano, que se mantinha próximo à embarcação onde os quatro piratas estavam com o refém. Como fatores complicadores do tiro, observa-se a questão dos atiradores estarem por muito tempo em uma mesma posição, em um local que se movia de acordo com o mar e os piratas em outra embarcação. Ou seja, o alvo era móvel assim como a plataforma de tiro e, provavelmente, os atiradores encontravam-se com certo nível de stress devido ao tempo de monitoramento do alvo.

Outra tendência atual é a utilização de armamento de precisão antimaterial embarcado em aeronaves de asa rotativa, aumentando assim a eficiência dos disparos, pois é possível uma maior mobilidade e aproximação do alvo reduzindo, assim, a possibilidade de erro – mesmo levando em consideração os fatores negativos ao tiro, como a vibração e movimento da aeronave. Esses disparos podem ser utilizados, no



*Sniper atuando durante UNIFIL**

“...o Sniper é uma arma extremamente eficiente e de baixo custo. Com ele é possível obter superioridade relativa em diversos tipos de missões além de expor um número menor de pessoal à risco...”

mar, para fazer com que uma embarcação que não está obedecendo às ordens de que um Navio de Abordagem pare seu deslocamento ou, até mesmo, para neutralizá-la.

No âmbito do Grupamento de Mergulhadores de Combate (GRUMEC), os Snipers são militares voluntários,

com os requisitos citados anteriormente, formados em unidades do Exército Brasileiro (EB) e pelo próprio GRUMEC. São empregados dentro das equipes de operações especiais (eq Op esp) e no Grupo Especial de Retomada e Resgate (GERR/MEC) como elementos de apoio de fogo. Utilizam armamentos e equipamentos especiais e estão capacitados para realizar as diversas tarefas inerentes à atividade do atirador de elite, tanto em ambiente terrestre como em ambiente marítimo. Podem realizar infiltrações mergulhados, realizando salto semiautomático e salto livre operacional.

Outro emprego de grande importância dos Snipers do GRUMEC é em grandes eventos, como Jogos Mundiais Militares, Jogos Pan-americanos, Rio +20 e futuramente durante a Copa das Confederações, Copa do Mundo e Jogos Olímpicos, onde são empregados juntamente com atiradores do Batalhão de Operações Especiais de Fuzileiros Navais (comandos anfíbios – comanf), EB, Força Aérea Brasileira (FAB) e Polícias Federal, Militar e Civil, e em Missões de Paz, como UNIFIL, atual missão de paz no Líbano, que conta com a presença de um Destacamento de Mergulhadores de Combate embarcado em Navio da Esquadra Brasileira.

Como é de se notar, o Sniper é uma arma extremamente eficiente e de baixo custo. Com ele é possível obter superioridade relativa em diversos tipos de missões além de expor um número menor de pessoal a risco,

tornando assim o emprego de atiradores extremamente recomendado pelo alto grau de precisão e baixo nível de danos colaterais. Seu emprego de forma correta pode resultar em batalhas vencidas, resgates bem sucedidos e até mesmo crises solucionadas.

Nossa Marinha conta com militares Snipers capacitados e treinados para executarem essa enorme gama de tarefas. Podem operar através de plataformas navais, aeronavais e terrestres, e, por serem elementos de alto valor, contribuem sobremaneira para a execução das tarefas do Poder Naval.

NOTA:

* Imagens obtidas nos acervos fotográficos do GRUMEC

FONTES:

- 1- Site Poder Naval - www.naval.com.br
- 2- Site Wikipedia - www.en.wikipedia.org/wiki/sniper
- 3- Revista "O Periscópio" Ano XLIV Nº 62.2009
- 4- Site NBC News - www.msnbc.msn.com/id/30178013/ns/world_news-africa
- 5- TC 31-32 Special Forces Snipers Training and Employment
- 6- FMFM 1-3B Field Manual Sniping - U.S. Marine Corps
- 7- Spec Ops - Cases Studies in Special Operations Warfare: Theory and Practice - William H. McRaven



CONTEÚDO LOCAL PARA A INDÚSTRIA NAVAL

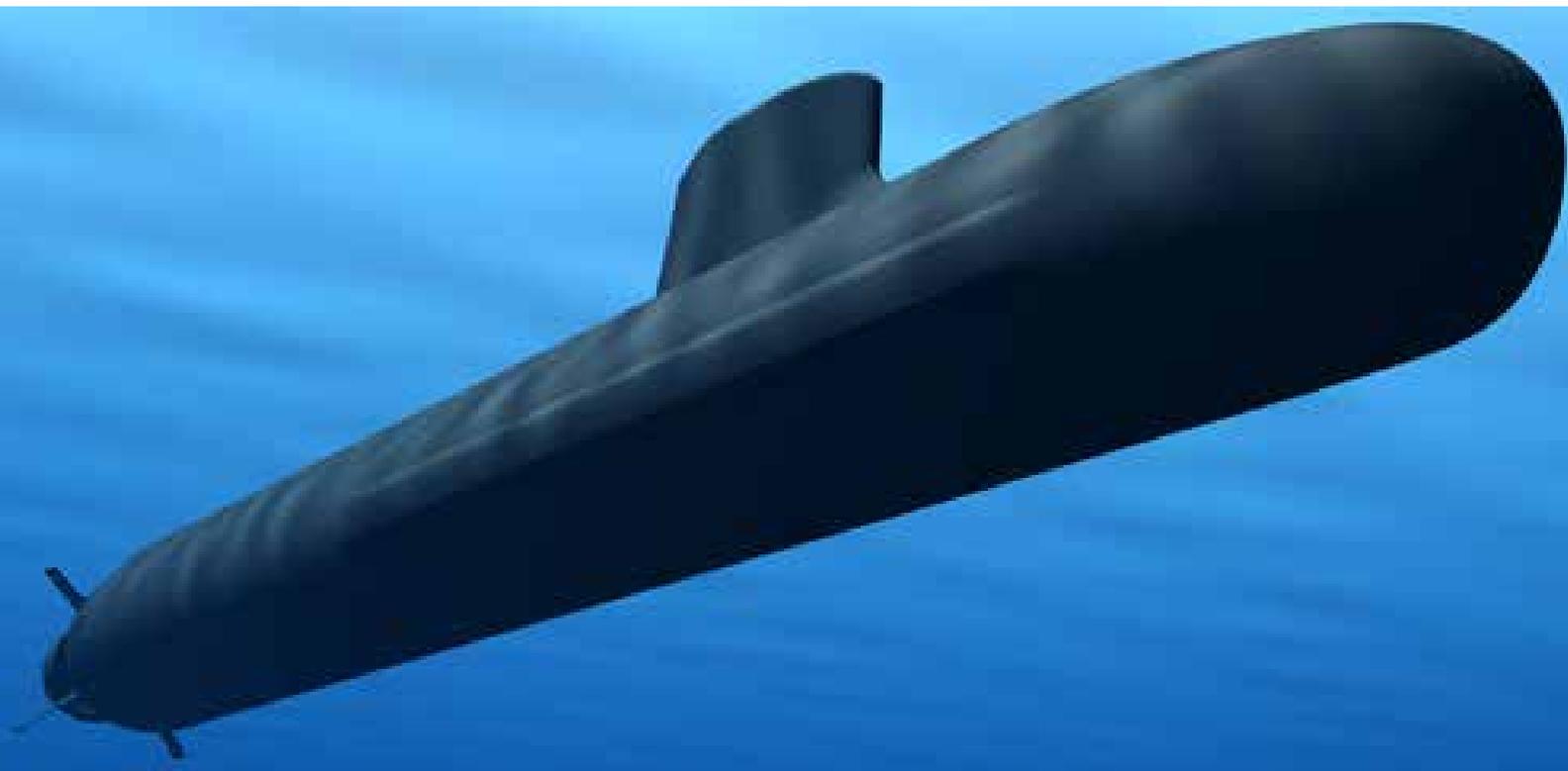
- Quadros Elétricos e Painéis de Distribuição
- Sistemas de Gerenciamento de Energia (PMS)
- Sistemas de Controle, Monitoração, Automação e Instrumentação
- Projeto, Desenvolvimento e Integração
- Fabricação, Instalação e Comissionamento
- Modernização de Sistemas Existentes (Upgrades e Retrofits)
- Nacionalização de Componentes
- Customizações
- Suporte Técnico 24/7





Submarinos Nucleares de Ataque Franceses: Programa “Barracuda”

Capitão-de-Corveta Mauricio Leite de Pontes



Submarino Nuclear de Ataque

Em dezembro de 2006, o Ministro de Defesa da França firmou um contrato com o então estaleiro Direction des Constructions Navales e com o grupo de energia nuclear Areva-TA, para a aquisição de Submarinos com propulsão nuclear de ataque de última geração. O contrato, que custará o valor total de 7.9 bilhões de Euros, está previsto para cobrir o desenvolvimento, produção e suporte durante os primeiros anos de operação.

A Direction des Constructions Navales construirá os 6 submarinos do programa “Barracuda”, que entrarão em serviço entre 2016 e 2027, a fim de substituir os atuais Submarinos da classe “Rubis / Amethyste”. Com deslocamento de 5.300 toneladas, os submarinos “Barracuda” terão o dobro do deslocamento dos submarinos da classe Rubis / Amethyste e o mesmo tamanho dos SSN classe Trafalgar da “Royal Navy”. Os Submarinos receberão os seguintes nomes: “Suffren”, “Duguay-Troin”, “Dupetit-Thouars”, “Duquesne”, “Tourville” e “De Grasse”,

estando a primeira unidade prevista para entrar em serviço em 2017, enquanto as demais serão prontificadas a cada dois anos (2019, 2021, 2023, 2025),

*“O Submarino
“Barracuda” está
sendo projetado para
obter duas grandes
vantagens no campo
da propulsão nuclear”*

sendo a sexta e última delas comissionada entre 2026 e 2027.

“O Submarino “Barracuda” está sendo projetado para obter

duas grandes vantagens no campo da propulsão nuclear”

Como principais inovações, comparando-se com Classe Rubis, atualmente em operação, pode-se citar a utilização de lemes em um arranjo tipo “X”, que possibilita melhor controle da plataforma, tanto em alta como em baixa velocidade, e o propulsor do tipo “pump jet”, que o torna mais discreto e silencioso em diversas faixas de velocidades, apresentando baixo nível de ruído irradiado em todas as profundidades, inclusive na Cota Periscópica, dificultando a sua detecção por unidades anti-submarina.





Submarino Scorpene em fase de construção

Ossubmarinos “Barracuda” terão a possibilidade de emprego, para utilização em 4 tubos de torpedos, os seguintes armamentos: os torpedos pesados “Black Shark ou Artemis”, mísseis anti-navios Exocet SM39 e mísseis de cruzeiro “Scalp”, com capacidade de embarcar no total 20 unidades de armamentos pesados. Além disso, serão capazes de embarcar 12 militares para Operações Especiais com seus equipamentos acondicionados em um casulo acoplado atrás da vela do submarino para a execução de ações de guerra não-convencional.

A cota máxima de operação para estes Submarinos será de 350 metros (1.150 pés) e desenvolverá velocidade

máxima de 25 nós em imersão, sendo projetado para operar com autonomia de 70 dias contínuos, superando os 45 dias projetado para os submarinos da classe Rubis / Amethyste.

O Submarino “Barracuda” está sendo projetado para obter duas grandes vantagens no campo da propulsão nuclear: a primeira será que em vez de substituir o combustível em 7 anos, somente será realizado a cada 10 anos, aumentando sua disponibilidade para emprego no mar, e a segunda vantagem é que utilizará o mesmo combustível que as usinas de energia nuclear civis, o que facilitará a produção de mesmo, tornando-o economicamente vantajoso. Apesar do avanço comparado à classe anterior



Submarino Scorpene em adestramento

utilizada na Marinha Nacional da França, o tempo de troca do combustível Nuclear de 10 anos ainda está abaixo dos submarinos mais modernos que já estão em operação na atualidade (Submarinos da classe Virgínia da Marinha dos Estados Unidos trocam o combustível nuclear a cada 30 anos de operação).

Portanto, é bastante aguardada a apresentação desta nova classe de Submarinos Nuclear pertencente à Marinha Nacional da França, perante a comunidade submarinista internacional, reafirmando a importância estratégica da "magnífica arma submarina" no cenário mundial, exigindo de quem desejar o seu domínio altos investimentos para o seu desenvolvimento tecnológico, principalmente no que se refere ao campo da propulsão utilizando a energia nuclear.

Além disso, podemos também concluir que o Brasil, que almeja o ingresso neste seleto grupo de países que possuem submarinos nucleares, recentemente acrescido da Índia com a prontificação do Submarino Nuclear de Ataque "Arihant", está trilhando o caminho certo em busca da proteção de nossa Amazônia Azul e dos interesses da nossa nação com o avanço no programa de construção do Submarino Nuclear Brasileiro (SN-Br), que enaltece ainda mais todos aqueles que participam da nobre missão dos marinheiros até debaixo d'água.

"USQUE AD SUB AQUA
NAUTA SUM".



Submarino Scorpene inaugurado

DADOS GERAIS

Nome da Classe	Barracuda
Construtor	DCNS
Operador	Marinha Nacional da França
Antiga classe	Rubis
Preço	€8.7 bilhões
Em construção	2
Planejado	6
Cosntruído	0

**CARACTERÍSTICAS GERAIS**

Tipo:	Submarino Nuclear de Ataque
Deslocamento:	4.765 tons superfície 5.300 tons submerso
Comprimento	99,4 m
Boca	8,8 m
Altura	7,3 m
Convés	2
Propulsão:	2 turboredutores, Geradores elétricos (10 MW) que alimentam o Motor Elétrico Principal, Reator Nuclear PWR tipo K15 (150 MW), 2 Motores elétricos de emergência e propulsor tipo pump jet
Velocidade:	Acima de 25 nós 14 nós, superfície
Autonomia:	10 anos (nuclear) 70 dias (Gêneros alimentícios)
Tripulação:	12 oficiais 48 Praças
Sistema de Combate:	SYCOBS
Armamento:	4 tubos de 533 mm
Capacidade de armamento:	12 Mísseis Exocet ou Mísseis de cruzeiro Scalp 20 torpedos pesados Black Shark ou Artemis.





MTU Serie 1163

We move you. With reliable power.

Como líder em sistemas inovadores de propulsão de alta qualidade, estamos constantemente pesquisando e trabalhando em novas tecnologias. Nosso know-how e conhecimento único são a base para as melhores soluções de suas necessidades específicas. Escolha um parceiro confiável: MTU do Brasil.

www.mtu-online.com

MTU do Brasil Ltda. - São Paulo - Tel: +55 11 3915.8967 - motoresmaritimos@mtu.com.br



Power. Passion. Partnership.



Mergulho Dependente: Uma breve viagem em sua origem e a importância dessa “ferramenta” para a Marinha do Brasil

Segundo-Sargento Ranieri Diniz dos Santos

INTRODUÇÃO

Desde épocas remotas, o ser humano sempre buscou ficar perto dos mares e oceanos e, desta forma, usá-los como instrumento de transporte, comunicação e deles extrair alimento. Não há país que disponha de litoral e não expresse interesse no mar, e isso é resultado dos anseios, necessidades, possibilidades e da cultura de cada povo.

Devido à sede natural pelo conhecimento e a sua atração inegável de explorar o desconhecido, não é difícil imaginar os vários incentivos para que o homem começasse a se aventurar pelo ambiente subaquático. A vida nasce dentro d'água e dela é dependente. Não há ser vivo, vegetal ou animal, que não tenha suas origens numa espécie aquática (CARVALHO, 1991).

Desta forma, naturalmente, o método utilizado para o início desta grande jornada humana foi o do mergulho livre, isto é, mergulhar contando apenas com a sua própria reserva pulmonar para permanecer sob a água. Um dos primeiros registros desses mergulhos foi encontrado nos escritos do historiador grego Heródoto. Ele conta sobre um mergulhador chamado Scyllis,

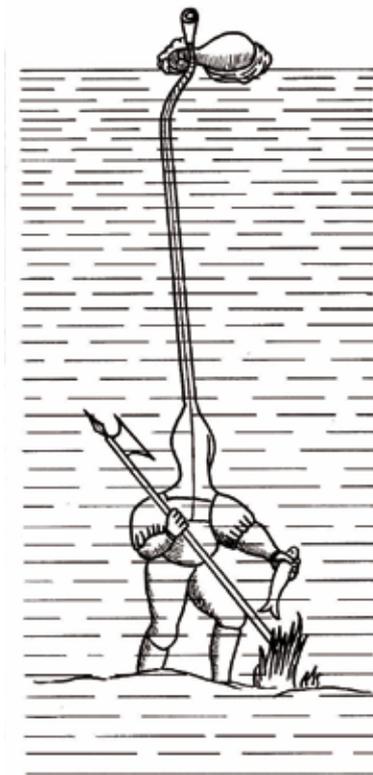


Figura 1 - Primeira representação de um equipamento de mergulho.

que foi empregado pelo rei da Pérsia, Xerxes, para recuperar um tesouro afundado no século V a.c. (Manual de Mergulho a Ar, 2006).

Apesar da grande habilidade desenvolvida por alguns povos, o método de mergulho livre era, sem dúvida, bastante limitado, quer em profundidade, quer em tempo útil de trabalho, forçando assim o desenvolvimento de

equipamentos na tentativa de aumentar a capacidade do mergulhador permanecer submerso, suprindo-o com ar. Temos como a primeira representação de um equipamento de mergulho (Figura 1) o descrito por Vegetius 375 (US Navy Diving Manual, 1963).

Durante essa busca, ressaltam-se, em 1530, a criação do sino de Catalão e, em 1616, do sino individual de Kessler. Os sinos ganharam este nome devido ao formato utilizado na época. Eles eram, em geral, construídos em madeira e permitiam que os mergulhadores realizassem breves excursões em apneia para executar suas tarefas e em seguida voltassem para o interior do sino e respirassem.

Em 1690, o sino de Halley (Figura 2) trouxe como inovação um sistema de renovação de ar. Junto com o sino, descia, paralelamente, o depósito de ar. Dentro do sino ficavam dois auxiliares do mergulhador. O primeiro controlava a mangueira que trazia o ar do depósito, e o segundo controlava a mangueira de ar que ia para o mergulhador, que, ao chegar à profundidade de trabalho, desembarcava do sino (CARVALHO, 1991).

Em 1715, John Lethbridge desenvolveu o primeiro traje de pressão atmosférica, construído em madeira no formato de um barril e dotado de vigias de vidro e saídas para os braços, confeccionadas em couro (Figura 3). Como o mergulhador permanecia suspenso por um cabo ligado a um navio na superfície, a mobilidade era bastante restrita, mas pela primeira vez ele estava livre das limitações do mergulho em apneia (CUNHA, 1999).

Em 1812, o engenheiro Britânico James Rennie projeta um sino retangular, ou “caixão”, ligado através de uma mangueira em cabedal impermeabilizado, conectado a uma bomba situada na superfície (um melhoramento em relação aos sinos de mergulho anteriores) operada por quatro homens. A entrada de ar estava equipada com uma válvula de não retorno ou de retenção que mantinha a pressão interna, bem como evitava a entrada de água, no caso de uma ruptura da mangueira de fornecimento de ar. Ao longo dos anos, algumas medidas que visavam aumentar a segurança das operações foram sendo adotadas, tais como: a aplicação de iluminação, comunicações, lastragem e um melhor fornecimento de ar. Apesar dessas mudanças, o princípio fundamental dos sinos abertos de mergulho manteve-se, sendo o sino de Rennie considerado o primeiro sino de mergulho “moderno” (PEREIRA, 2005).

A próxima evolução seria a redução do sino ao tamanho de um capacete ao qual se fornecia ar bombeado da superfície (Figura 4). Em 1839, Siebe, na Inglaterra,

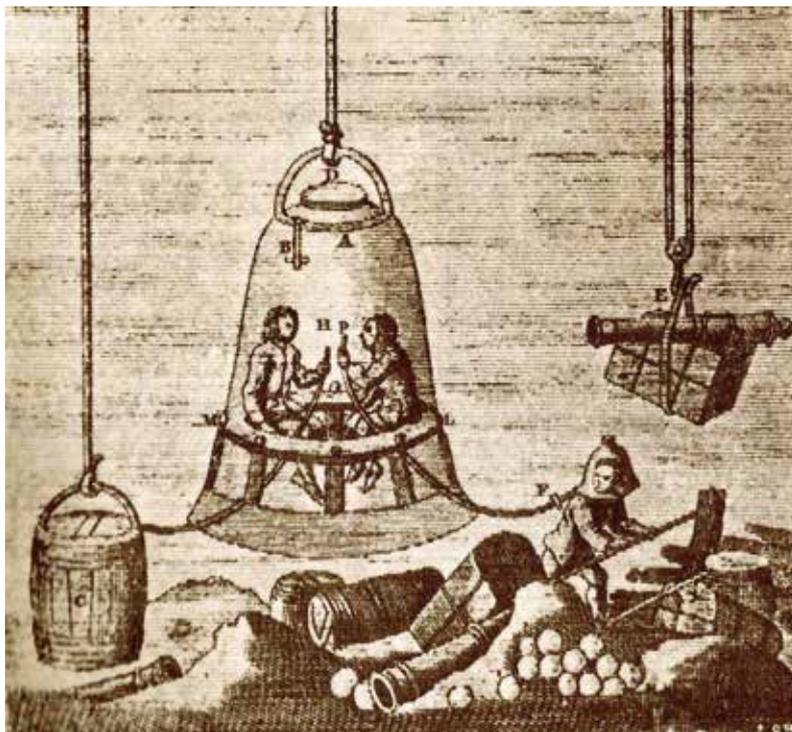


Figura 2 – Sino de Halley.



Figura 3 – Primeiro traje de pressão atmosférica construído em madeira.

construiu um capacete metálico que foi universalmente aceito e que deu origem ao escafandro moderno (CARVALHO, 1991).

Contudo, só em 1913 o impulso que faltava para o desenvolvimento do mergulho profundo veio da Marinha dos Estados Unidos da América, após a perda do submarino S-4 e de toda a sua tripulação a 31 metros de profundidade. A revolta da opinião pública ao saber que a equipe de salvamento era capaz de se comunicar com os sobreviventes a bordo, mas

não tinha como resgatá-los foi tanta, que a Marinha decidiu formar um grupo com o objetivo de aumentar a profundidade máxima de trabalho das equipes de resgate (CUNHA, 1999).

Em 1917 surge o icônico modelo de capacete de mergulho “Mark V”, desenvolvido e introduzido pelo Departamento de Construção e Reparos dos Estados Unidos da América, que se tornou o modelo de equipamento para trabalhos submarinos nas décadas seguintes, sendo substituído apenas em 1980 pelo modelo “Mark 12”. A adoção de uma roupa presa a ele e alguns aperfeiçoamentos originou o escafandro tradicional, que constituíam, por excelência, o equipamento do mergulhador profissional. Neste contexto é importante lembrar que o termo escafandro é uma aglutinação das palavras “scaphos” e “andros”,

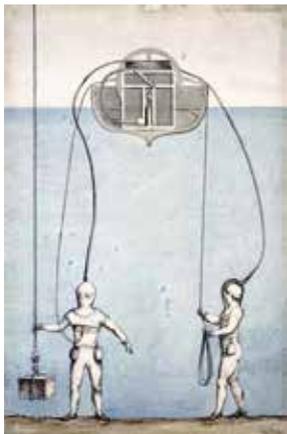


Figura 4 – Mergulhadores utilizando capacetes com fornecimento de ar da superfície.

“barco” e “homem”, utilizado para denominar um protótipo imaginado no século XVII que consistia exatamente nesse princípio

O MERGULHO DEPENDENTE NO CENÁRIO NACIONAL

No Brasil, as principais atividades de mergulho foram registradas por cronistas como Gabriel Soares, Hans Staden, José de Anchieta, Jean de Levi e outros que citaram os silvícolas como exímios mergulhadores “que nadam sob o mar com os olhos muito abertos”. Na Marinha do Brasil em 1906, o afundamento do Encouraçado Aquidabã, que encontrava-se fundeado na Enseada Jacuacanga, na Baía da Ilha Grande, pode ser considerado como um dos primeiros eventos onde se utilizou a atividade de mergulho. Três dias depois do naufrágio, o rebocador Coluna foi enviado com uma equipe de mergulhadores comandados pelo Capitão de Corveta (EN) João Manuel de San Juan, para

averiguar as causas do acidente e recuperar os corpos das vítimas, além de algum material do navio (RIBEIRO, 2009). O mergulho continuou a desenvolver-se principalmente ao redor da atividade de Desativação de Artefatos Explosivos (DAE), quando o pessoal especialista em torpedos, minas e bombas recebiam instruções de mergulho específicas e realizavam importantes serviços, tendo sido a Marinha do Brasil, durante muitos anos, a única entidade capaz de executar trabalhos de vulto neste setor no nosso país (Manual de Mergulho a Ar, 2006).

No final do século XIX e início do século XX, começam a aparecer os mergulhadores de salvamento, geralmente de nacionalidade grega, que exploraram com seus escafandros e bombas manuais, inúmeros naufrágios em nossas costas.

A atividade de mergulho dependente só firmou-se como um campo de trabalho no Brasil nos primeiros anos da década de 60, com a necessidade de ampliação de portos, de construção de cais, barragens

e pontes. A partir das obras de construção da Ponte Rio-Niterói (Figura 5), quando são realizados, além dos mergulhos com equipamentos convencionais, os primeiros mergulhos no país, em profundidades de até 90 metros, com a utilização de misturas respiratórias artificiais (hélio-oxigênio), a fim de realizar os trabalhos de inspeção interna e externa das fundações dos pilares e coletas de amostras do material rochoso.

Com os fortes indícios da existência de jazidas de óleo na Bacia de Campos, cresce a atividade de perfuração offshore no país. Isso resulta no aumento da demanda dos mergulhos dependentes, bem como da profundidade. Desta forma, os mergulhadores brasileiros começam a atuar em conjunto com os estrangeiros na montagem de sistemas e na realização de operações, propiciando um fecundo intercâmbio de conhecimento nesta área. Fecundo porém conflituoso, porque a troca nunca se deu de forma espontânea, pois o que estava em jogo, naquele momento, era a detenção de uma tecnologia de ponta da indústria

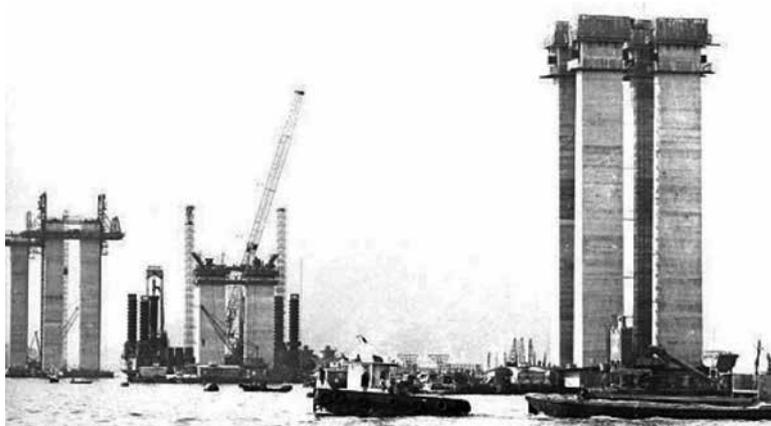


Figura 5 – Dupla de Mergulhadores na fase final de equipagem.

petrolífera (SINTASA – Sindicato Nacional dos Trabalhadores em Atividades Subaquáticas).

A prospecção de petróleo na plataforma continental deu origem a uma verdadeira corrida tecnológica, tendo havido a formação de diversas companhias especializadas e resultando na importação de sofisticada tecnologia.

Na atualidade, a definição do mercado subaquático nacional permite uma maior clareza em relação ao novo modelo que se apresenta, sendo possível entender melhor essa atividade. O mergulho profissional se divide basicamente em 5 grupos, e dentro desta divisão os mergulhadores da Marinha do Brasil se enquadram no 3º e 5º grupo respectivamente: Mergulho de resgate ou de segurança pública – Treinamento árduo devido à seleção dos alunos por capacidade e afinidade, sendo poucos que se prestem a esta atividade ou concluem o curso. São profissionais que não têm a escolha de mergulhar ou não, e o Mergulho de combate – Atividade realizada pelo Grupamento de Mergulhadores de Combate (CALIL, 2009).

O MERGULHO DEPENDENTE NA MARINHA DO BRASIL

Segundo (CARVALHO, 1991), no Brasil, a escafandria começou no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, passando, depois, a ser parte integrante da Flotilha de Submarinos, criada em 1914. O Corpo de Marinheiros Nacionais estava organizado por companhias de especialistas. Uma consulta

ao regulamento publicado e aprovado pelo Decreto de 24 de setembro de 1908 lista o numeral de 1 marinheiro mineiro mergulhador.

Apesar de muitos homens terem, ao longo da nossa história, se voluntariado para o exercício desta nobre, árdua e difícil profissão, até os dias atuais, apenas um seleto grupo com pouco mais de 1.000 militares alcançou seu objetivo. As palavras que faziam parte da fraseologia padrão do mergulho dependente, e que antecediam o envio do mergulhador equipado com o escafandro às profundezas (Figura 6), ainda ecoam na memória dos que tiveram a honra de usar este equipamento...“PINO DE SEGURANÇA PASSADO, TRAVADO E CONTRAPINADO. TORNEIRA AUXILIAR DE DESCARGA ABERTA, VÁLVULA DE DESCARGA ABERTA COM DUAS VOLTAS E MEIA. BOM MERGULHO”.

Com o passar dos anos, os equipamentos dependentes evoluíram, ficaram mais leves, mais resistentes e mais seguros, mas o seu princípio de funcionamento e a sua essência permanecem os mesmos, pois eles constituem, por excelência, o equipamento do mergulhador profissional.

Na realidade atual da Marinha do Brasil, usamos o mergulho dependente não mais apenas para uma simples faina de busca ou procura subaquática, ou ainda para uma inspeção em um pilar de uma seção de cais, por exemplo,



Figura 6 – Obras da construção da ponte Rio Niterói.

empregamos essa técnica de mergulho quer em situações reais, como na reflutuação do submarino Tonelero, quer em exercícios de Salvamento Submarino (SARSUB), onde é realizada a localização do submarino sinistrado, passagem de ar e material para prover suporte à vida dos tripulantes, escape individual pela guarita de salvamento e o resgate de tripulantes através do acoplamento do sino de resgate do Navio Felinto Perry, que envolvem um alto grau de profissionalismo por parte dos envolvidos e um perfeito funcionamento por parte dos equipamentos; ou, ainda, nas longas saturações realizadas nas instalações do Centro Hiperbárico do CIAMA, e nos vários adestramentos de Corte e Solda submarina.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O intuito deste artigo foi abordar de maneira resumida questões fundamentais acerca da origem e desenvolvimento histórico do mergulho, mais especificamente do mergulho dependente, no mundo

e na Marinha do Brasil. Mostrar de que forma esta técnica contribuiu, e ainda contribui, para a realização de determinadas atividades que, de outra forma, seriam praticamente impossíveis e extremamente arriscadas de serem realizadas. Além disso, oferecer uma visão mais atual sobre essa técnica de mergulho, buscando a elaboração de uma opinião crítica e um maior entendimento sobre a importância do seu emprego.

Segundo (CUNHA, 1998) o mergulho é apenas uma forma de levar o trabalhador especializado para o local onde ele é necessário, seja debaixo d'água ou de outro líquido qualquer. O mergulhador desce com uma finalidade específica, como soldar, cortar ou inspecionar uma estrutura submersa.

Essa definição, embora extremamente simplória, se aproxima em parte da nossa realidade no que diz respeito pura e simplesmente aos fins e não aos meios que empregamos para atingir o nosso propósito quando efetuamos um mergulho, os serviços tendem a se especializar cada vez mais, bem como a busca por novos equipamentos que propiciem uma melhor performance para o mergulhador - essa atual realidade nos obriga a estar em constante sintonia com essas novidades, para que possamos cumprir nossa missão como Mergulhadores e com muita HONRA, DISCIPLINA e

COMPETÊNCIA, levar esse legado deixado por nossos antecessores às novas gerações de mergulhadores, contribuindo para a manutenção do lema que norteia todos os instrutores do CIAMA - "INSTRUIR E ADESTRAR PARA VENCER".



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Centro de Instrução e Adestramento Almirante Átila Monteiro Aché. Manual de Mergulho a AR, 4ª edição, Rio de Janeiro, 2006.

CARVALHO, Oswaldo Pinto (Vice-Almirante). O mergulho do Homem no mundo aquático. - Como teria nascido a escafandria? In: Revista Marítima Brasileira, 21/1991p 19-45 Rio de Janeiro: SDGM.

CALIL, Claudio. Os tipos de mergulho profissional existentes. 2009a. Disponível em: <http://www.brasilmergulho.com/port/profissional/artigos/2009/002.shtml>. Acesso em: 03/11/2012.

CUNHA, Pedro Paulo. Equipamentos de mergulho profissional. Revista Scuba, nº 23, 1998. Disponível em:

<http://www.techdiving.com.br/biblioteca/artigos/equipamentosprofissional>.

Acesso em: 03/11/2012.

CUNHA, Pedro Paulo. Da antiguidade a era do Escafandro. Revista Scuba, nº 36, 1999. Disponível em:

<http://www.techdiving.com.br/biblioteca/artigos/anteradoescaf.htm>.

Acesso em: 03/11/2012.

CUNHA, Pedro Paulo. História do Mergulho: Nos tempos do Escafandro. Revista Scuba, nº 37, 1999. Disponível em:

<http://www.techdiving.com.br/biblioteca/artigos/histtempoescaf.htm>.

Acesso em: 03/11/2012.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, US Navy Diving Manual, 1963.

PEREIRA, Octávio. História do Mergulho. Revista Planeta d'água, Portugal, p. , maio 2005. (Especial, 2ª parte) Disponível em:

<http://www.planetadaagua.com/nsanterioresonline.htm>.

Acesso em: 03/11/2012.

RIBEIRO, Paulo de Oliveira. O Encouraçado Aquidabã. Revista Naval, 2009. Disponível em:

<http://www.revistanaval.kit.net/aquidaba.htm>.

Acesso em: 03/11/2012.

SINTASA. Sindicato Nacional dos Trabalhadores em atividades subaquáticas e afins. Histórico do Mar. Disponível em:

<http://www.sintasa.org.br/historico.htm>.

Acesso em: 03/11/2012.

<http://www.fmanha.com.br/blogs/painel/?p=3726>

Nova tecnologia de absorção de CO² para Rebreather

O sistema de respiração fechado para mergulho, conhecido como Rebreather, é uma arma tática empregada pelo GRUMEC. A grande vantagem do Rebreather é a possibilidade de se mergulhar sem soltar bolhas, através do reaproveitamento do ar em sistema fechado. Para isso é necessário a remoção do CO² produzido na respiração.

Assim, a Atrasorb desenvolveu um produto específico para mergulho com Rebreather, a Cal Rebreather Atrasorb, que apresenta desempenho global de absorção superior proporcionando maior remoção do CO² e um maior tempo de mergulho.

Além disso, a variação da profundidade do mergulho provoca diferentes pressões e temperaturas. Pensando nisso a Cal Rebreather Atrasorb foi desenvolvida para o

máximo desempenho em situações de baixa temperatura e alta pressão, permitindo um mergulho mais seguro e confortável, pois sua com granulometria de 2,5mm reduz a resistência na respiração e consequentemente a fadiga.

Cal Rebreather Atrasorb já foi testada e aprovada em mergulhos de 1,5 metros a mergulhos de 200 metros de profundidade, produto nacional com tecnologia do pré-sal.

atrasorb
Absorvedores de CO₂

MERGULHOS TÁTICOS



ALTA TECNOLOGIA COM A CAL REBREATHER ATRASORB

Conheça a Cal Rebreather AtraSorb

Produto ideal para mergulhos táticos e recreacionais.



Mais informações:

Fone.: 11 5521-2076 | www.atrasorb.com.br



Unidades de Operações Especiais das Marinhas dos Países-Membros Permanentes do Conselho de Segurança das Nações Unidas

Capitão-de-Fragata Diller de Abreu Junior

Os Membros Permanentes do Conselho de Segurança das Nações Unidas possuem as Marinhas mais poderosas do mundo. Por isso, elas foram escolhidas como enfoque deste trabalho.

Tendo em vista a necessidade crescente de aperfeiçoamento e inovação na área militar, a fim de se contraporem às novas ameaças do mundo contemporâneo, esses países têm dado importância cada vez maior à atividade de Operações Especiais (OpEsp), o que se observa largamente nas ações hollywoodianas divulgadas pela mídia nos últimos anos.

O crescimento dessa atividade se justifica mais pela eficiência no cumprimento das missões, muitas vezes mais econômicas, do que pelo emprego de uma força convencional, pois que as unidades de OpEsp são mais reduzidas e compostas por elementos de mais alto padrão de formação e treinamento.

Os militares componentes desses grupos são especializados em reconhecimento e operações clandestinas de extremo sigilo - consequentemente, a proximidade de alguns



Câmara do Conselho de Segurança da ONU

Comandos de OpEsp com as agências de Inteligência -, em ações diretas e imediatas de variados tipos contra um agente adverso, em combate ao terrorismo e à pirataria - por isso comumente empregados na costa da Somália - e em resgate de reféns.

Esses grupos têm habilidades para ser empregados tanto em navios e submarinos quanto em aeronaves, com ou sem apoio logístico, próximos ou distantes de suas bases, dentro ou fora de seus territórios nacionais, durante tempo de paz ou em guerra.

Por essas múltiplas qualidades e opções de emprego, as unidades de OpEsp transmitem mais confiança às autoridades em situações sensíveis, seja contra alvos táticos, seja estratégicos. Em tempo de paz, são as

unidades mais empregadas nessas situações, pois a probabilidade de ocorrência de uma crise político-internacional fica mais reduzida, em virtude dos aspectos supracitados.

Por ocasião da pesquisa realizada pelo autor desta matéria, ficou bem claro para este que as autoridades dos Países-Membros Permanentes do conselho de Segurança da ONU procuram ter esses grupos de OpEsp o mais próximo possível do seu alcance para uma eventual decisão de emprego, mantendo um controle mais direto e eficiente, em face das mudanças rápidas da conjuntura mundial e da resposta rápida que os comandos unificados podem prover.

Por conseguinte, a maioria dessas unidades é subordinada, operativamente, a um comando de OpEsp dentro de cada

Marinha; e este, a um comando permanentemente formado que congrega todas as unidades de OpEsp do país. Formase, portanto, uma grande e interligada estrutura de OpEsp, concentrando esforços de diversas especificidades e ambientes (mar-terra-ar). Isto facilitou o comando e controle, bem como o treinamento conjunto das forças de operações especiais norte-americanas, necessidades observadas nas fracassadas operações reais ocorridas antes da criação do comando único de OpEsp daquele país.

Não obstante, observa-se que a maioria das organizações administrativas desses grupos é vinculada à sua respectiva força, a fim de manter o apoio logístico necessário para a manutenção e administração diária de material e pessoal.

Para uma simples ilustração, no contexto nacional, a Marinha do Brasil emprega os Mergulhadores de combate (MEC) e os Comandos Anfíbios (COMANF), segregados em duas ramificações bem distintas e separadas de cadeia de

comando: o do Corpo da Armada e o do Corpo de Fuzileiros Navais, respectivamente, como demonstrado no esquema abaixo. Ressalta-se, inclusive, que são subordinações tanto administrativas quanto operativas, e não possuem qualquer vínculo operacional e permanente com as outras forças armadas.

A seguir, serão descritas, sucintamente, as unidades de OpEsp dos países mencionados e suas respectivas cadeias de comando, no âmbito da estrutura organizacional de suas Marinhas.

É importante frisar que os dados aqui expressos foram coletados de fontes abertas e, portanto, não guardam qualquer relação com a possibilidade de informação sigilosa. Além disso, as informações, não em sua plenitude, foram extraídas de sites oficiais das próprias Marinhas, e algumas outras, de sites que não têm compromisso com a verdade, logo, pode haver pequenos equívocos, principalmente com relação à Rússia e à China.



ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA



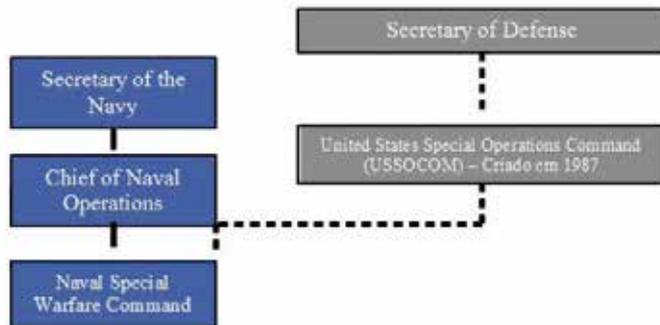
SEAL -

Representa, hoje, o estado da arte em Operações Especiais. Mais de 2.400 militares, conhecidos como SEALs, estão espalhados dentre as unidades conhecidas como SEAL Teams.

As unidades, em sua maioria, encontram-se localizadas na cidade de San Diego, especificamente em Coronado (estado da Califórnia), e na cidade de Norfolk e, especificamente, em Little Creek (estado da Virgínia). Outras são encontradas, também, na localidade de Stennis (Estado do Mississippi), em Pearl City (Havaí), e mais três: uma na Ilha de Guam (colônia norte-americana localizada na extremidade sul das Ilhas Marianas, no Oeste do Oceano Pacífico); outra, no arquipélago de Bahrein (próximo à costa oeste do Golfo Pérsico) e, por fim, em Stuttgart (Alemanha).

A fim de prover o suporte aos mais de 2.400 elementos de OpEsp, há mais de 700 militares especializados em embarcações, 700 da reserva, 4.100 de apoio e mais de 1.100 civis, somando-se 8.900 pessoas, aproximadamente.

Todos são liderados por um comando Naval de OpEsp, Naval Special Warfare Command (NSWC), sediado em San Diego, componente marítimo do Comando das Operações Especiais Norte-Americanas, United States Special Operations command



(USSOCOM), sediado na Base Aérea de MacDill, em Tampa, no Estado da Flórida.

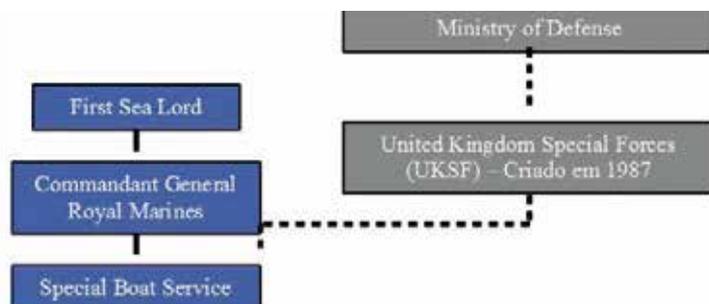
A mais recente e expressiva ação de uma equipe SEAL, nomeada como Operação Neptune Spear (Lança de Netuno), redundou na morte de Osama Bin Laden, em Abbottabad, no Paquistão, em 2 de maio de 2011.



REINO UNIDO



Special Boat Service (SBS) - Dado o seu tipo de trabalho, pouco é divulgado sobre esse grupo no site oficial da Marinha Real Inglesa. Vislumbra-se, no entanto, o quantitativo entre 200 a 250 militares altamente especializados.



O SBS é formado por fuzileiros navais, e seus membros são considerados a elite dos militares daquela Marinha.

Essa unidade fica sediada na grande cidade costeira e portuária de Poole, no condado de Dorset, situado no litoral sul da Inglaterra.

O seu emprego mais recente, divulgado oficialmente, ocorreu no Afeganistão e no Iraque. No entanto, o mais impressionante se deu na Guerra das Malvinas, em 1982, quando, juntamente com o SAS (Special Air Service), contribuiu decisivamente para o sucesso da empreitada britânica. Ressalta-se a neutralização da defesa argentina da Baía de São Carlos, o que proporcionou a conquista daquela localidade, assim como a ação diversionária em Port Stanley, que culminou com a retomada da capital e o fim da mencionada guerra.



FRANÇA



Os Comandos existem seis unidades de OpEsp subordinadas à Marinha Francesa, cujo efetivo estima-se em torno de 500 militares: Commando Jaubert, Commando Trépel, Commando de Montfort, Commando de Penfentenyo, Commando Hubert e Commando Kieffer. Os referidos nomes são homenagens a militares mortos em ação entre 1946 e 1962.

As unidades são divididas por tipo de atividade, por possuírem certo domínio de excelência sobre ela. Nessa esteira de raciocínio, destinam-se a Jaubert e Trépel o bloqueio e proteção marítimos (Grupo de Visita e Inspeção) e resgate de reféns; a Montfort, ações diretas, apoio às operações anfíbias e apoio de fogo; a Penfentenyo, reconhecimento e inteligência; a Hubert, mergulho de combate; e a Kieffer, combate a novas ameaças. Essas unidades também são empregadas em operações policiais, tais como: pescaria e imigração ilegal, combate ao terrorismo e à pirataria, e ao tráfico ilícito.

A maioria dessas unidades encontra-se instalada na cidade de Brittany, localizada a noroeste da França. Os elementos de OpEsp franceses são chamados de bérets verts (boinas verdes), como os elementos dos comandos britânicos (green berets), os quais tiveram sua formação original durante a II Guerra Mundial.

As informações do Commando Hubert,

diferentemente dos outros, são omitidas no site oficial da marinha francesa, mas se sabe que está instalado na península de Saint- Mandrier, no “Departamento” (estado) de Var. Esse comando, formado por Nageurs de Combat (Mergulhadores de Combate), com cerca de 100 homens, foi criado em 1947.

Divulga-se, em sites não oficiais da Internet, que uma equipe de Nageurs de Combat libertou dois franceses mantidos reféns por piratas a bordo de um iate, na costa da Somália, em setembro de 2008.

As unidades de OpEsp são componentes da Força Marítima de Fuzileiros Navais e Operações Especiais - La force Maritime des Fusiliers Marins et Commandos - localizada em Lorient, no mesmo nível hierárquico das outras três forças restantes: navais, aeronavais e de submarinos.

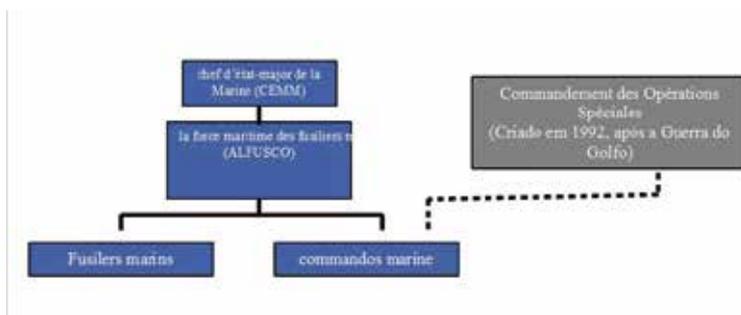


RÚSSIA

Spetsnaz - Configuram unidades mantidas sob alto segredo de estado e operam sob a orientação do órgão central de inteligência do país. Por isso, não foi possível o conhecimento de seu efetivo.

Desde 2010, as unidades de OpEsp do Exército e da Marinha passaram à subordinação das Forças Terrestres.

Provendo o apoio à Marinha, mas não subordinada a essa força, existem quatro unidades Spetsnaz de reconhecimento, distribuídas entre as seguintes frotas: Pacific Fleet, Northern Fleet, Black Sea Fleet e Baltic Fleet.



Muitas unidades denominadas Spetsnaz, além das militares, foram criadas no país, pela extinta KGB, para diversas finalidades, dentre as quais aquelas direcionadas para as ações de inteligência ou para ações policiais.



CHINA

Especializados em reconhecimento, sabotagem e contraterrorismo, utilizando-se de equipamentos com alto nível de tecnologia, pertencem à Divisão de Fuzileiros Navais da Marinha Chinesa (People’s Liberation Army Navy).

A companhia de Reconhecimento, uma das unidades de OpEsp, fica baseada na cidade de Zhanjiang, Província de Guangdong, e as outras, próximas a esta.

Os elementos de OpEsp desse país são subordinados, operativamente, ao People’s Liberation Army Special Operations Forces, que se estima ter um efetivo muito grande, mas não divulgado em sites.

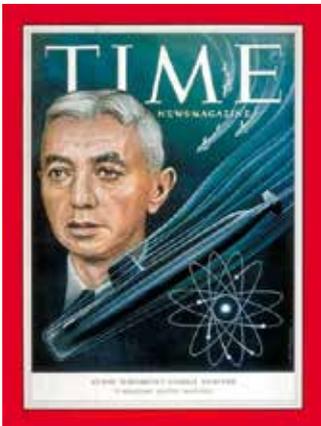
O nome dado à atividade de OpEsp nesse país é Quantou Budui (unidades de punho), uma alusão às artes marciais, em conformidade com as quais um poderoso golpe no lugar certo pode rapidamente derrubar um inimigo.

A partir do início da Guerra no Afeganistão, em 2001, sua doutrina de emprego procurou seguir as escolas americanas e inglesas de OpEsp.

A atuação mais recente das unidades de OpEsp da Marinha Chinesa, publicamente conhecida em 2008, foi seu embarque em três navios daquela Marinha, os quais escoltaram embarcações mercantes na Costa da Somália, protegendo-os da pirataria típica daquela região, em cooperação com uma Força-Tarefa da ONU.

.....

- **Referências:**
- <http://www.navy.mil/navydata/organization/orgopfor.asp>
- <http://www.royalnavy.mod.uk/The-Fleet/The-Royal-Marines/Special-Boat-Service>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Special_Boat_Service
- <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/1856953/Special-Boat-Service-SBS>
- <http://www.defense.gouv.fr/marine/organisation/les-forces/fusiliers-et-commandos/fusiliers-marins-et-commandos-marine/commandos>
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Commando_Hubert
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Spetsnaz>
- http://en.wikipedia.org/wiki/People%27s_Liberation_Army_Special_Operations_Forces
- <http://chinadefense.blogspot.com.br/2012/01/chinese-navy-special-group.html>
- <http://www.strategypage.com/htmw/htsf/articles/20120821.aspx>



O Pai das marinhas nucleares

*“Dai-me os seus fatigados, os seus pobres,
As suas massas encurraladas ansiosas por respirar liberdade
O miserável refugio das suas costas apinhadas.
Mandai-me os sem abrigo, os arremessados pelas tempestades,
Pois eu ergo o meu farol junto ao portal dourado.”*
(Poema de Emma Lazarus,
gravado na base da Estátua da Liberdade, NY)

Capitão-de-Corveta Robinson Farinazzo Casal

O século XX foi pródigo em lideranças de destaque para a Marinha norte-americana (United States Navy), aquinhoadas por vultos do porte de Chester W. Nimitz, Raymond Spruance, Marc Mitscher e Elmo Zumwalt, dentre tantos. Mas não se pode deixar de mencionar aquele que seguramente foi, de todos, o mais longevo (permaneceu 63 anos na ativa do Serviço Naval) e talvez o mais polêmico: o almirante de esquadra Hyman George Rickover.

Rickover, o menino polonês pobre que, desprezado em Annapolis por suas origens humildes, chegou ao posto mais alto da US Navy.

O excêntrico gerente de reatores nucleares que foi mantido no cargo por sete presidentes dos Estados Unidos, graças a seu inextinguível senso de responsabilidade.

O homem que deixou para a Marinha um legado de mais de 200 submarinos nucleares e

23 porta-aviões de propulsão atômica, constituindo a mais poderosa máquina de guerra da história da humanidade. Mas que também publicou ensaios maravilhosos sobre a necessidade de aprimorar a educação escolar dos jovens nos EUA.

Uma força da natureza, de personalidade tão complexa e fantástica que poderia facilmente se transformar num roteiro de filme de Steven Spielberg. Esta é a sua história, que se confunde com o empreendimento nuclear dos Estados Unidos. E é, em síntese, a própria personificação do sonho americano.

Rickover nasceu no inverno de 1900 (27 de janeiro), na aldeia polonesa de Maków-Mazowiecki, que, naquela época, fazia parte do império russo. Seu nome de batismo era Chaim (a palavra mais importante do idioma hebraico, pois significa vida), mais tarde sendo americanizado para

Hyman.

O pai Abraham, um humilde alfaiate, emigrou da Polônia para os EUA para fugir dos pogroms que massacravam os judeus nas aldeias polonesas. Décadas depois, toda a população judaica remanescente de Maków-Mazowiecki seria dizimada no holocausto de Adolf Hitler.

Em 1906 ele trouxe o resto da família, e foram morar, a princípio, na parte pobre de Manhattan, depois em Chicago. Aos nove anos, Hyman teve o seu primeiro emprego, onde exercia a tarefa de iluminar um operador de máquinas à noite, com o salário de 3 cents por hora. Depois, passou a serviços gerais de uma mercearia, e, em seguida, a entregador de telegramas da Western Union, aos 17 anos de idade (apesar do emprego ser de tempo integral, ele conseguiu concluir seus estudos).

A maneira dedicada e diligente como o jovem Rickover

exercia suas modestas funções não passou despercebida por outro imigrante do leste europeu que já havia feito a América: o deputado federal de origem tcheca Adolph J. Sabath.

Para um jovem que desejasse ingressar em alguma das academias militares dos EUA no início do século XX não bastava passar no difícilíssimo exame de seleção: ele também teria que apresentar uma carta de recomendações assinada por um congressista. Sabath assinou a carta e Rickover passou nas provas para a Academia Naval de Annapolis, formando-se em 1922. De sua turma fazia parte o futuro Almirante William



O Homem...



... e o mito



babcock

trusted to deliver™

A Babcock parabeniza a Força Submarinos pelos seus 98 anos de existência

www.babcockinternational.com



S. Parsons, o homem que acionaria a espoleta da bomba atômica sobre Hiroshima 23 anos depois.

A vida do jovem Rickover não foi confortável em Annapolis: imigrante de origem muito pobre, era continuamente desprezado por seus colegas. Ademais, era um dos únicos judeus de sua turma, uma minoria muito hostilizada naquele meio WASP na primeira metade do século. Estes preconceitos iriam marcá-lo profundamente por toda a vida, pois ele sabia que deveria sempre ter uma conduta impecável e uma vida imaculada para não dar combustível às críticas.

Uma vez formado, começou sua carreira como oficial de máquinas no USS La Vallette e depois no USS Nevada, onde impressionou seu comandante por trabalhar duro e de maneira eficiente. Aperfeiçoou-se em engenharia elétrica pela escola de pós-graduação da Marinha, estagiando depois na universidade de Columbia.

Candidatou-se ao serviço de submarinos, mas, devido à idade (29 anos à época), foi reprovado. Por uma destas coincidências do destino, no mesmo prédio onde isto ocorreu, encontrou seu antigo comandante no Nevada, o qual interferiu a favor dele. Até 1933, Hyman serviu nos submarinos S-9 e S-48. Nesta época, a sua tradução de um manual alemão da Primeira Guerra Mundial se tornaria texto referência para os submarinistas dos EUA.

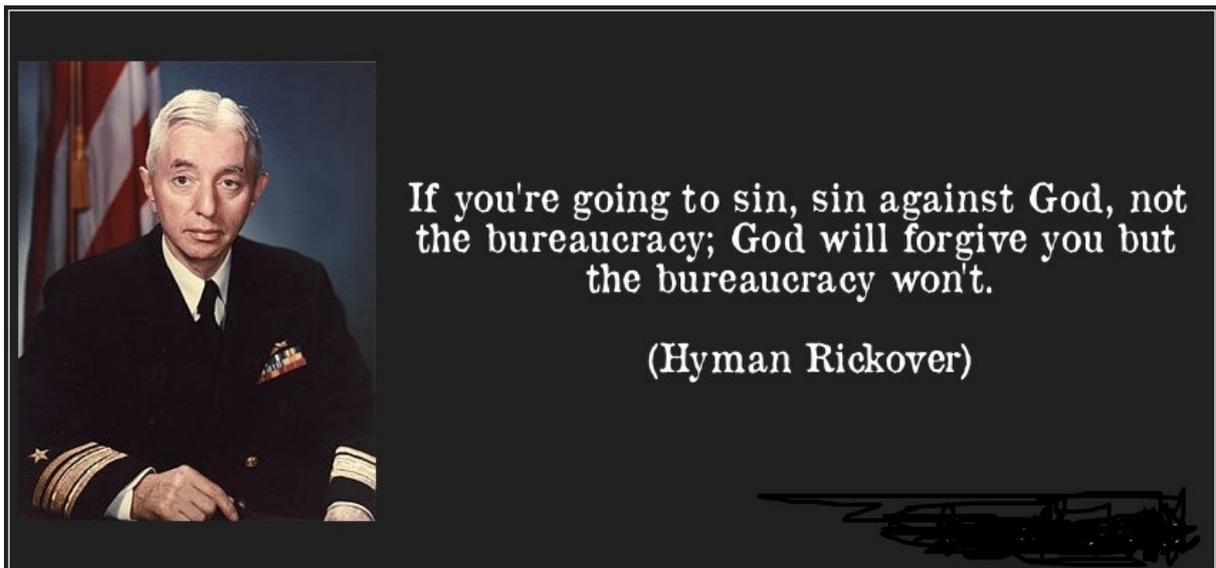
Logo após, comandou um navio varredor. Quando do ataque japonês a Pearl Harbour,



Rickover servia na sub-chefia do Departamento Elétrico da Diretoria de Engenharia da US Navy. Irrequieto, voou para o Havaí, onde chefiou o reparo da rede elétrica do USS California.

Durante boa parte da Segunda Guerra Mundial, embora ansiasse por um comando no mar, serviu como Capitão-de-Mar-e-Guerra no Departamento Elétrico da Diretoria de Navios, onde foi agraciado com a Legião do Mérito. Foram estes anos que lhe renderam vasta experiência na administração de grandes projetos, na seleção de pessoal adequado e no trato com a indústria civil. Também lhe renderam os primeiros inimigos, e não seriam os últimos...

Em 1946, percebendo o potencial que a energia nuclear teria no futuro das marinhas, Rickover voluntariou-se ao projeto de reatores para propulsão de navios da US Navy. Seu começo não foi muito promissor; discordando de alguns chefes, foi deixado ao ostracismo numa pequena saleta, sem funções. Rickover lutou por suas convicções até conseguir uma audiência com o Comandante de Operações





Recebido por Kennedy



Promovido por Nixon



Venerado por Carter

Navais na época, Almirante Nimitz, vencedor da Guerra no Pacífico.

Foi então comissionado na Divisão de Reatores Atômicos da Comissão de Energia Nuclear, cumulativamente com o de coordenador do Projeto de Reatores para a Marinha. Ambas indicações não foram por acaso: seus superiores queriam no cargo alguém com a garra e a determinação de levar até o fim a construção de um submarino de propulsão nuclear.

Vamos recordar que, não obstante a vontade política de construir estes barcos, em termos de engenharia a tarefa era um mergulho no escuro, de vez que:

- No início dos anos 50, um reator nuclear tinha quase o tamanho de um quarteirão. A Marinha deveria miniaturizá-lo de maneira a caber dentro de um submarino. E com segurança;

- Não havia dados de avaliação e certificação para os materiais que deveriam resistir simultaneamente a altas temperaturas, pressão esmagadora e radiação;

- Não fora desenvolvida ainda uma rede de vapor

adequada a estas variações; e

- Materiais raros como zircônio e hafnium teriam que ser obtidos e usinados através de técnicas que não existiam até então, dentre outros problemas.

Acharam o homem certo para solucionar estas equações, e o resto é história: vieram o USS Nautilus, depois os submarinos com mísseis balísticos e, por fim, os gigantescos porta-aviões com dezenas de jatos a bordo e, na sua proa, a lenda Hyman Rickover.

Não obstante seus sucessos, ele nunca deixou de ter problemas. Foi by-passado duas vezes na sua promoção a Contra Almirante. Na terceira vez, a Casa Branca, o Congresso e o Secretário da Marinha entrevistaram e ele recebeu suas estrelas.

É verdade que Rickover dirigiu o projeto nuclear da US Navy com mão de ferro? Sim, sem dúvida. Todo voluntário a trabalhar nos projetos nucleares da Marinha era questionado pessoalmente por ele, e calcula-se que nos mais de 30 anos que ele passou na chefia destes projetos, tenha entrevistado mais de 14.000 candidatos (era workaholic, trabalhando de domingo a domingo).

Embora diversos oficiais tenham deixado de assumir o comando de um porta-aviões ou submarino nuclear por se saírem mal nestas entrevistas, é fato que diversos dos aprovados alcançaram altos postos na Marinha norte-americana. Dentre eles, destaca-se o jovem Tenente Jimmy Carter, que se tornaria o 39º presidente dos Estados Unidos.

Ademais, este rigor criou um padrão de seleção na Marinha que iria se refletir em ZERO ACIDENTES com reatores nos próximos anos, ao contrário dos soviéticos, que os tiveram às dezenas, com incontáveis perdas humanas e materiais. Era tão frequente o vazamento de radiação nos submersíveis russos, que os mesmos contavam a seguinte piada: “como se faz para saber se um marujo serve em submarinos nucleares? É fácil, ele brilha no escuro!”

Os padrões de segurança e excelência técnica que Rickover desenvolveu granjearam à US Navy um enorme respeito junto à sociedade norte-americana, sementes estas que frutificam até hoje na forma de bons orçamentos e confiabilidade

institucional. Prova é que, por ocasião do acidente nuclear de Three Mile Island, em 1979, Rickover foi chamado ao Congresso para sugerir como se poderia aplicar sua política de segurança de reatores nucleares aos empreendimentos civis. Nas palavras do Almirante:

“Não existe varinha de condão. Um programa de sucesso é uma integração de diversos fatores. Tentar selecionar um deles como elemento chave não funciona. Cada fator depende dos demais”

Hiperativo, excêntrico, mordaz, mas um batalhador incansável. Esse era Hyman Rickover. Ele morreu em 1986, aos 85 anos, e está sepultado, ao lado dos presidentes a quem ele serviu, no Cemitério Nacional de Arlington, destinado aos grandes heróis dos Estados Unidos.

AS LIÇÕES QUE ELE NOS DEIXA

A vida de Hyman Rickover é um exemplo de trabalho duro, determinação, competência e, sobretudo, profundo amor e senso de responsabilidade para com o país que o acolheu. Uma prova incontestada da vitalidade e pluralidade da sociedade norte americana, capaz de oferecer a oportunidade de um imigrante ascender até o topo se a sua competência assim o permitir (lembramos que ele não é um exemplo isolado: Henry Kissinger, nascido na Alemanha, chegou a Secretário de Estado, o segundo cargo mais importante na república americana).

O projeto nuclear da US Navy se realizaria sem Rickover? A resposta é: provavelmente, sim. Mas talvez sem a mesma velocidade, magnitude e, sobretudo, sem a mesma segurança. O Almirante era obcecado pelo objetivo “zero acidente”, fazendo questão de assumir toda a operação “from the womb to the tomb”, isto é, ele supervisionava desde a construção de um submarino até a sua desativação décadas depois. E ele embarcava em todo submarino que construía por ocasião das provas de mar. Chamava para si a responsabilidade. Tinha comprometimento.

Sua obra também nos ensina que, para empreender grandes projetos, não basta a disponibilidade de orçamentos, ou a mera capacitação profissional: faz-se necessário um profundo comprometimento, elevado espírito público e uma obstinação inabalável para finalizar um trabalho perfeito.

Também se verifica a importância da simbiose entre Forças Armadas e sociedade: Rickover conhecia bem a máquina governamental americana e os anseios do povo que o acolheu, e sabia “vender” suas idéias a estes segmentos. Fato é que o Congresso americano não dava o orçamento para a US Navy, dava-o ao projeto de Rickover...

É preciso, faz-se imprescindível que busquemos pessoas assim em toda parte, com este ânimo, esta vontade de trabalhar, de realizar tudo o que o espírito humano é capaz. Necessitamos urgentemente de gente realizadora, independente

de sua cor de pele, origem social, inclinação política ou crença espiritual. Há que se agregar estes talentos na Marinha, identificar, chamá-los a participar, fazê-los crescer, oferecer-lhes todas as chances e estimulá-los a dar o melhor de si para o país.

Também lança um alerta: precisamos melhorar educação oferecida aos nossos jovens, pois milhares de Rickovers em potencial se perdem todos os anos por falta de oportunidade de melhores estudos. Quantas boas pessoas com excelentes aptidões habitando rincões distantes deixam de servir ao país porque não lhes é oferecida a oportunidade de melhorarem suas vidas e somarem à sociedade? Rickover dedicou os últimos anos de sua vida a batalhar pela melhora da educação dos EUA, porque sabia que para projetos de grande magnitude não basta injetar um rio de dinheiro: há que se formar técnicos, operários e engenheiros qualificados para a tarefa.

Se um homem aguerrido como Rickover tivesse sido substituído no cargo nalgum momento por um oficial de mentalidade burocrática interessado apenas em fazer carreira, os EUA talvez tivessem, ao menos no fundo do mar, perdido a Guerra Fria para a URSS.



Túmulo de Rickover em Arlington

O crescimento
do Brasil depende
da energia de todos.

Nós estamos
fazendo a nossa parte,
e o melhor,
de maneira limpa
e segura.

E é com esta energia, que a Eletrobras Eletronuclear
ajuda a construir um futuro melhor para todos nós.

Arrasto do Submarino Nuclear Brasileiro

Capitão-de-Mar-e-Guerra Sergio L. Y. dos Guarany's

Enquanto transcorre o tempo de preparação do SNB (Submarino Nuclear Brasileiro) vale nivelar conhecimento geral para definir extensão do senso comum sobre ele. O advento do SNB causou o acordo com a França, sonar rebocado, e bóias transceptoras. Causará escuta fixa submersa no litoral e abrigo para aspiração esnorquel situado em diversos navios. O Brasil e a França concordaram em projetar submarinos convencionais e nucleares, estes com restrição da tecnologia de reação nuclear necessária ser exclusivamente brasileira. Não reduz o apoio nem nos priva de ter nucleares. O que seria reator excelente, tão melhor que os projetados aqui? Econômico porque poupa fissões, silencioso porque usa circulação lenta, compacto porque realiza convecção em pouca altura? Não há simulação previsora dessas virtudes, buscaremos soluções por ensaios, pois nada se teme. Em 2013 estamos testando o Labgene no trajeto escolhido fornecendo dados para sucesso do SNB. Concluímos o condensador da instalação nuclear, êxito metalúrgico muito demorado, feito confirmador de nossa pesquisa.

Cada submarino se esconde dentro de seu volume indiscreto, fora do qual ninguém o percebe passivamente. É tão menor, portanto mais fácil de esconder, quanto mais silencioso for. O silêncio máximo marca a emissão que não é ouvida passivamente a mais de 1000m. Pode ser que haja silêncio maior, mas não tem utilidade, abaixo do mínimo é o Nada.

Sonares rebocados com o "peixe" situado em duto e o rebocador escondido fora do duto escutam anormalmente alvos distantes e permitem busca ativa em frequência muito baixa, mostrando a bordo o poder esclarecedor, o máximo alcance ativo disponível, mas transferindo do casco do submarino para o "peixe" a emissão indiscreta.

Perante um silêncio após varredura sem emissão supõe que não há ofensor nem percurso ofensivo emitindo nas direções varridas, mas para afirmar isso terá de emitir seletivamente sabendo se a falta de reflexão se deve à falta de refletor ou de percurso. A falta permite emitir mais forte até garantir emissão ativa ou evolução livre de detecção. Seletiva ou não fica indiscrição até que varredura ativa negue

outra presença. Peixe age assim até a hora em que o predador o localiza com alcance inevitável, sem que emissões anteriores da vítima a tenham alertado.

O submarino pode amiudar sua presença numa região indo discretamente para outra com breve indiscrição em cada, produzindo presença de dois submarinos. Torpedo tem indiscrição muito menor, quase decretando morte do alvo, mas obrigando vigilância que o evite tornar-se indiscreto e mortal dentro de poucos minutos. Se já é difícil detectar um submarino só não é impossível detectar um torpedo porque ele tem de gritar para detectar seu alvo! Único modo de confirmar ausência de emissão é emitir discretamente logo após iniciada seqüência por varredura passiva. Sem detecção de emissões instantâneas unidirecionais, a área é cada vez mais segura, obtida por esclarecimento arriscado, sem o qual não obtém segurança.

Submarinos imersos equipados com ejetor especial lançam e recolhem bóias transceptoras cuja emissão se inicia após intervalo seletivo para evitar localização do lançador, permanecendo com emissão durante período

ajustável, para divulgar esclarecimento, estas não recolhidas. O emprego delas dispensará o léxico e a rotina atual de partes operativas: “Impactos Táticos após o SNB ingressar no Poder Naval” de vez que habilitam o SNB, a ACOS e a SOCA a dialogarem mediante atraso ajustado de transmissão, pois esse atraso denuncia ocorrência anterior de submarino na área, sem revelar instante de lançamento da bóia nem instante da gravação.

Antes de transmitir, as transceptoras detectam radiações, percebem satélites cujos operadores fazem varreduras perante ausência de alvos, como no impedimento de visão por noite, céu encoberto ou mau tempo. Talvez detectem radiação infravermelha, mas certamente detectam radiação ativa emitida perante falta de visão. Transceptores remotos são imprescindíveis pelos assuntos recebidos e transmitidos porque operam monólogos sem detecção do locutor que junto a outros textos compõem diálogos, registros de esclarecimento e de movimento: são a mídia sem recibo. Transmissão pela bóia e recepção por ela versando sobre o mesmo evento formam “diálogo”, embora não seja uma conversa telefônica. Caso um par de convencionais opere de modo a um ser santuário do outro durante carga não usarão transceptores, mas escote no periscópio cuja discricção basta.

Submarino é indiscreto ao desatracar, daí até ingressar em águas profundas por

derrota completamente livre de indiscretos, bastião de discricção mediante escuta automática submersa e patrulhamento doméstico. Frota submarina chinesa não possui essa discricção porque seu litoral é raso de 18 a 47m! A partir de discricção estabelecida, um submarino pode manter, romper e readquirir a condição de escondido como quiser, sem companhia indesejável, enquanto tiver energia no

*“Submarino é
indiscreto ao
desatracar, daí até
ingressar em águas
profundas por derrota
completamente
livre de indiscretos,
bastião de discricção
mediante escuta
automática submersa
e patrulhamento
doméstico.*

motor elétrico de propulsão. Nucleares mantêm a condição apenas por vigiar o volume indiscreto, mas o convencional assiste ao consumo de carga nas baterias preocupado com dilema de arriscar-se durante recarga ou quanto terá de renunciar da patrulha prevista.

Ao desatracar é indiscreto até ingressar em águas profundas por derrota livre de indiscretos, bastião de discricção mediante escuta fixa submersa e patrulhamento doméstico, imprescindíveis para compor acesso discreto.

Pelo menos um acesso discreto desses deve garantir a nuclear ou convencional nosso, ingresso na cota de 200m em Itaqui, Suape e Itaguaí, pois indiscreto não é submarino.

As ACOS ainda não decidiram superar insuficiente autonomia dos convencionais mediante abrigos para se esconder de satélites em navios de superfície a aspiração esnorquel deles, mas benefício/custo dos abrigos é cada vez maior. Nem existem enquanto não forem vistos por satélite ou radar de superfície! Preserva discricção anterior à exaustão com autonomia pós-carga, passando a valer submarino adicional. Basta uma recarga para esterilizar a decisão de não dotar de sonar rebocado os convencionais, pois após elas alcançam Port of Spain, Fernando de Noronha e Maldonado, retornando imersos às bases em Itaqui, Suape e Itaguaí. A decisão baseou-se em falta de autonomia nas baterias para desfrutar esclarecimento alcançado. Todos os navios de superfície devem possuir um desses abrigos. Mais que duplica o efetivo de IKL/SCORPENE em operação!

Emissão oriunda no rebocado não situa no rebocador a indiscrição, mostra o maior alcance ativo, mede poder esclarecedor. Cada bordo tem a maior antena passiva, de maior alcance. Recebendo emissão deve alterar rápido seu estado e mudar para água diversa, mais profundo, mais discreto. Comporta maior velocidade, menos varreduras, use ou não rebocado. Para

saber se ausência de emissão é falta de refletor ou de percurso ofensivo terá de emitir mais até garantir ausência de detecção, enquanto ativas não negarem outra presença. Emissor se arrisca à detecção, mas emite. Peixe usa o conjunto inteiro buscando alimento e fugindo do predador até que emissão deste o atinge com alcance inevitável, sem que emissão anterior da vítima a tenha alertado.

Dificuldade do SNB é o reator com potência para velocidade de 38 nós e carga físsil para 30 anos. O nuclear explora velocidade movendo o casco para aumentar tempo disponível de atuação cabal das contramedidas antitorpedo desde 4 até 9 minutos, e para deslocar seu volume indiscreto de onde cometeu indiscrição para local discreto e distante 15 minutos, definido pela condição batitermográfica. Não convém velocidade de 25 a 28 nós, de convencional rápido, pois gastará 60 minutos para percorrer metade da distância esclarecida, duração fértil para intruso chegar nela.

Desfrutasse 29 a 38 nós essa duração encurtaria para 45 minutos, mais segura. Navegar mais rápido que 38 nós depende de esclarecer amplidão e probabilidade de alertar estranho e continuar alertando mediante fração acústica da energia debitada. Obriga parada no trânsito e trecho adicional de esclarecimento. Parada reduz a 34 nós a velocidade média.

A carga físsil é a distribuição dentro do vaso do reator das pastilhas de UO_2 de modo que

nêutrons livres colidam com núcleos possuidores de urânio 235, imersos em água leve. A cada fissão, a molécula de água aquece, transferindo calor para água do lado frio do trocador, que vaporiza e aciona turbinas. Número de colisões dentro do vaso é regulado pela oferta de combustíveis ($U235$) e pela retirada de nêutrons graças a barras ou líquido absorventes. Peças de UO_2 gastam $U235$, mas continuam a suprir colisões até deixarem de ter $U235$ em quantidade que seja atingida pelos nêutrons. Caindo a quantidade, cai a produção de nêutrons e cessa a reação; crescendo a quantidade, cresce produção de nêutrons logo consumidos, exceto se produção excede consumo (podendo até exigir introdução de veneno para limitá-la). Colisões são difíceis porque espaço entre núcleos férteis é imenso para tamanho de nêutrons, somente úteis quando moderados. Mantidas as proporções, se um núcleo de hidrogênio for uma bola de futebol no centro do Maracanã, o elétron dele é uma cabeça de alfinete em órbita externa ao prédio do estádio!

Manejo da absorção por barras conduz consumo de $U235$ da base para o topo da distribuição dele na pilha de combustível, esgotando zona após zona. Exaustão depende da fatura de $U235$ via teor de enriquecimento, formato e homogeneidade do combustível, intensidade da reação e zonas ainda fora da reação. Não é preciso apagar o reator para levar mais uma zona a reação, nem parar o submarino

por causa de UO_2 , basta adicionar UO_2 quando parar por manutenção programada. Durações atuais de carga (entre 13 e 30 anos) impedem decepção logística (suspender SNB enquanto troca carga de combustível porque as paradas de manutenção são suficientes para reposição). O reator do SNB tem enriquecimento de $U235$ elevado dos .7% naturais para 3.8%, previsão de troca para 4 anos.

O SNB usa os mesmos sensores e armas e do mesmo modo que os convencionais. Submarinos usam mísseis para ocupar submarinos adversários em patrulhar regiões de lançamentos voltados aos litorais deles. Usam torpedos contra outros e navios de superfície. Hoje, torpedos são anulados por dupla de “desarrumadores” das reflexões deles e “imitadores” do alvo, se vigilância percebe o “grito” indiscreto deles. Somente se navega com vigilância antitorpedo. Temos torpedos MK-48, combustão interna e Black Shark, elétrico, ambos guiados a fio durante 50 km, com controle específico. Ambos prosseguem sem guidagem mais 26 e 46 km respectivamente.

Tanto o SNB como os convencionais empregarão os mesmos mísseis Avibras e Mectron, repletos de evasivas e contramedidas!

Demora saber a importância de todos submarinos perante o nuclear único: continuam muito importantes por serem submarinos, assim reduzindo importância da propulsão!



REPARO DE SUBMARINOS

A EMGEPRON, empresa pública vinculada ao Ministério da Defesa através do Comando da Marinha do Brasil, gerencia projetos de reparo de submarinos IKL-209 para Marinhas estrangeiras.

Os serviços são executados desde o planejamento até as provas de mar, sob rigorosa garantia de qualidade.

EMGEPRON
EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS



ISO 9001

www.EMGEPRON.com.br



O Salto Equipado

Primeiro-Tenente Diego Santiago da Conceição



Queda Livre estabilizada antes da abertura do paraquedas

Mais um dia de Mec, agora na região Centro-Oeste do Brasil, a pouco mais de 500 metros da fronteira com a Bolívia, em Corumbá - Mato Grosso do Sul, no hangar ao lado da área de embarque e desembarque do Aeroporto Internacional da cidade. Logo pela manhã, chegavam os alunos, instrutores e a equipe de dobragem de paraquedas do Curso Expedito de Salto Livre, os alunos assim que adentravam o hangar já guarneciam seu material individual (capacete, óculos, altímetro, macacão e bote) e a lona que era estendida em cima do gramado do lado de fora do hangar, a fim de estabelecer, primeiramente, uma superfície limpa para a equipagem dos paraquedas e também uma área de espera para o embarque na aeronave; os instrutores, responsáveis pelos briefings, diário de segurança e da atividade a ser realizada no dia, lembravam algumas dicas de apresentação para o vento ao sair da aeronave, de posicionamento do corpo em queda livre, dos procedimentos na hora do comandamento e também para a navegação e o pouso com o paraquedas; já a equipe de dobragem organizava a distribuição dos paraquedas e se preparava para as inúmeras dobragens que iria realizar ao longo do dia.

Nessa manhã, estávamos chegando às últimas avaliações práticas do curso antes de saltarmos efetivamente com o fuzil e a mochila de combate, objetivo mor do curso. Com essa finalidade de habilitar o militar de operações especiais a infiltrar-se através de salto livre por meio de uma aeronave, em pleno movimento, armado e equipado,



Bolsa do Velame enrolada na fita do piloto

o curso se dividiu basicamente em três fases: a primeira, teórica, realizada no Batalhão Tonelero com instrutores MEC e COMANF, finalizada com dois saltos, um static line (uma fita que faz a abertura automática do paraquedas ao ser esticada pela queda do saltador) e outro de ambientação, ambos em São Pedro D'aldeia; a segunda, realizada no Túnel de Vento na Brigada de Operações Especiais do Exército Brasileiro em Goiânia - GO e; a terceira, na

qual nos encontrávamos, com saltos de aeronave militar na área de jurisdição do 6º Distrito Naval. Sendo assim, passadas as avaliações de queda estabilizada, falso comandamento, no qual o militar apenas simula o movimento de comandamento do paraquedas, e a avaliação de curvas referenciadas (uma curva para direita e outra para esquerda sem perder o referencial), chegávamos, então, na última avaliação antes do salto armado e equipado, a avaliação na qual

teríamos que realizar um back looping (uma cambalhota para trás), cuja finalidade era avaliar se o saltador livre conseguia recuperar sua estabilidade e em seguida realizar uma sequência de movimento ordenada pelo instrutor, geralmente curvas ou track (deslocamento).

Naquele dia, o salto já não era mais de cinco, sete ou nove mil pés. Dessa vez, chegaríamos aos 12.000 mil pés – na verdade, muito melhor, mais tempo de queda livre. Como de costume, chegamos ao hangar, pegamos o material individual e estendemos a lona do lado de fora. Assim que os instrutores definiram as equipes de cada avião, verifiquei que eu era o quarto saltador do primeiro avião a decolar. Logo em seguida, recebi a ordem de guarnecer paraquedas. Já equipado, apresentei-me para a inspeção do instrutor. Inspeccionado, fomos para a área de espera em frente ao hangar. Nesse momento, o meu instrutor acompanhante se aproxima e pergunta se já sei o que tenho que fazer, ao receber a resposta afirmativa, ele estabelece o comando de voz: “Hey! Ho!” com o qual sairemos da aeronave em movimento.

Com o ronco dos motores da aeronave c-105 amazonas, da Força Aérea Brasileira, já bem à nossa frente, recebemos a autorização para o embarque e, então partimos para a rampa do avião. Dentro dele, o Mestre de Salto Livre, ou MSL, ordena a colocação do cinto de segurança. Rampa fechada, a aeronave parte para a pista principal e levanta voo, olho para o meu altímetro e observo que ele está variando de

acordo com a subida do avião, observo o altímetro do instrutor ao lado e constato que ambos estão exibindo a mesma altitude. Subida sem turbulências, a soltura do cinto é autorizada. Uns conversam, outros ficam calados, alguns olham para fora, tentando achar as referências no solo e outros fecham os olhos, os comportamentos são bem diferentes, mas a concentração e o foco são nítidos no semblante de todos. Ao comando do aluno mais antigo, todos bradam: “Salto! Livre!”. Logo em seguida a rampa se abre, já estamos próximos da altitude desejada, o MSL ordena levantar. Imediatamente meu instrutor acompanhante realiza mais uma inspeção em minha equipagem e aguarda ao lado, olho para o meu altímetro e vejo-o, pela primeira vez, chegar aos 12.000 pés; lá na rampa, já visualizo o MSL fazendo suas últimas correções, o avião agora já está na final. Meu instrutor liga a câmera, vira para mim e brada: “Fortuna!”. Instantaneamente eu respondo: “Audaces Sequitur!”. Em segundos, luz verde no convoo, o MSL dá o Já, a primeira dupla sai, poucos segundos depois a próxima, em seguida a terceira, meu instrutor vira de costas para a rampa e no comando dele, mergulho em sua direção, utilizando-o como referência.

Ao alcançá-lo, inicio as manobras. Primeiro o back looping, recuperada a estabilidade, verifico o altímetro e inicio as curvas, inicialmente para a direita, olho novamente o altímetro e faço outra para a esquerda. Já estou a quase 6.000 pés, a altura para

comandamento dos alunos é de 5.000 pés (neste ponto do salto, minha velocidade é próxima de 200km/h, e percorro 1000pés a cada 5 segundos), levando-se em conta o tempo gasto durante o procedimento de comandamento, ao visualizar 5.500 pés no altímetro, iniciei a sinalização e em seguida, simultaneamente compensei com o braço esquerdo à frente do meu rosto e comande o paraquedas com o direito. Ao realizar o check visual, não vi o velame retangular que deveria estar sobre minha cabeça, imediatamente desferi cotoveladas enérgicas sobre o container, a fim de liberar a bolsa com o velame. Quando a bolsa saiu, no entanto, ela se enrolou na fita que guiava o piloto (espécie de pequeno paraquedas que tem como função puxar a bolsa com o velame de dentro do container), ou seja, a bolsa não abriu. Olhei para o altímetro, marcava 3.000 pés, não hesitei, a altura limite para executar o procedimento de emergência, 2.500 pés, já se aproximava. Olhei para o desconector do paraquedas principal e empunhei, olhei para o punho do reserva e empunhei, selei (executar a posição de estabilidade máxima em queda livre forçando a cintura para baixo), desconectei o principal e comande o reserva. Ao realizar o check visual, lá estava o velame retangular, agora de cor branca, cor dos paraquedas reserva, células infladas, linhas estendidas e desembaraçadas e slider baixo, minha vida estava garantida.

Passando para o check do horizonte, constatei que não

havia nenhum paraquedista ao meu redor, em seguida identifiquei o alvo e o cone de navegação; quando iniciei o check funcional confirmei a sensação que estava sentindo, isto é, ao realizar a primeira curva de 90° para o centro do cone de navegação, percebi que o paraquedas se deslocava mais rápido que o principal, fazendo a curva para o lado oposto, a mesma sensação; normal, visto que a área vélica do reserva era menor do que a do principal, após o flair de 5 segundos, iniciava-se então a navegação, momento de muita atenção também, pois, de acordo com pesquisas realizadas, o maior índice de acidentes de paraquedismo é depois que o velame se abre, isto é, entre a navegação e o pouso. Não bastasse esta estatística, dessa vez eu estava com um paraquedas menor, ou seja, mais rápido. Olhei para a biruta e identifiquei a direção do vento,



Aeronave C-105 Amazonas

como de costume na região, pela parte da manhã, o vento estava fraco. Passei na lateral do alvo aos 600 pés de altitude, pela minha esquerda, o vento ainda era de cauda e estava bem rápido agora, a menos de 300 pés de altitude, já estava atrás do alvo, na final para o pouso, em planeio total, agora com o vento de nariz, o chão se aproximava, a quase 2 metros

do chão fiz o flair, três ou quatro passadas a frente e, estava de pé, em solo firme novamente, além de agradecer por ter conseguido contornar a emergência na abertura do paraquedas pude comprovar, mais uma vez, a mística do Mergulhador de combate, bradada na saída da aeronave: “Fortuna Audaces Sequitur” – “a sorte acompanha os audazes”.



Instrutores e Alunos do Curso



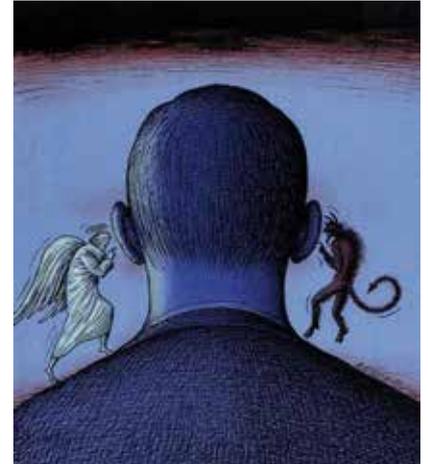
Sem hesitar¹

(APRENDENDO A TOMAR RÁPIDAS DECISÕES ÉTICAS COM SIMULADORES INTERATIVOS)

Tradução e adaptação: Capitão-de-Fragata
Fernando De Luca Marques de Oliveira

Imagine a seguinte situação:

Você é um jovem Tenente prestes a passar por uma inspeção que irá determinar o grau de aprestamento de sua unidade, a qual será empregada em combate em breve. No seu camarote, outro oficial - que perdeu o pai há poucos dias - passou a noite bebendo e revelou a você, na manhã seguinte, que é um alcoólatra em recuperação. Ele pede que você não comente o fato, a fim de preservar sua carreira. Você tem uma decisão a tomar. Mantém-se leal ao seu amigo, quando ele clama por estar doente, a fim de lhe dar uma chance? Ou participa o fato ao seu Comandante superior, na medida em que acredita que sua doença poderá comprometer sua próxima missão?



PROCESSO ÉTICO DE TOMADA DE DECISÃO

Zonas “cinzentas” morais demandam uma “navegação mental” rápida e eficiente, em cenários de movimento tempestivo nas situações de stress e/ou combate. As demandas elevadas de processo decisório - que levam os oficiais a deparar-se com experiências éticas/morais - são, S.M.J, concebidas, apenas, no dia-a-dia de uma situação real de combate.

Assim, como se poderia aprimorar as habilidades de tomada de decisão de seu pessoal para que eles sejam melhor preparados para enfrentar os desafios éticos, em condições onde a reflexão do cotidiano raramente é uma opção?

A decisão ética é um processo estruturado no qual a pessoa reconhece uma

questão moral ou ética, e decide a melhor ação a tomar. Embora existam diferentes caminhos a seguir acerca das decisões éticas, um conjunto de preocupações comuns incluem ir além de um estreito interesse próprio, identificando a coisa certa a fazer, aumentando os benefícios, diminuindo os danos em um processo fundamentalmente racional.

Caráter e a forma de desenvolver a liderança são, sinergicamente, a pedra angular na Academia Naval dos EUA, e o Centro de Liderança ética “V.admJamesStockdale” adotou a nova tecnologia de simulações interativas como uma forma de e, com base nesse estímulo, formadores da Marinha e educadores descobriram que eles respondem avidamente a este meio de aprendizagem.

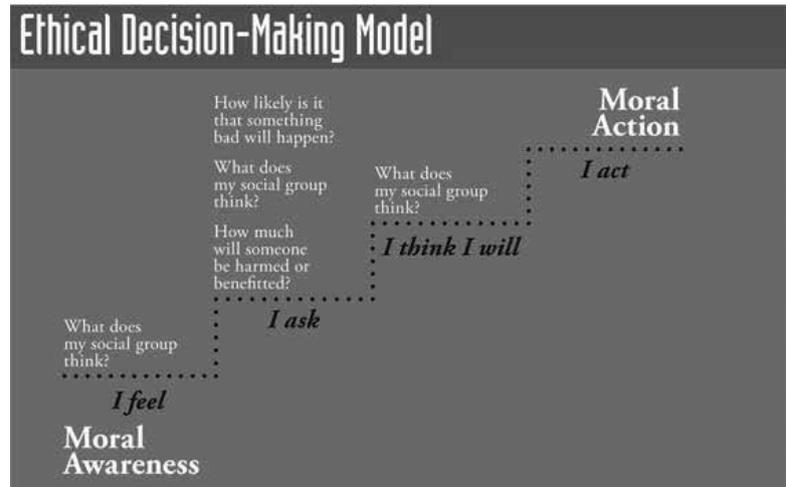
O Centro “Stockdale” produziu uma biblioteca de

simulações em DVD com uma seleção de dilemas morais. As simulações mostram aspirantes, praças e oficiais subalternos em situações do cotidiano, que apresentam dilemas éticos, e demonstram um processo sistemático e lógico para ajudar a resolver esses dilemas. O ambiente realista do computador obriga os participantes a fazer escolhas difíceis e enfrentar as conseqüências de suas decisões, sem risco real para si ou para outrem. Ao permitir que os participantes lidem realisticamente com as questões universais como justiça, dizer a verdade e lidar com o comportamento inadequado, as simulações proporcionam uma experiência real na tomada de decisões éticas. A experiência ajuda a prepará-los emocionalmente e intelectualmente para lidar com

situações da vida real, não muito diferente, em algumas nuances, da exposição ao treinamento de combate, além de concorrer para formatá-los para lidar com o stress da batalha, tendo respostas rápidas para dilemas já pré-testados.

COMO ESTAS SIMULAÇÕES FUNCIONAM?

Imagine que você está interpretando um personagem e imerso em um mundo realista que você vê na tela do computador. Seus colegas neste mundo olham para você como um líder social. Você é apresentado a uma situação que você sente ter dimensões morais e éticas. Talvez haja



uma festa com garotas menores de idade presentes. Talvez você descubra um possível ataque sexual. Talvez sua ambição coloque seu futuro em risco.

Seja qual for a situação, você se depara com uma série de decisões.

Como a simulação é interativa, cada escolha que

Programa Casa Própria (PROCAP)

	Aquisição e Construção de Imóvel Residencial (novo ou usado)			Aquisição de Terreno
Valor máximo do imóvel/terreno	Até R\$ 150 mil	Acima de R\$ 150 mil e até R\$ 500 mil	Acima de R\$ 500 mil e até R\$ 850 mil	Até R\$ 150 mil
Valor máximo de financiamento	R\$ 135 mil	R\$ 450 mil	R\$ 765 mil ⁽¹⁾ e R\$ 600 mil ⁽²⁾	R\$ 135 mil
Juros nominais	7,25% a.a. ⁽³⁾ e 7,73% a.a.	8,25% a.a. ⁽³⁾ e 8,73% a.a.	9,25% a.a. ⁽³⁾ e 9,73% a.a.	7,00% a.a. ⁽³⁾ e 7,23% a.a.
Prazo máximo	30 anos			8 anos

Forma de pagamento: consignação obrigatória em folha de pagamento

⁽¹⁾ para proponentes com idade menor ou igual a 70 anos

⁽²⁾ para proponentes com idade superior a 70 anos e menor ou igual a 80 anos

⁽³⁾ para militares que possuem Poupança POUPEX Salário

FHE Fundação Habitacional do Exército

Agora também para militares da Marinha e da Aeronáutica

Consulte os endereços e telefones dos Pontos de Atendimento da FHE no site www.fhe.org.br

Central de Teleatendimento ao Cliente 0800 61 3040 Ouvidoria 0800 647 8877 Central de Teleatendimento aos Surdos 0800 646 4747

you faz, a narrativa gira em uma direção diferente. Cada um tem consequências próprias e muda a situação conforme você decide. Desta feita, você experimenta como suas decisões afetam o resultado. Espera-se assim, também como subproduto dessas simulações, que a primeira vez que lidar com cenários de dilemas correlatos, você “rascunhe” uma solução instintivamente, sem orientação, ou melhor dizendo, sem a necessidade de realizar simulações mentais controladas, produzindo soluções cognitivas de respostas bastante positivas e, por que não dizer, testadas. (Processo cognitivo similar e recorrente na condução do estágio de Qualificação para Futuros comandantes de Submarinos no Brasil - EQFCOS)²

Um tutorial que acompanha a simulação fornece a orientação. Cada uma das simulações vem com um modelo prático, passo-a-passo, que orienta, através do processo de tomada de decisão, da consciência moral à ação moral, ou seja, de reconhecer que a situação envolve questões éticas até agir de forma ética.

O tutorial habilita a retornar ao cenário e experimentá-lo novamente, aplicando-se às etapas, a ferramenta para trabalhar seu caminho através do dilema.

COMEÇANDO COM A TEORIA DO SOM

O centro “Stockdale” começou a explorar a ideia de

usar simulações interativas de multimídia, para ajudar a desenvolver corajosos líderes éticos há vários anos. Em colaboração com as Forças de Defesa do Canadá, o Centro pesquisou a obra do já falecido Vadm. James Stockdale, professor de psicologia educacional da universidade de Minnesota, e Thomas Jones, professor de gestão de negócios da universidade de Washington. Em seguida, validou a pesquisa com populações de aspirantes e capelães da Marinha.

Os professores centraram-se em uma pioneira abordagem de quatro componentes para a tomada de decisões, as quais combinam o desenvolvimento cognitivo, perspectivas sociais, comportamentais e psicanalíticas. Ele afirmou que, quando confrontado com um dilema ético, os indivíduos se movem da consciência moral - o reconhecimento de uma situação moral, ao julgamento moral - para a avaliação de opções e resultados.

Passando pela intenção moral - escolhendo como se pretende atuar e, por último, a ação moral - o comportamento real da situação. Uma falha em qualquer etapa desse processo poderia resultar em falha na tomada ética de decisão.

No primeiro passo, há nível básico de reconhecimento onde a situação é moralmente “carregada”. Ela desperta emoções morais como raiva, medo, vergonha ou empatia. O decisor responde à pergunta:

“Há algo errado aqui”? Há uma pessoa, comunidade ou um ideal em risco? Existe uma

dimensão de certo e errado aqui ou estão competindo valores no trabalho?

Assumindo que a situação levanta um problema ético, o próximo passo é pesar várias opções racionais. O objetivo é distinguir o certo do errado e a pior da melhor opção, além de identificar as obrigações concorrentes. O tomador de decisão também está pensando as ações possíveis. Ele, ou ela, pode fazer perguntas como:

- Que ações produzem o maior bem e o menor dano?
- Que medidas respeitam os direitos e dignidades de todos?
- Que ação trata todos igualmente, ou se não igual, pelo menos proporcionalmente e de forma justa?
- Como eu gostaria de ser tratado?
- Que tipo de pessoa serei se eu agir ou não agir nesta situação?

O próximo passo é decidir o que fazer ou não fazer. Decidir o que fazer também significa, concomitantemente, a coragem de agir, muitas vezes em face da grande oposição.

Às vezes, as pessoas podem reconhecer um dilema ético, decidir “a coisa certa a fazer”, resolver agir, e ainda assim não agir. Se inquirido a explicar a omissão na ação moral, eles muitas vezes se referem ao poder de outras pessoas envolvidas, desde a pressão dos colegas, até a reprovação antecipada de um superior. No entanto, a ação moral significa a realização da decisão moral, apesar da oposição ou possíveis consequências.

Este processo, à primeira vista bastante simples, pode ser complicado por fatores que aumentem a intensidade moral da situação. O Prof. Jones observou que algumas características específicas de uma situação aumentam a sua intensidade moral, afetando a capacidade dos indivíduos na tomada de decisão. Ele descreveu seis fatores de intensidade moral: magnitude das conseqüências, o consenso social, a probabilidade de ocorrer efeitos, o imediatismo temporal, proximidade e a concentração dos efeitos.

Pesquisas no centro Stockdale descobriram que quatro, dos seis fatores de intensidade morais que mais influenciam a tomada de decisão são: magnitude das conseqüências, o consenso social, a probabilidade de ocorrer efeitos e a proximidade. Magnitude das conseqüências significa o quanto um indivíduo pode ser prejudicado por uma ação ou beneficiar o tomador de decisão. Consenso social significa o quanto um grupo social concorda que uma ação é boa ou ruim. Este grupo social poderia ser a sociedade como um todo (que, por exemplo, espera que as pessoas respeitem e cumpram a lei) ou um pequeno grupo de colegas como um indivíduo. Probabilidade de efeito é a probabilidade de que os resultados previstos e o nível esperado de dano ou de benefício irão ocorrer. Proximidade refere-se à proximidade do tomador de decisão para com os indivíduos

potencialmente afetados pelas conseqüências. Proximidade pode ser um sentimento de proximidade física, cultural, social ou psicológica

CRIANDO UM MUNDO REALISTA

Encontrar um processo, passo a passo, para a tomada de decisão, é apenas metade da história. Para ser eficaz, as simulações tiveram de criar mundos cheios de detalhes verossímeis e situações realísticas que engajavam os participantes.

ENSINAR COM SIMULAÇÕES

O tenente Mitch Eliason, um submarinista nuclear experimentado, que serviu no USS Los Angeles (SSN-688) está desempenhando a função de instrutor de liderança na academia Naval dos EUA e tem usado a biblioteca do centro de simulações interativas. Ele sustenta que “as simulações interativas são a melhor maneira de capturar a atenção dos alunos e mantê-los envolvidos no tema. Lições de liderança e tomadas de decisões éticas são as mais difíceis de apresentar de forma eficaz, e estas simulações têm tornado isso fácil.”

O FUTURO

O Centro de Stockdale continua a trabalhar com corpo docente da Academia Naval para encontrar maneiras de expor regularmente a sua biblioteca de simulações

interativas, bem como tem facultado aos Estados-Maiores de toda a Frota essa fantástica ferramenta cognitiva.

CONCLUSÃO

Um líder ético deve estar preparado para tomar todas as medidas. De consciência moral à ação moral em qualquer situação que surja, e fazê-lo tão rapidamente quanto necessário. Isso exige experiência, que é o fundamento essencial para toda a liderança eficaz, pois prepara o tomador de decisão tanto emocional quanto intelectualmente.

A melhor experiência vem do mundo real, mas o preço a agregá-la pode ser elevado. Modelos pragmáticos de tomada de decisões podem reduzir o risco envolvido em ganhar experiência no mundo real, introduzindo os decisores nos dilemas éticos que irão enfrentar antes de se deparar de verdade. Simulações podem ajudar a construir a “memória muscular” moral, necessária para lidar com alta tensão e situações moralmente ambíguas em todos os níveis de comando, assim como o treinamento de combate realista ajuda a preparar os futuros comandantes, de todas as categorias, para as demandas extraordinárias de guerra.

.....
: Nota:

: Matéria publicada na revista
: “UNDERSEA WARFARE”, escrita
: pela Dra. Elizabeth Holmes, que é
: psicóloga e Diretora de Avaliação
: de Perfis do Centro Naval
: “V.Adm. James Stockdale” de
: Liderança Ética.



Aspirantex 2013

Aspirante Gabriel de Brito Coelho



Exercício com a lancha Hurricane

Durante a semana do dia 8 a 11 de janeiro de 2013, acompanhei o dia a dia do Grupamento de Mergulhadores de Combate da Marinha do Brasil (GRUMEC). Motivado a conhecer a carreira do oficial MEC, escolhi o GRUMEC como “estágio de verão” (programa de viagens realizado nas férias visando dar aos aspirantes o conhecimento amplo da Marinha e de seus meios, bem como uma familiarização com o trabalho a bordo dos meios da esquadra) da escola Naval.

Apresentei-me pela manhã do dia 8 de janeiro (terça-feira) e fui conduzido para a Praça D’armas do Grupamento, onde fui apresentado aos oficiais de bordo que mostraram a clara intenção de esclarecer minhas dúvidas e me motivar na carreira de MEC. Eu pude observar grande vibração e entusiasmo por parte de todos os militares com quem tive contato durante meus quatro dias de estágio, quer sejam oficiais ou praças.

Naquela mesma manhã fui apresentado ao Comandante da Força de Submarinos (Comfors), excelentíssimo Senhor CA Glauco Castilho Dall’Antonia, que, percebendo meu entusiasmo por ali estar, sugeriu que fossem realizadas atividades diretamente relacionadas com o mergulho de combate junto às equipes operativas do GRUMEC, sem perder de vista a segurança. Missão dada é

missão cumprida: na mesma tarde daquela terça-feira treinei minha “aquacidade” (termo utilizado entre os MEC referente à habilidade de realizar trabalhos na água) mergulhando com equipamentos de mergulho autônomo de circuito aberto, familiarizando-me com o mesmo.

Na quarta-feira, após o Treinamento Físico Militar (TFM), tive a oportunidade ímpar de embarcar na famosa



Exercício de retomada de navio

“HURRICANE” - a lancha de abordagem rápida utilizada pelos mergulhadores de combate em retomadas de navios e plataformas - e assim “voei” pela Baía de Guanabara.

Na tarde da quarta-feira acompanhei o Grupo Especial de Retomada e Resgate (GERR-MEC) em um treinamento de ação contra terrorista simulando o sequestro de um navio. Nesta atividade pude constatar que a frase “Treinamento com repetição até a exaustão, leva a perfeição” deve ser o lema de quem almeja

ser um membro das operações especiais. Não se tratava de uma ação real, porém, os MECS encaravam a situação como se fosse de verdade, empregando equipamentos e armamentos especiais, com direito a realizar a escalada do costado do navio carregado de equipamentos através de uma escada de abordagem. Exigentes consigo mesmos e dedicados, os MECS não toleram erros e trabalham duro em equipe para alcançar esse nível de excelência.

Na quinta-feira tive instrução e prática de tiro com armas de emprego dos mergulhadores de combate, tais como pistola 9 mm e fuzil M4 - confesso que em meus 5 anos de Marinha não atirei tanto quanto naquele dia. Durante o treinamento, pude perceber que, para realizar um resgate ou uma operação de assalto com sucesso, teria que praticar inúmeras vezes mais. Além do peso do armamento, do colete balístico e dos equipamentos, a adrenalina de saber que os disparos têm que ser rápidos e certos torna esse tipo de atividade extremamente exigente.

Quando um mergulhador emprega o seu armamento, errar não é uma opção e a rapidez de efetuar um disparo é um requisito necessário de modo a garantir a vida de um refém e dos demais membros da equipe. Depois desse dia eu pude perceber que, somente meus treinos no Playstation 3 no camarote com meus



MEC em adestramento

colegas MEC em adestramento de turma não iriam adiantar. Imagino que tudo isso se complique ainda mais quando os MECS atuam partindo após uma longa natação submersa, extenuante aproximação com a "Hurricane", salta de para quedas ou qualquer uma das formas "especiais" de infiltração.

Sexta-feira, último dia da minha empolgante estada, teve instrução e prática de defesa pessoal na qual o comandante do GRUMEC, CMG ÍTALO, estava presente, lutando conosco. É satisfatório e motivante ver um militar no posto avançado da carreira ainda ter condições de ir para um combate ou operação da mesma forma que um tenente recém formado. Tive a oportunidade de assistir e executar algumas técnicas que não são ensinadas em

academias convencionais que a atividade de operações especiais exige um preparo físico, emocional e moral elevado. Ao final da instrução retornamos ao GRUMEC onde participei de uma confraternização com todos os membros do Grupamento. Durante a confraternização percebi que não havia só elementos MEC, mas militares exercendo funções administrativas essenciais para o cumprimento das missões como o gerenciamento dos materiais utilizados, a parte logística, manutenção de botes e motores, motoristas das viaturas utilizadas durante as operações. Foi importante observar isto e saber que os mesmos são valorizados entre os MEC, pois tive a noção de que o sucesso de uma operação depende não só dos elementos das equipes, mas da dedicação

dos outros militares que exercem as funções que não são vistas nas fotos dos "fast-rope" (método de infiltração por meio de aeronave de asa rotativa em que é lançado um cabo preso a aeronave e os elementos descem da mesma por este cabo).

Assim terminou meu estágio em uma das Organizações Militares de maior prestígio no meio naval, que apesar de possuir um efetivo reduzido, se faz presente nas mais diversas áreas do meio operativo. A semana do dia 8 ficará em minha memória, mas se a sorte estiver ao meu lado um dia terei a honra de fazer parte desse grupo de guerreiros dispostos a lutar pelo Brasil a qualquer hora, em qualquer lugar. São os Mergulhadores de Combate da Marinha do Brasil.

FORTUNA AUDACES
SEQUITUR!!!



Aspirante Gabriel de Brito Coelho



Atenção pelotão!

Cabo Débora Barbosa Mascarenhas Calmon



No cotidiano de nossa vida militar ouvimos essa frase e não imaginamos que há um conjunto de músculos, cartilagens e nervos que são responsáveis por esta vibrante frase. A voz humana é produzida na laringe, um tubo que está localizado no pescoço. Esse tubo é formado por cartilagens, músculos e membranas. As principais cartilagens são: cricóide, tireóide, aritenóide e epiglote.

As pregas vocais, que popularmente são chamadas de “cordas vocais”, auxiliam na produção da voz, essas pregas vibram com a passagem do ar dos pulmões, os movimentos são ondulatórios de baixo para cima e antero – posterior. Esse som é transformado em fala quando é articulado pelos movimentos de várias estruturas da cavidade oral, como a boca, língua, lábios e todos os impulsos de acordo com o que queremos falar e a forma como será executado é comandado pelo nosso cérebro.

A nossa voz é resultado de características herdadas e do ambiente em que vivemos. Cada voz é única, e podemos ser identificados pela forma com que a usamos. A voz pode variar bastante de acordo com nossas emoções e ela pode ser considerada um problema quando há rouquidão, cansaço ao falar, voz fina ou grave

demais, fraca ou forte além do normal.

Caso a voz se torne diferente sem motivo algum, piore em situações em que o uso é frequente, e mesmo com repouso vocal não haja melhora, poderá indicar um possível sinal de disfonia vocal, ou seja, alteração por mau uso da voz, ou por hábitos errados. A voz pode mudar durante o dia, porque a tensão do nosso corpo varia e a voz tende acompanhar nosso estado físico e emocional. Por exemplo, em situações de muito barulho ou ministrando aula, a voz automaticamente se torna mais forte e cansada e, conseqüentemente, quando estamos relaxados, a voz fica mais solta e mais baixa.

Se por algum motivo ficar sem voz, não force, fale baixo e mais devagar, articulando bem os fonemas, porém evite sussurrar. Nesse caso, mantenha-se hidratado, bebendo água ao longo do dia, evite bebidas irritantes a mucosa (café, cerveja, vinho...) e procure um médico otorrinolaringologista o mais rápido possível.

A voz humana acompanha o nosso desenvolvimento, nossa trajetória de vida. A voz muda entre os 13 e 15 anos (muda vocal) podendo ficar oscilante em um período de seis meses. Essas modificações são nítidas nos meninos. A voz também envelhece como todo

o corpo; a partir dos 60 anos a voz pode ficar fraca e trêmula. Nas mulheres ela se torna mais grossa e nos homens mais fina.

Devemos prestar atenção em nossas crianças. A rouquidão por mais de 15 dias ou com uma recorrência elevada durante o ano, pode ser um sinal de alguma alteração. Nesse caso não deixe de procurar um especialista. As crianças possuem o hábito de gritar, fazer o mau uso da voz em vários momentos, sendo que, esse forte atrito constante entre as pregas vocais pode prejudicar a saúde vocal e contribuir para o aparecimento de lesões na laringe como os nódulos vocais, “os famosos calos”.

Temos exemplos clássicos de alteração vocal: a fenda glótica (abertura na prega vocal), nódulos vocais, pólipos, cistos, mas há lesões que demoram a cicatrizar ou que crescem muito rápido que podem sinalizar futuros tumores. Hoje, as equipes multidisciplinares, presentes também no nosso meio militar, estão juntas no tratamento do câncer de cabeça e pescoço. Portanto devemos ficar atentos e observar o aparecimento de lesões no interior da boca (úlceras que nunca cicatrizam), massas regionais ou erupção cutânea na face ou pescoço (caroço), dificuldade ao engolir líquidos e alimentos, engasgos e tosse constante e dificuldade ao respirar.



Sinais e sintomas em condições extremas de trabalho – como reconhecer e como proceder

Capitão-Tenente Isabele D'Oliveira Bulhões

INTRODUÇÃO

A capacidade do organismo humano em desenvolver as atividades diárias depende da habilidade de nossas células em transformar a energia calórica dos alimentos que ingerimos em energia. Em condições normais de temperatura e pressão, este mecanismo é regulado através da qualidade da nossa alimentação, nosso estado hormonal, condições cardiológicas e pulmonares, sexo, idade, fumo, ingestão de álcool entre outros fatores.

Fatores externos podem influenciar a resposta do nosso organismo, o que é acentuado exponencialmente quando

estamos expostos a condições ambientais extremas como frio ou calor extremo, ruído intenso e ambientes hiperbáricos. Tais situações são usualmente vividas pelos militares que exercem atividades especiais, como submarinistas e mergulhadores, e daí surge a importância do militar em reconhecer precocemente os sintomas a fim de reconhecer quando buscar ajuda.

MATERIAIS E MÉTODOS:

Levantamento bibliográfico através dos sites de pesquisa, no site da Sociedade Internacional de Medicina Hiperbárica e livros e revistas especializadas.

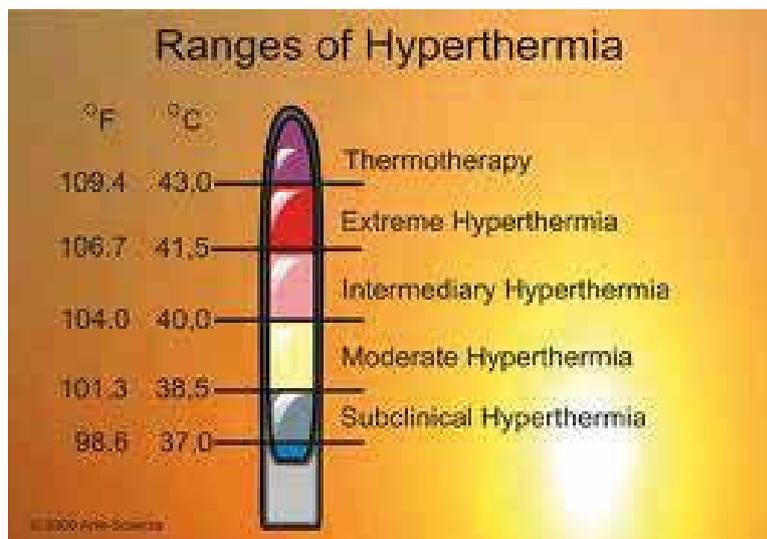
DISCUSSÃO:

Nos parágrafos seguintes discutiremos a reação do organismo nas seguintes condições: trabalho em ambientes muito quentes, muito frios, ruidosos e altas pressões hiperbáricas.

1- TRABALHO EM AMBIENTES MUITO QUENTES:

A exposição prolongada a temperaturas acima dos 37,5°C pode deteriorar tanto a performance mental quanto física. Inicialmente há o aumento da temperatura corpórea (hipertermia) e aumento do fluxo sanguíneo que gera sudorese na tentativa de resfriar o corpo. A sudorese quando muito intensa pode levar à desidratação. Outras alterações mais comuns são o cansaço, sonolência, fadiga, queda do rendimento no trabalho, erros de percepção e raciocínio. Em estágios mais avançados da hipertermia pode haver taquicardia, tontura, náusea, vômitos, diarreia e hipotensão.

Observa-se que os sintomas descritos estão relacionados ao quadro inicial de desidratação e, por isso, a ingestão de líquidos deve ser exaustiva para aqueles que trabalham em ambientes quentes.



Classificação de dano térmico

2- TRABALHO EM AMBIENTES MUITO FRIOS:

O trabalho em frigoríficas (exposição prolongada) e o mergulho em águas geladas podem gerar os seguintes sintomas: diminuição da temperatura corporal abaixo de 35°C, hipotensão (baixa da pressão arterial), bradicardia (diminuição da frequência cardíaca), diminuição da frequência respiratória, pele fria e pálida, diminuição da coordenação motora. É provável que haja uma perda gradual da acuidade mental e da capacidade física. As pessoas que possuem um risco maior de desenvolver hipotermia são as pessoas magras, crianças e idosos. A hipotermia, se acentuada, pode levar a óbito por parada cardíaca e por isso deve ser tratada o mais precoce possível retirando-se as roupas molhadas, aquecendo o paciente com cobertores secos e oferecendo bebidas quentes, se o paciente estiver consciente, ou administrando soro aquecido para aqueles inconscientes.

3- TRABALHO EM AMBIENTES RUIDOSOS:

A exposição continuada a ruídos elevados como aqueles encontrados em Praça de Máquinas dos navios pode levar a efeitos auditivos e não auditivos. Quanto aos efeitos não auditivos, pode-se observar durante a exposição aguda ao ruído elevado: ansiedade, irritabilidade, taquicardia, alterações do sono.

Dentre os efeitos auditivos pode haver, a longo prazo, perda auditiva por lesão do nervo auditivo irreversível

e geralmente bilateral. Inicialmente, a perda se dá nos tons mais agudos (toques de celular, campainhas, alarmes) que inicialmente não afetam a conversação, porém ao longo dos anos há acometimento dos tons mais graves, e com isso pode haver perda de discriminação da palavra falada, ou seja, dificuldade em distinguir aquilo que lhe é dito. Esta dificuldade em distinguir a conversação gera



“Após as lesões auditivas instaladas não há como reverter a perda, por isso, o ideal é trabalhar preventivamente”...

muita ansiedade e o paciente pode se sentir incapaz, velho, e, por isso, tender a se isolar.

Após as lesões auditivas instaladas não há como reverter a perda, por isso o ideal é trabalhar preventivamente, ou seja, utilizando protetores e abafadores auriculares e respeitar o tempo limite de exposição de acordo com a intensidade de ruído emitido,

de acordo com a Norma Reguladora (NR) nº 7 e a portaria nº 19 do Ministério do Trabalho e Emprego.

4-TRABALHO EM AMBIENTES HIPERBÁRICOS:

Bastante sabido pelos mergulhadores, que são a população mais exposta às variações de pressões hiperbáricas, algumas patologias



são facilmente identificáveis e estão relacionadas ao comportamento dos gases de acordo com a profundidade.

Outros fatores envolvidos nas doenças de mergulho são a susceptibilidade individual, infecções prévias, cansaço, noites de sono mal dormidas.

Intoxicações gasosas (monóxido de carbono, dióxido de carbono, oxigênio, narcose pelo nitrogênio, hipóxia, apagamento) podem ser de difícil diferenciação inicialmente para o leigo. No entanto, todas estas intoxicações cursam com alteração do Sistema Nervoso central, ou seja, em todos os casos os sintomas são semelhantes: náuseas, vômitos, dor de cabeça, confusão mental, tontura. Inicialmente quando a dupla no mergulho percebe que seu companheiro pode estar desenvolvendo uma intoxicação gasosa, é necessário aumentar a ventilação, e diminuir a profundidade do mergulho, respeitando, na medida do possível, as tabelas de descompressão.



Barotraumas de ouvidos e seios da face são facilmente reconhecíveis pois tratam-se de dores localizadas no órgão comprometido. Como medida inicial, também se deve diminuir a profundidade no mergulho e adotar perfis mais lentos de descompressão.

Doenças mais graves como doenças descompressivas e embolia traumática pelo ar exigem respostas mais imediatas da equipe envolvida no mergulho, no entanto, como medida inicial, também é necessário aumentar a ventilação, retornar com o militar assim que possível para a superfície e retirar todas as vestimentas de mergulho e acessórios.

CONCLUSÃO

O objetivo deste artigo é fazer com que o leitor reconheça alguma manifestação relacionada às condições extremas de trabalho para que se possam tomar as medidas iniciais até a chegada do paciente ao atendimento médico. Simples medidas, mas que, no entanto, podem ajudar a salvar vidas.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

K. RODAHL. *Occupational Health Conditions in Extreme Environments*. *Ann. occup. Hyg.*, Vol. 47, No. 3, pp. 241-252, 2003 *British Occupational Hygiene Society*. Published by Oxford University Press. Disponível em: <http://www.annhyg.oxfordjournals.org>. Acesso em 20 de julho de 2011.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Reguladora (NR) nº 07 - portal. mte.gov.br/data/files/.../nr_7.pdf. Acesso em 26/03/2013.

WIDMAIER, E. P.; RAFF, H.; STRANG, K. T.. *Fisiologia humana: os mecanismos das funções corporais*. 9. ed.. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006.



LABGENE

Marinha do Brasil e Atech
trabalhando juntas no
desenvolvimento do
**Submarino com Propulsão
Nuclear Brasileiro**



**Soluções autônomas
em sistemas complexos
para missões críticas**



atech



Scott Waddle: exemplo de superação

Capitão-de-Corveta Dayse Lúcia Alvino Cordeiro

Em fevereiro de 2001, no Oceano Pacífico, nove milhas ao Sul de Oahu, Havaí, às 13h e 43min, um submarino nuclear norte-americano de nove mil toneladas, o USS Greenville, abalroou um navio pesqueiro japonês de 500 toneladas, o Ehime Maru, no qual, em consequência do choque, nove tripulantes perderam a vida.

Quais as causas do acidente? Em que circunstâncias ocorreu? Quais as consequências desse acidente para a carreira do comandante do submarino? Como o comandante superou o acidente e que lições podem ser assimiladas a partir da tragédia?

Esses são os principais aspectos que este artigo pretende abordar.

Dentro de tal contexto, o tema superação será analisado a partir de uma história verídica que teve como protagonista um militar com uma carreira brilhante, que reconstruiu sua vida após ter sido exonerado da Marinha Americana, demonstrando que a melhor maneira de superar as dificuldades é, primeiramente, ter humildade para admitir seus próprios erros e buscar alternativas para transformá-los em lições de vida.

O ACIDENTE

No dia 9 de fevereiro de 2001, o comandante do submarino nuclear USS Greenville, da Marinha Americana, Scott Waddle, foi designado para realizar uma demonstração para alguns visitantes, na costa do Havaí. Duas semanas antes do evento, ele fora avisado que o almirante da reserva Richard Macke havia organizado um programa para visitantes ilustres a ser realizado em seu submarino. O programa, criado pela Marinha, tinha como objetivo obter apoio de congressistas e de outros líderes formadores de opinião, para a Força de Submarinos. O Greenville já realizara outras saídas daquele tipo, com visitantes, sob o comando de Waddle. Os visitantes, além de congestionarem a sala de controle, fizeram com que o Comandante atrasasse a programação do navio, em decorrência da demora no almoço, o que contribuiu para que ele apressasse a série de manobras a fim de impressionar a todos.

Quando Waddle deu a ordem para executar a manobra, seu submarino submergiu para 120 metros e foi lançado de volta à superfície em uma



subida rápida, conhecida como “superfície em emergência”, chocando-se diretamente com o “Ehime Maru”, barco pesqueiro japonês. Assim que rompeu a superfície, o leme de aço HY 80 do Greenville rasgou a popa do navio japonês, causando a morte de nove pessoas que estavam a bordo. O acidente provocou uma grande batalha diplomática entre os Estados Unidos e o Japão. O navio pesqueiro japonês encontrava-se num desprezível cruzeiro de férias e os estados unidos, obviamente, desculparam-se intensamente com Tóquio pelo episódio do Ehime Maru.

Após o acidente, o Comandante Scott Waddle respondeu a um inquérito, sendo informado de que pesavam contra ele as acusações de negligência em serviço, colocar em risco o navio de forma desnecessária e homicídio culposo. Tais acusações poderiam levá-lo à cadeia em uma corte marcial. Dessa forma, a brilhante carreira do Comandante foi encerrada, após meses de humilhação e recriminação pública.

Em seu depoimento, Waddle confirmou ter dado as ordens que resultaram na tragédia, comentando, ainda, que daria sua vida caso conseguisse recuperar uma das nove que foram perdidas.

“Quando eu icei o periscópio após a colisão e ampliei a imagem, vi todas aquelas pessoas despencando na água. Eu não pude acreditar; lamentei, senti remorso, ansiedade, fúria, incredulidade. Eu não tinha controle sobre o que aconteceu. Eu não podia modificar o que ocorrera. Sendo um homem que exercia controle sobre meu navio, de repente já não importava o que eu fizesse; eu não poderia mudar o resultado”. (O PERISCÓPIO. Rio de Janeiro: CIAMA, 2001, p.17-20)

Durante o inquérito, foi verificado que alguns tripulantes do USS Greeneville cometeram erros que contribuíram para o acidente. Houve falha em não

deduzir, através da leitura do sonar, que o Ehime Maru estava a 3.650 metros e se aproximando. Negligenciaram ao não coordenar de forma correta o fluxo de informações na sala de controle. Waddle comentou,

“Apesar disso, ele assumiu toda a responsabilidade por seu ato e afirmou que embora fosse fácil dizer que a culpa não foi sua, ele, não poderia se sentir bem fazendo isso.”

na época, que a presença de 16 visitantes civis interferiram na concentração da tripulação. Apesar disso, ele assumiu toda a responsabilidade por seu ato e afirmou que embora fosse fácil dizer que a culpa não foi sua, ele, não poderia se sentir bem fazendo isso. Como consequência do acidente, um

conselho formado por três Almirantes decidiu que Waddle não seria julgado pela corte marcial, nem teria que pagar nenhum tipo de indenização à Marinha, mas seria transferido para a reserva.

O EXEMPLO DO COMANDANTE WADDLE

Algumas características positivas são fundamentais para o bom desempenho de um comandante: autoconfiança, segurança, competência, motivação, capacidade de influenciar pessoas, carisma, personalidade marcante, confiabilidade, lealdade, entre outras.

No caso específico do comandante Scott Waddle, todas essas características compunham sua personalidade, entretanto, não foram suficientes para evitar sua trágica experiência.

Nessa abordagem, pode-



USS Greeneville

se perceber que o comandante em questão, Scott Waddle, não deixou de vivenciar esse aspecto em sua prática. Detentor de invejável caráter e personalidade marcante, demonstrou conhecer muito bem o tema liderança, vivenciando-a até mesmo em sua derrocada. Sua perseverança e obstinação o colocaram em posição de destaque na Marinha Americana, sendo admirado por seus colegas e respeitado por seus superiores e subordinados.

Quanto à superação, talvez tenha sido exatamente esse o fator que mais comprovou a competência de Waddle como um verdadeiro líder. Como bem mencionado no texto “Amarga Travessia” (O PERISCÓPIO. Rio de Janeiro: CIAMA. 2001, p.19), o fato de “admitir que cometeu erros, que seu comando foi, de alguma forma, menos do que perfeito” [...] foi uma “amarga viagem de autodescobrimento para Waddle”. [...] “eu precisava tanto de atenção que faria praticamente qualquer coisa para provar que eu era bom”, dizia ele.

A liderança bem sucedida deverá sempre vir acompanhada de humildade, fator preponderante para que o líder não se deixe levar pelo descontrole emocional provocado pelo autoritarismo, pelo excesso de confiança ou até mesmo pela vaidade.

Atualmente, o ex-comandante do Submarino Greenville, apesar de nunca mais ter conseguido dormir uma única noite sem se lembrar da tragédia e de recordar,

frequentemente, a cena infeliz que tirou a vida daquelas nove pessoas, permanece demonstrando sua capacidade de superação ministrando palestras a respeito do assunto. Numa dessas palestras, cujo título em português poderia ser “A falha

A liderança bem sucedida deverá sempre vir acompanhada de humildade, fator preponderante para que o líder não se deixe levar pelo descontrole emocional provocado pelo autoritarismo, pelo excesso de confiança ou até mesmo pela vaidade.

não é o fim”, Scott Waddle afirma que, independentemente da vontade individual, a vida conduz os líderes a momentos decisivos. O resultado desses momentos, ou suas conseqüências, determinarão seu caráter e possibilitarão avaliar seus verdadeiros valores morais.

Quanto à Waddle, sua falha não modificou seu caráter. O erro não foi cometido em decorrência de desonestidade, de falta de integridade, ou por deficiência de ética profissional. No resultado trágico, Scott Waddle agiu como um verdadeiro líder, assumindo toda a responsabilidade por sua falha, assim como, se houvesse logrado êxito, teria assumido a

menor parte do sucesso. Como um autêntico líder, delegou poderes para a execução da manobra, nunca se eximindo de suas responsabilidades. “A falha não é o fim” tem o propósito de mostrar que mesmo nas grandes falhas, como naquela que resultou na tragédia do Ehime Maru, quando não ocorrem por má fé, por falha de caráter ou desonestidade, pode ser extraída uma lição positiva, que venha servir de ensinamento, ou seja, um alerta para que o mesmo erro não se repita.

O fato de Waddle não se ocultar por trás de suas punições ou evitar o contato com o público, expondo-se continuamente a platéias que conhecem o fato que o levou a ser exonerado da Marinha, demonstra que ele continua exercendo positivamente sua liderança, utilizando, com humildade, seu próprio erro, como exemplo do que não se deve fazer. Scott Waddle em nenhum momento tentou amenizar sua participação na falha dividindo-a com seus subordinados. Deixou claro, ainda, entender perfeitamente que, ao delegar poderes, o líder nunca delega responsabilidades.

CONCLUSÕES

A liderança bem sucedida deverá sempre vir acompanhada de humildade, fator preponderante para que o líder não se deixe levar pelo descontrole emocional provocado pelo autoritarismo, pelo excesso de confiança ou até mesmo pela vaidade.

O sucesso frequentemente pode levar o líder a enfrentar armadilhas, criando a ilusão de que é possível se tornar imbatível. Bernardinho, apesar de todo o sucesso que alcançou e de todas as vitórias que conquistou, afirma: “todos os dias, ao levantar, piso na minha vaidade para que ela não me desvie do meu caminho”. (BERNARDINHO, 2006, p.192)

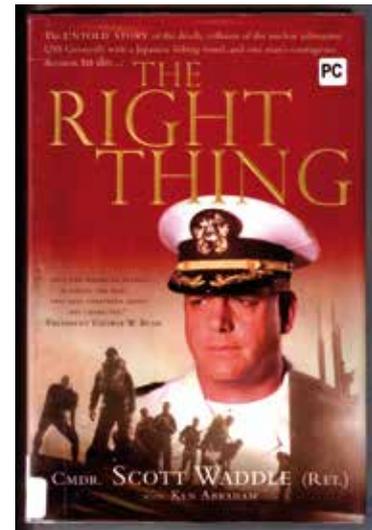
A infalibilidade não é uma das características exigidas de um líder. Pelo contrário, espera-se que ele tenha humildade suficiente para aceitar assessoramentos quando as circunstâncias recomendarem. Falhas podem ocorrer, tanto por despreparo, quanto por excesso de confiança. Quando acontecem, e particularmente quando as conseqüências são nefastas, os verdadeiros líderes assumem a responsabilidade; os falsos tentam dirimi-la, compartilhá-la, ou, quando possível, esquivar-se dela. “A vitória tem muitos pais, mas a derrota é órfã”, diz o ditado popular.

O comandante Scott Waddle em nenhum momento procurou isentar-se de sua responsabilidade. Contrariando a orientação de seus advogados, e até mesmo a do comando da Marinha, não tentou reparti-la com seus subordinados para obter uma possível redução de sua pena.

Finalmente, o que se pode tirar de lição do referido caso? A lição maior, certamente, é o exemplo de superação aqui exposto. Apesar de erros serem inerentes à condição

humana, saber assumir as responsabilidades decorrentes dos mesmos é tarefa difícil para muitos. Enfrentar a si mesmo é a maior vitória que se pode alcançar. O exemplo do comandante Waddle deveria ser sempre lembrado, principalmente nos centros de ensino militares, em seus diversos níveis, seja nos cursos de formação, especialização ou aperfeiçoamento, enfatizando o rigoroso cumprimento dos procedimentos operacionais voltados para a redução de acidentes. Além disso, caberia ainda, a recomendação de que os líderes não eliminem, por iniciativa própria, etapas de verificação de normas de segurança, ressaltando-se que manobras que envolvam risco devam sempre ser executadas com assessoria de todos os elementos participantes, difundindo, inclusive, entre os subordinados a convicção de que seu comandante deve ser alertado sobre qualquer problema que lhe tenha passado despercebido.

Em última análise, fica a lição da responsabilidade e do caráter do líder, que Waddle soube vivenciar como ninguém, tornando-se um exemplo a ser seguido. Thomas Hardy afirma que “as pessoas que possuem alguma força de caráter carregam consigo, como os planetas, a sua atmosfera nas suas órbitas”. Scott Waddle permanece como um dos maiores exemplos de superação dos últimos tempos e sem dúvida nenhuma, sua força deve ser mencionada e admirada.



.....

• Referências:

- a. ABRASHOFF, D. Michael. Este barco também é seu. São Paulo: Editora Pensamento-Cultrix Ltda, 2006.
- b. BERNARDINHO. Transformando suor em ouro. 1. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2006. 215 p.
- c. KERNBERG, Otto F. Ideologia, conflito e liderança em grupos e organizações. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- d. LAPIERRE, Laurent. Imaginário e Liderança. São Paulo: Atlas, 1995.
- e. MARINHA DO BRASIL. Centro de Instrução Almirante Áttila Monteiro Aché. Amarga Travessia. Revista O Periscópio, Rio de Janeiro, n. 55, p.17-20, 2011.
- f. MARINHA DO BRASIL. Diretoria de Ensino da Marinha. Manual de Liderança. 1. ed. Rio de Janeiro:1996, 91 p.
- g. RANGEL, Alexandre. O que podemos aprender com os gansos.4. ed. São Paulo: Original, 2004. 229 p.



Submarinos Japoneses da classe Toku Sen

Primeiro-Tenente Sérgio Willian de Castro Oliveira Filho

Os submarinos classe Toku Sen I-400 da Marinha Imperial Japonesa foram os maiores submarinos da II Guerra Mundial e permaneceram os maiores já construídos até o surgimento de submarinos nucleares de mísseis balísticos na década de 1960. Eram submarinos porta-aviões capazes de transportar três aeronaves “Aichi M6a Seiran” submersos até os seus destinos. Eles foram concebidos para vir à superfície, lançar seus aviões, então rapidamente mergulhar novamente antes de serem descobertos. Eles também levavam torpedos para combate de curto alcance. Uma frota de

18 barcos foi planejada em 1942, sendo o batimento de

quilha do primeiro da classe em janeiro de 1943 no estaleiro de Kure, em Hiroshima. Dentro de um ano, o plano foi reduzido para cinco, dos quais apenas três (I-400 em Kure, e I-401 e I-402 em Sasebo) foram concluídos.

O submarino da classe I-400 foi ideia do almirante Isoroku Yamamoto, Comandante-em-Chefe da frota japonesa. Pouco depois do ataque a Pearl Harbor, em dezembro de 1941, ele concebeu a ideia de levar a guerra para o continente dos Estados Unidos, fazendo ataques aéreos contra cidades ao longo da costa oeste dos EUA.

Yamamoto apresentou a proposta final para o almirantado em 13 de janeiro de

1942. Propunha uma frota de 18 submarinos grandes, capazes de fazer três viagens de ida e volta para a costa oeste dos estados unidos, sem reabastecimento, ou uma ida e volta para qualquer ponto do globo. Eles também deveriam ser capazes de armazenar e lançar pelo menos dois aviões de ataque armados com um torpedo ou 800 kg de bomba. Até 17 de Março, os planos gerais de design para os submarinos foram finalizados.

Após a morte de Yamamoto quando seu avião foi abatido durante uma visita de inspeção nas Ilhas Salomão, em abril de 1943, o número de submarinos a serem construídos foi reduzido de 18 para 9, depois 5 e finalmente



Submarino navegando na superfície

3. Apenas o I-400 e o I-401, na verdade, entraram em serviço. O I-402 foi concluído em 24 de julho de 1945, cinco semanas antes do fim da guerra, mas nunca chegou ao mar.

Cada submarino tinha quatro motores 1.680 kW e carregava combustível suficiente para dar a volta ao mundo uma vez e meia, mais do que o suficiente para atingir até o leste dos Estados Unidos. Com mais de 120m de comprimento total, eles deslocavam 5.900ton., mais do que o dobro dos submarinos americanos da época. A seção transversal do casco resistente tinha uma forma de oito, o que gerava a estabilidade necessária para suportar o peso de um grande hangar no convés. Para permitir a hangaragem de três aeronaves ao longo do centro do navio, a vela foi deslocada para o bombordo.

Localizado aproximadamente a meio navio, no deck superior, era um hangar cilíndrico e estanque, de 31 m de comprimento e 3,5 m de diâmetro. A porta de acesso podia ser aberta hidráulicamente a partir de dentro ou manualmente a partir do exterior, e era impermeabilizada com uma junta de borracha de 51 milímetros de espessura.

Situado no topo do hangar foram montados três canhões de 25 mm à prova d'água, para defesa antiaérea, dois à ré e um frente à torre de comando. Oito tubos de torpedos foram montados na proa, quatro acima e quatro abaixo. Não havia tubos na popa.



Maquete de decolagem de aeronave

“O Hidroavião Seiran foi projetado especificamente para uso a bordo de submarinos e podia levar 800 kg de bombas a 1.000 km de distância a 475 km/h.”

Um turco dobrável foi acondicionado em um compartimento aberto, rebaixado em relação ao convés, usado para recuperar os hidroaviões Seiran do submarino. Os I-400s eram equipados com um radar de busca aérea Mark 3 Modelo 1 e duas antenas separadas, capazes de detectar aeronaves a 43 milhas náuticas. Os submarinos também possuíam dois periscópios de fabricação alemã, de 12,2 m de comprimento; um

para utilização durante o dia e outro durante a noite.

Em maio de 1945, o I-401 foi equipado com um mastro de esnórquel alemão, instalado quando o navio foi docado em Kure para reparos depois de ser danificado por uma mina americana em abril.

O Hidroavião Seiran foi projetado especificamente para uso a bordo de submarinos e podia levar 800 kg de bombas a 1.000 km de distância a 475 km/h. Para caber dentro dos estreitos limites do hangar, as asas giravam 90 graus e dobravam para trás contra a fuselagem, os estabilizadores dobravam para baixo, de modo que o perfil frontal da aeronave tinha o diâmetro de sua hélice. Quando montado para o vôo, a aeronave tinha uma envergadura de 12 m e comprimento de 11,6 m. Uma equipe de quatro militares poderia preparar e lançar todos os três em 45 minutos.

Os Seiran eram lançados a partir de uma catapulta de ar

comprimido na plataforma a frente do submarino. Enquanto a guerra se virou contra os japoneses e sua frota já não tinha livre curso no Pacífico, o comandante-em-chefe da frota combinada japonesa, o almirante Yamamoto Isoroku, elaborou um plano ousado para atacar as cidades de Nova York, Washington DC, e outras grandes cidades americanas.

Em agosto de 1943, o Comandante Yasuo Yamamoto Chikao Fujimori concebeu a ideia de usar o Sen Toku Sen para destruir as eclusas do canal do Panamá na tentativa de cortar as linhas de abastecimento norte-americanos para o Oceano Pacífico e dificultar a movimentação de navios norte-americanos. A coleta de informações sobre o alvo proposto começou mais tarde naquele ano.

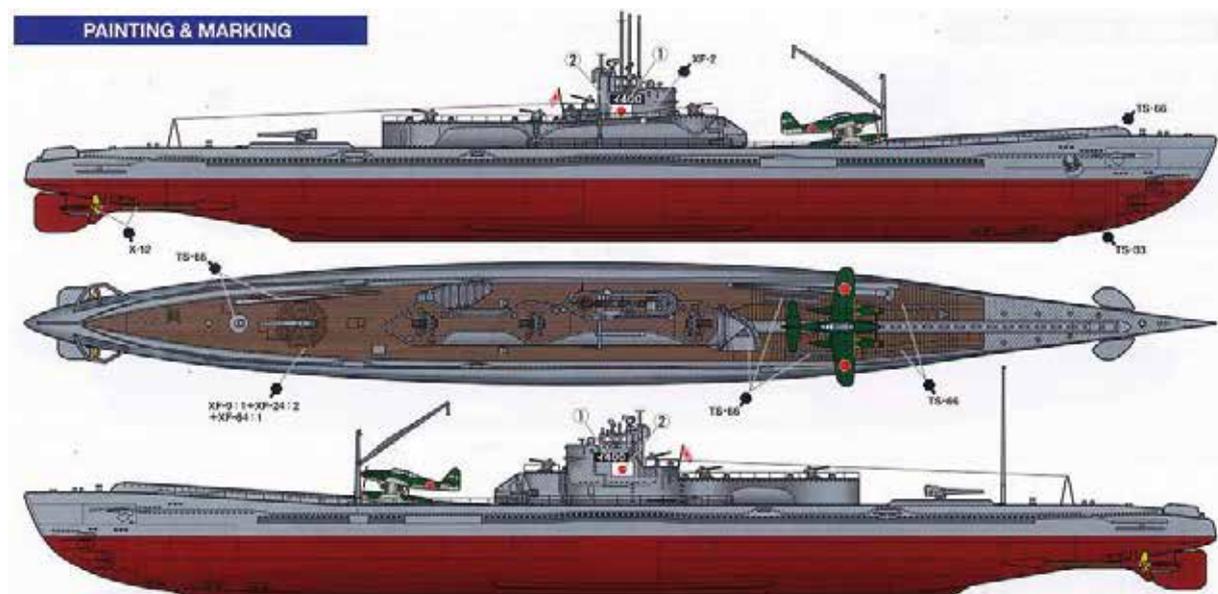
Os japoneses estavam bem conscientes de que existiam

fortificações americanas em ambos os lados do Canal. No Atlântico, as baterias de artilharia do Fort Sherman tinham um alcance de 27 km. Com o avançar da guerra e a decadência do poderio japonês o patrulhamento em torno do canal praticamente cessou devido à improbabilidade aparente de tal ataque, fato que chegou ao comandante Fujimori por espões e prisioneiros de guerra. Dessa forma, Fujimori ficou mais convencido do sucesso de seu plano.

Durante o planejamento foi estimado que o canal seria inutilizado por pelo menos seis meses após um ataque bem sucedido sobre os barreiras. Para aumentar o tamanho da força de ataque aéreo, Fujimori solicitou que dois submarinos ainda em construção em Kobe, I-13 e I-14, fossem modificados para levarem dois Seiran cada, elevando o número total de aviões disponíveis para 10.

Antes de a operação começar, Okinawa caiu, e chegaram ao Japão informações de que os Aliados estavam preparando um ataque contra as ilhas japonesas. A Esquadra japonesa então concluiu que atacar o canal do Panamá teria pouco impacto sobre o resultado da guerra, e as ações mais diretas e imediatas deveriam ser para conter o avanço americano. O alvo dos I-400s passou a ser o Atol Ulithi onde quinze porta-aviões americanos se reuniram para preparar um ataque.

O Japão se rendeu antes que o ataque fosse lançado em Ulithi, e em 22 de agosto de 1945 as tripulações dos submarinos foram orientadas a destruir todas as suas armas. Os torpedos e as aeronaves foram lançados ao mar. Quando o I-400 se rendeu a um destróier americano, a tripulação norte-americana ficou impressionada e surpresa com seu tamanho.



INSTRUÇÃO DOS SUBMARINOS S-1

ITAGUAÍ-RJ



PROSUB

Programa de
Desenvolvimento de Submarinos



Merguladores de Combate treinam na África do Sul

Capitão-Tenente Felipe Fonseca Mesquita Spranger



Infiltração do Mergulhador de Combate (MEC) por meio de Fast Rope

INTRODUÇÃO

Em outubro de 2012, uma Equipe de mergulhadores de combate (EqMec) teve a oportunidade de participar das comissões Atlasur IX e Ibsamar III, a fim de manter o aprestamento dos meios envolvidos e a interoperabilidade dos países participantes, permanecendo durante vinte e sete dias no 4º Regimento de Forças Especiais da África do Sul, localizado em Donkergat, na península de West Coast, na cidade de Langebaan, África do Sul.

UNIDADES PARTICIPANTES

Além da EqMec, participaram desta comissão as seguintes unidades: uma equipe do 4º regimento de Forças especiais da África do Sul, que foi criado em 1978 e é especializado em operações marítimas e possui experiência de combates anteriores em Moçambique, Angola e Namíbia, através de operações de sabotagem e reconhecimento; uma equipe de operações especiais do Uruguai, a Seção de

Reconhecimento (SECRON) dos Fuzileiros Navais (FUSNA), com experiência em missões de paz da ONU no Haiti, Congo, Camboja e Chipre; e duas equipes de operações especiais da Marinha da Índia, os Marines Comandos (MARCOS), com experiência em operações de combate à pirataria na região do Oceano Índico e no combate ao terrorismo internacional, decorrentes dos ataques terroristas à cidade de Mumbai, em novembro de 2008.

TROCANDO EXPERIÊNCIAS E CONHECIMENTOS

Desde o primeiro dia em que chegamos à África do Sul, fomos muito bem recebidos pelos sul-africanos. Começávamos a fazer as primeiras das muitas amizades que fizemos no período do exercício. Cabe aqui um parêntesis de que os operações especiais se entrosam facilmente uns com os outros, não importando a nacionalidade, a idade ou a patente. Não sei se ocorre o mesmo com as outras atividades, mas quem é um operações especiais sabe bem do que estou falando.

Durante este período, as equipes da África do

Sul, Brasil, Índia e Uruguai realizaram diversos tipos de treinamentos, onde todas elas procuraram mostrar seus procedimentos, métodos e equipamentos utilizados em determinados exercícios específicos e missões.

Foram realizados exercícios de assalto, emboscada, reconhecimento, coleta de dados de inteligência, neutralização e destruição de instalações, resgate de pessoal, acompanhamento de alvos específicos, ataque mergulhado, ações antipirataria, tiro, tiro de precisão, combate em ambiente confinado, abordagem de navio em movimento, "fast rope", demolição, lançamento de paraquedista em terra e na água, sendo realizados lançamentos semiautomático (gancho) e lançamento por comandamento (livre), diurno e noturno.

Foi seguido um programa de treinamento, elaborado pelo comando do 4º Regimento de Forças Especiais da África do Sul, em que as equipes eram mescladas e cumpriam determinadas missões. No início foram realizados exercícios mais básicos, de menor complexidade, e com o passar dos dias, conforme as equipes ficavam mais entrosadas, o grau de complexidade das missões aumentava, e, em paralelo a isso, aumentava também o respeito dos estrangeiros com a EqMec.

O dia em que isso ficou mais evidente foi quando recebemos a missão de realizar um ataque mergulhado ao



Mergulhadores de Combate em adestramento



Dupla de MEC saindo para missão de reconhecimento

porto de Saldanha, onde havia embarcações atracadas engajadas em pirataria. Foram formadas duas duplas de mergulho: uma formada por mim e meu dupla MEC e outra formada por dois mergulhadores de combate sul-africanos. Cada dupla faria seu próprio planejamento e atacaria um alvo cada.

Fomos lançados na água praticamente no mesmo ponto, e a partir daí cada dupla traçou seu rumo até o alvo e foi para o fundo. Chegamos ao alvo e realizamos o ataque. Retraímos para o ponto de recolhimento e regressamos para a base. Mais uma missão completada. Durante o debriefing, meu dupla e eu



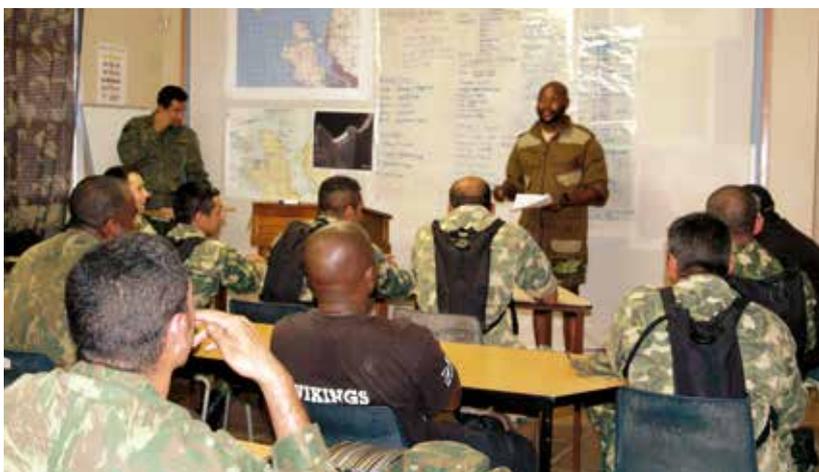
Exercício de tiro



"Fast Rope"



Salto de paraquedas



Briefing do adestramento



Ataque de mergulho

fomos perguntados a respeito dos nossos procedimentos e do nosso planejamento. Ficou claro para nós que os nossos anfitriões estavam surpresos com o nosso desempenho na água em relação à dupla sul-africana. A cada exercício, eles olhavam para nós com outros olhos, elogiando cada vez mais a nossa postura.

CONCLUSÃO

Esta foi uma excelente oportunidade de operarmos na costa oeste da África, em uma área geográfica com características específicas em relação às condições meteorológicas, do terreno e com águas a baixas temperaturas, diferentes das encontradas no Brasil. Um aspecto importante foi a possibilidade de realizar as três fases das operações especiais (planejamento, ensaio e execução), onde eram considerados as características e os métodos de cada país.

Além de contribuir para estreitar os laços com as nações

participantes e aumentar a interoperabilidade entre os grupos de operações especiais, foi a primeira vez que uma EqMec operou com equipes de operações especiais da África do sul e da Índia. Este período serviu para elevar o nome do GRUMEC, da Força de Submarinos e da Marinha do Brasil, demonstrando o nosso elevado grau de profissionalismo, entusiasmo e abnegação. Este fato foi comentado e enaltecido pelos militares das nações participantes e despertou o interesse daquelas unidades em conhecerem e operarem no Brasil em uma futura oportunidade.



Abordagem de navio suspeito de pirataria



Equipe de Mergulhadores de Combate da África do Sul



Submarino U-1277: a rendição pode não ser uma opção

Capitão-Tenente Marcelo Lobo dos Santos

INTRODUÇÃO

O submarino U-1277 foi o penúltimo a ser construído nos estaleiros da Bremer Vulcan em Bremen - Vegesack, e lançado à água a 6 de agosto de 1943. Seu primeiro comandante foi Oberleutnant Zur See Peter-Ehrenreich Stever em 3 de Maio de 1944, sendo promovido a Kapitänleutnant¹ em 1 de Janeiro de 1945.

O U-1277 era da classe VII C/41, pertencia à série 1271 e tinha originalmente 67,23 metros de comprimento, 4,74 metros de boca, 9,55 metros de altura máxima e deslocamento de 769 toneladas na superfície e 871 toneladas quando submerso. Com uma capacidade de armazenar 113.5 toneladas de combustível, sua propulsão era composta por quatro motores, dois a diesel e dois elétricos, que eram utilizados em pares gerando na superfície uma força de 3200hp que proporcionava uma velocidade máxima de 17,6 nós e 750hp com velocidade máxima de 7,6 nós em imersão.

Tinha um raio de ação de 8.500 milhas a 10 nós na superfície, 130 milhas a 2 nós submerso, 3.250 e milhas a 17



O Submarino U-1277 pronto para ser lançado no mar

nós na superfície e 80 milhas a 4 nós submerso. Sua cota máxima de operação situava-se perto dos 240 metros a qual era alcançada entre 25 e 30 segundos.

Ao final da guerra, não possuía mais o canhão de convés de 88 mm, porém contava com reforço em sua artilharia antiaérea através de quatro metralhadoras automáticas de 20 mm, em montagem dupla, e um canhão de 37 mm, em montagem simples. Equipado com tubos de torpedos de 533 mm quatro à proa, dois a bombordo e dois a boreste, e um à ré, transportava um total de 14 torpedos.

MERGULHADO NO U-1277

A vida a bordo destes submarinos era difícil, num espaço reduzido viviam durante meses, em média, de 50 a 55 homens, que constituíam a tripulação do navio. Havia apenas duas casas de banho para todos, das quais uma, no início de cada campanha, se encontrava cheia de mantimentos, acarretando com que apenas uma das casas de banho servisse toda a tripulação. Não havia ducha, não havia médico a bordo, a água potável era racionada e sem climatização a temperatura interna era diretamente influenciada pelas águas por onde navegava, ou seja, navegando nas águas geladas do Mar do Norte, no interior do submarino fazia muito frio e se navegassem mais a sul, junto ao equador, o interior do submarino era muito quente, o que provocava nos tripulantes irritações na pele e alergias. Sempre que tinham tempo livre, os homens aproveitavam para descansar no exterior e respirar um pouco de ar puro.

A HISTÓRIA

O submarino foi incorporado à 8ª flotilha² no dia 6 de Agosto,

na qual funcionou como navio de instrução e experiências. A 8ª unterseebootsflottille³ era uma flotilha de treino, com base em Danzig fora fundada em Junho de 1941, sob o comando do Korvettenkapitän⁴ Wilhelm Schulz. Nos últimos meses de 1944 alguns submarinos desta flotilha combatiam contra a Armada Soviética no Báltico, já sob as ordens de Fregattenkapitän⁵ Hans Pauckstadt. A 8ª flotilha acabou por se dispersar e a sua história acaba em finais de Janeiro de 1945. Dada a escassez de submarinos de combate na frente atlântica, a 11 de Fevereiro de 1945, foi transferido para a 11ª flotilha de submarinos da Marinha de Guerra do Reich, comandada por Fregattenkapitän Heinrich Lehmann-Willenbrock, um herói condecorado com a Cruz de Ferro⁶ de 2ª classe (20/04/1940) e 1ª classe (31/12/1940), U-bootskriegsabzeichen⁷ (02/01/1941), Cruz de Cavaleiro⁸ (1941.02.26) e Cruz de Cavaleiro com Folhas de Carvalho (31/12/1941). Em sua carreira podemos encontrar 22 navios afundados num total de 166.596 toneladas.

A 11ª flotilha era uma flotilha de combate com base em Bergen, Noruega, e fora fundada em 15 de Maio de 1942, sob o comando de Korvettenkapitän Hans Cohausz. A maioria dos submarinos desta base operava no Mar do Norte. Em Setembro de 1944, quando os submarinos de bases francesas alcançavam a Noruega, a flotilha foi reorganizada e, em Dezembro do mesmo ano, o comando

entregue a Heinrich Lehmann-Willenbrock. Operavam nesta flotilha quase 180 U-boots das classes VII c, VII c/41, XXII e XXIII.

A MISSÃO

O U-1277 suspendeu da base no dia 22 de Abril, sob intenso bombardeio, para a sua primeira e única patrulha como submarino de combate, submergindo logo de imediato nas geladas águas do Mar do Norte, para escapar dos enxames de aviões inimigos, sem poder emitir qualquer sinal de rádio sob o risco de ser localizado e afundado pelas forças aliadas. A tripulação apenas recebia informação através do aparelho de rádio montado no topo do snorkel.

Sua missão era, após ter largado de Bergen, rumar ao Atlântico, via Estreito da Islândia, e patrulhar a entrada do Canal de Mancha. A tripulação só soube do seu destino quando alcançaram mar alto e abriram o envelope selado com a missão atribuída, entregue ao Comandante momentos antes da partida do submarino. Era, “uma missão

de ir para o céu”, ou seja, sem retorno. Todos os homens a bordo do submarino tinham consciência do seu destino.

Durante a II Guerra Mundial serviram nos u-boots 40.000 marinheiros alemães, onde 30.000 nunca regressaram.

A RENDIÇÃO

No dia 4 de Maio de 1945, receberam a mensagem do Großadmiral⁹ Karl Dönitz, que ordenava a todos os submarinos que se encontravam em atividade a suspenderem todas as ações ofensivas contra os navios aliados, desarmarem os seus torpedos, emergirem, içarem a bandeira negra e se entregarem no porto aliado mais próximo, era o início da “Operação Arco-íris”, dias mais tarde, em 7 de Maio, a notícia da capitulação da Alemanha foi recebida. A guerra havia terminado.

A sua tripulação era constituída por 47 homens, dos quais 4 eram oficiais - Comandante Peter Ehrenreich Stever, primeiro imediato Johannes Malwitz, segundo



Submarino classe VII C/41

imediatamente Carl Hermann Stachow e oficial de máquinas Ernst Engel - 4 eram sargentos, 10 eram cabos e os restantes 29 eram marinheiros. A idade da tripulação deste submarino rondava entre os 19 e os 20 anos de idade, sendo comandante Stever o mais velho com 27 anos.

Apesar de a guerra ter terminado, a saga do submarino U-1277 ainda continuava. A palavra rendição não existia nesse tipo de "Navio" e a entrega do submarino aos aliados era uma violação do código de honra destes marinheiros e não fazia parte dos planos do Comandante, temeroso de que o submarino caísse em mãos russas, pois, voltar à base naval de origem, em Kiel, na Alemanha, implicava enfrentar de novo um longo caminho saturado de navios e aviões inimigos. E uma vez chegados a Kiel, havia sempre o risco de o porto ter caído nas mãos dos soviéticos, sinônimo de morte certa para qualquer soldado alemão. A Argentina era um destino provável, mas cedo abandonado, pois estava fora de alcance. A cidade de Vigo, no norte de Espanha, foi então o destino escolhido pelo comandante Stever em conjunto com os outros oficiais a bordo e aprovado pela sua tripulação. Mas, devido à confusão durante as comunicações, receberam informações de movimentos comunistas na Espanha, o que os fez abandonar esse destino.

Há 42 dias que o submarino navegava submerso, com o combustível e os mantimentos,



Tripulação do U-1277 durante uma refeição. A vida a bordo destes submarinos era difícil, num espaço reduzido viviam durante meses, em média, de 50 a 55 homens.

quase esgotados. Diante da situação e do cenário tático/estratégico Portugal foi a escolha do comandante e de seus homens por ser o país neutro mais próximo.

A DESPEDIDA

Na noite de 3 de Junho de 1945, aproximou-se a 1 milha da costa, na zona de Labruge, e, ao alcançar o ponto de abandono, evacuou 42 dos 47 tripulantes, estes dirigiram-se para terra em balsas de borracha. Depois de abandonar a maior parte da sua tripulação e dos seus objetos pessoais, Stever rumou para Sudoeste e na madrugada de 4 de Junho de 1945, às 00h45min, desativou os torpedos e distribuiu

quatro homens pelo navio, um ao leme, Ernst Engel no compartimento de comando, um no compartimento da proa e Alwin Wollenweber, sargento electricista, no compartimento da popa, com instruções para o alagamento. Abriram as válvulas do piso e inundaram o estabilizador a ré e o compartimento da popa, abriram os depósitos de combustível que se encontravam vazios para enchê-los de água e na proa nada fizeram. O U-1277 foi abandonado a 2.5 milhas ao largo do Cabo do Mundo com a escotilha da ponte aberta, acabando por naufragar de popa. Os cinco homens deixaram o submarino na

última balsa e dirigiram-se para terra. Alguns náufragos foram ajudados a chegar a terra por pescadores de Labruge e Angeiras e outros pelo navio salva-vidas “Carvalho Araújo”, que ao ser alertado se apressou a sair para o mar.

Horas depois de chegar à terra a tripulação foi encaminhada para o castelo de S. João da Foz, no Porto, onde se encontrava sediada uma unidade militar. Dias depois foram transferidos para Lisboa, a bordo do contratorpedeiro DIU, comandando por João Pais, e depois de entregues às autoridades aliadas foram enviados para Inglaterra, via Gibraltar, onde passaram dois anos como prisioneiros de guerra antes de regressarem para suas casas na Alemanha. O Kapitänleutnant Peter-Ehrenreich Stever permaneceu preso durante mais algum tempo, condenado em tribunal militar inglês por ter ordenado o afundamento do seu submarino.

O REPOUSO

Em Outubro de 1973, um grupo de mergulhadores desportivos acompanhados por pescadores locais mergulharam no local onde havia algo que prendia as redes de pesca e puderam verificar que era o famoso submarino alemão afundado no fim da guerra. O U-1277 repousa, desde então, a 31 metros de profundidade, num fundo de areia com a ré completamente assoreada e tombado para bombordo cerca de 45 graus.

A proa, virada para o sul, já desapareceu, existindo ainda os quatro tubos lança torpedos da proa. Os dois de bombordo estão caídos na areia e os dois de estibordo estão colocados no respectivo lugar. Grande parte da fuselagem exterior do submarino já apodreceu devido a mais de sessenta anos de águas revoltas, permitindo ao mergulhador observar alguns pormenores que normalmente se encontram escondidos debaixo do convés destas embarcações.

Atualmente, o U-1277 é um dos pontos de maior interesse no mergulho esportivo em Portugal e o melhor do norte do País. Porém, para nós, Submarinistas, serve como lembrança eterna de que “A RENDIÇÃO PODE NÃO SER UMA OPÇÃO”.

NOTAS:

¹ Capitão-Tenente

² Existiam dois tipos de flotilhas: as Escolas ou U Schulflottille e as de combate conhecidas como U Frontflottille.

³ Flotilha de Submarinos

⁴ Capitão-de-Corveta

⁵ Capitão-de-Fragata

⁶ Condecoração concedida por bravura e outras contribuições no campo de batalha.

⁷ Emblema de Guerra U Boat – entregue a todos os militares que participaram de pelo menos duas patrulhas em guerra submarina.

⁸ Mais alta condecoração concedida pela Alemanha para reconhecer os atos de bravura em combate ou por uma liderança bem-sucedida e decisiva durante a Segunda Guerra Mundial.

⁹ Almirante

BIBLIOGRAFIA:

- MAGALHÃES, Nestor. U BOATS Mergulhando na História;
- Site www.forumdomar.com; e
- Site www.submania.pt.



Tripulação do U-1277



Intercâmbio Brasil x Perú 2012



Capitão-de-Corveta Aerton Rodrigues de Almeida

Brasil e Peru são dois países fronteiriços que possuem muita coisa em comum. Em primeiro lugar, possuímos uma fronteira de quase três mil quilômetros de extensão na nossa cobiçada Amazônia, terra de muitas riquezas minerais e, principalmente, naturais. Em segundo lugar, no Peru nasce um dos mais importantes rios para o Brasil, quiçá o mais importante para o planeta, pela reserva de água doce que representa, formando uma longa bacia hidrográfica e gerando uma riqueza na biodiversidade de toda a região amazônica. Em terceiro lugar, além das riquezas naturais comuns, os dois países incrementaram suas relações comerciais em mais de 150% nos últimos 6 anos e estamos transpassando as barreiras naturais que temos, como a selva amazônica e a Cordilheira dos Andes - espinha dorsal do Continente Americano - com a recém-inaugurada Rodovia Interoceânica, que em muito está contribuindo para a integração de ambos os países e para fomentar a cooperação militar regional.



Neste contexto e rompendo as barreiras de cooperação entre as nossas Marinhas, no ano de 2011 o Submarino Timbira foi convidado e esteve presente nas comemorações do aniversário da centenária Força de Submarinos Peruana, feito realizado com grande esforço operativo do S-32 e uma importante mobilização logística da nossa Marinha ao enviar um submarino convencional para navegar no Oceano Pacífico. Neste mesmo ano, com a intenção de incrementar a interação e o conhecimento mútuo, as Marinhas acordaram realizar um intercâmbio, que consistia em enviar um oficial de

cada Força de Submarinos a correspondente do outro país, por um período de um ano, culminando o início do intercâmbio com a minha chegada em Lima-Peru no dia 12 de dezembro de 2011.

Cheguei no Peru com muitas preocupações pessoais e profissionais. As pessoas estavam relacionadas com todas as mudanças para mim e minha família, o fato de viver em outro país pela primeira vez, a adaptação de todos à nova vida, novo país, nova cidade, novos costumes e um novo idioma, que pouco conhecíamos. As preocupações profissionais eram mais simples, pois envolviam só a mim e,

além disso, eu sabia que teria o apoio da Força de Submarinos do Peru e de seus militares.

Depois de apresentar-me na Força de Submarinos do Peru, fui transferido para a Escola de Submarinos, onde permaneci durante todo o período do intercâmbio. Naquela escola, tive a oportunidade de trabalhar com gente experiente e comprometida com a complexa tarefa de formar Submarinistas, ou melhor dizendo, formar os “Homens de Aço”. Também aprendi que o conceito de formar um Submarinista no Peru não está limitado a ensinar como operar um submarino ou conduzir suas máquinas e equipamentos, mas transferir toda a cultura e tradições que acompanham aquela centenária Força.

Além disso, tive a oportunidade de participar de grandes eventos comemorativos da instituição, como o encerramento do ano acadêmico de 2011, a Abertura do Ano Acadêmico de 2012, o aniversário da Escola de Submarinos, o dia da Independência Peruana, o centésimo primeiro aniversário de criação da Força e o Dia da Marinha do Peru. Cada data, com a sua respectiva comemoração, teve um simbolismo especial e diferente para mim. Porém, foi na comemoração do aniversário da Força de Submarinos que eu percebi que estava em uma força unida, respeitosa de seus antecessores e comprometida com suas tradições. Participei, junto com toda a tripulação

da Força, da construção de uma réplica de um submarino tipo “R” em escala real, cujo monumento representa o verdadeiro “Espírito Submarinista” peruano, que eu pude comprovar nos doze meses passei lá. Adicionalmente, tive a oportunidade de recitar o poema “La musa” diante de todos aqueles que tiveram

“Navegando nos Submarinos peruanos, notei que a qualificação e a necessidade de dominar a tecnologia fazem parte das práticas operacionais daqueles que dão alma à “metálica Criatura”.

que fazê-lo para ostentar o distintivo Submarinista em seus peitos. Tal poema representa o sentimento e respeito que os “Hombres de acero” têm por tão poderosa máquina.

Depois de um ano trabalhando no CIAMA e afastado de um submarino operativo, sentia falta de uma caçada silenciosa e de ver “o cíclope escrutador haciendo cálculos muy quedo”. Neste sentido, participei em abril e maio de 2012 de exercícios operativos como a UNITAS Pacífico e SIFOREX. Em tais exercícios, naveguei no “poderoso cetáceo peruano” chamado Antofagasta, onde o comandante e tripulação deram a oportunidade de desfrutar de

excelentes momentos imerso no “Mar de Grau” e operar com unidades navais e aeronavais dos países participantes, como EUA, México, Colômbia e Chile.

Navegando nos Submarinos peruanos, notei que a qualificação e a necessidade de dominar a tecnologia fazem parte das práticas operacionais daqueles que dão alma à “Metálica Criatura”. Além disso, possuímos muitas semelhanças nas doutrinas operacionais, culturais e de condução de tão poderosa arma de guerra, que garante a negação do uso do mar.

Terminada a minha comissão na Força de Submarinos Peruana, tive que agradecer aos “bravos filhos de Netuno, honra e glória da marinha peruana” pelas excelentes lições aprendidas, pelos momentos vividos e toda a camaradagem tão peculiar daqueles que navegam nas profundezas dos mares. Estou convicto de que aquela centenária Força seguirá sua singradura firme no rumo do sucesso e conseguirá transpor-se aos desafios que se aproximam nos dias modernos.

Finalmente, considero oportuno registrar que depois de um ano de trabalho e convivência, eu e minha família regressamos ao nosso país com o mesmo sentimento que tínhamos quando fui designado para o intercâmbio. Regressamos ao Brasil com a sensação de estarmos deixando nossa casa e nossa pátria.

“Uma vez Submarinista, sempre submarinista”, lema da Força de Submarinos Peruana.



A Técnica “Perisher”: 30 anos de experiência e adaptações

Capitão-de-Fragata Fernando De Luca Marques de Oliveira

INTRODUÇÃO

A condução tática de uma arma estratégica, que opera independentemente, explorando o Princípio da Surpresa em um meio, reconhecidamente, hostil, com postura terminantemente ofensiva, e de reduzida ingerência na graduação da aplicação da força, requer uma condução rigorosa, baseada em uma liderança pró-ativa, uma estreita “simbiose” intelectual-doutrinária, mantendo a AGRESSIVIDADE como essência e a INICIATIVA das AÇÕES como Norma.

APRESENTAÇÃO

Para assegurar essa condução, o Oficial submarinista necessita, no exercício de suas funções operativas, usar, de maneira tática e segura, o periscópio de seu submarino.

Esta necessidade se manifesta ao desempenhar-se como Oficial de Periscópio e ao conduzir o submarino em combate como seu Comandante. Logo, conhecimentos e o treinamento que lhe permitam obter a maior quantidade de informação através deste sensor e, ao mesmo tempo, evitar que seja detectado, deve ser uma constante em sua longa preparação profissional.

É por essa razão que fui instigado a publicar esse artigo, sem, claro, a presunção de esgotar o assunto, mas de modo a contribuir no processo de formação operativa e profissional dos Oficiais submarinistas.

FUNDAMENTAÇÃO

A necessidade operativa de manter um submarino na cota periscópica, a curta distância de um alvo, nasceu com as características dos torpedos de corrida reta, armas que destruíram a maior quantidade de unidades navais da História.

Atualmente, esta exigência não se apresenta, fruto do avanço tecnológico dos torpedos. O que nos faria pensar que as técnicas que nos permite manter-nos seguros a curtas distâncias dos alvos, não são mais necessárias.

No entanto, a experiência mostra que o domínio destas técnicas, em tempo de paz, permite operar de maneira segura, sem descartar as situações táticas que nos impõe a necessidade de permanecer na cota periscópica, como por exemplo, durante as Operações Especiais ou quando as condições da

propagação do som sejam adversas na cota de segurança, e exista a necessidade tática de permanecer explorando os sensores disponíveis

à cota periscópica. Além disso, o correto emprego dessas técnicas associada a sua aplicação sob uma forte demanda psicológica a que são submetidos os oficiais-alunos do estágio de Qualificação para Futuros Comandantes de Submarinos (EQFCOS), é uma ferramenta de avaliação excepcional, exigindo o seu completo domínio, com rapidez, apuro e precisão através dos cenários mais complexos e demandantes.

TÉCNICAS DE EMPREGO DE PERISCÓPIO

A “guarda periscópica” é estabelecida, quando é imposta ao submarino a necessidade de se manter na CP por um determinado tempo (esnorquel, recebimento de TB, vigilância MAGE e/ou visual). Logo, o submarino está exposto à contra-deteção visual, radar e infravermelho, ou a combinação delas.

O conceito é detectar antes de ser detectado! Olho! Porque é diferente do conceito de “VH contínua”!

A) CONDIÇÃO DIURNA – BOA VISIBILIDADE

Esta é a condição de maior vulnerabilidade, particularmente se as condições de mar forem menores que "3", (escala Beaufort) e céu limpo. Nesse caso, a velocidade do submarino é determinante, já que esteira gerada pela exposição de mastros é visível a longas distâncias (> 7MN).

Recomenda-se adotar a seguinte fórmula: VELOC SUBMARINO = ESTADO DO MAR + 2 NÓS (VS=EM+2); Com o mesmo fim, deve-se adotar o rumo mais adequado para evitar a esteira, em consonância com o avanço do submarino e, para tal, recomenda-se o rumo em que as vagas "apaguem" os possíveis sinais de esteira, o ideal é PERPENDICULAR a direção do mar.

A experiência recomenda realizar a VH contínua-diurna a uma velocidade moderada (fiel a fórmula supracitada) de maneira a assegurar a visualização de qualquer contato, apesar das vagas que viessem a obstruir, ocasionalmente, a lente do periscópio.

A VH em aumento menor tem como objetivo os avistamentos de superfície ou aeronaves a longa distância, já a ½ VH em aumento maior concentrar-se-á nos contatos mais próximos, embarcações menores, espinhéis, periscópios, etc.

Se durante a VH em aumento menor se aviste algo que chame a atenção, deve-se passar para aumento maior, identificar e/ou, classificar o contato e designá-lo à PAC,

correlacionado com outro sensor (MAGE, sonar, AIS), caso necessário.

Deve-se ter especial atenção para a política de "clarear o arco e popa", conceito que pode ser transferido para o periscópio. Caso, porventura, outro mastro esteja içado, bloqueando o campo de visão desse sensor, pode-se "clarear o arco" de visibilidade do periscópio simplesmente arriando

"Deve-se considerar que a visão do homem degrada e cansa com o passar do tempo de serviço no periscópio, e pior, tal fato é imperceptível!"

mastro de interferência, sem necessidade de se guinar o Submarino.

Após a designação e controle dos contatos pela PAC, o Oficial de Periscópio (OP) deve informar sua marcação, ângulo de proa e distância (estadimétrica ou apreciada) ao passar pelo contato, com essas informações deve realizar o cálculo mental para a "Distância à Rota" (DR) e "Rumo para Ataque" (RA), além de cobrar os parâmetros do alvo (R, V, D, PMA) do operador do SDT KAFS que já deve ter o contato traqueado para comparações realimentação/treino do Oficial de Periscópio (OP) e convergência de solução, a qual deve ser lançada na PAC ao final desse processo de maturação.

B) CONDIÇÃO DIURNA – VISIBILIDADE REDUZIDA

Com a visibilidade reduzida por chuva ou nebulosidade ("blind"), as possibilidades de contra-deteção diminuem, no entanto aumenta o risco de uma colisão pela não deteção, oportuna, de um contato de superfície.

Nesta condição é recomendável estabelecer varredura MAGE contínua e guarnecer ambos os periscópios, já que se apresentará a necessidade de interromper a VH para investigação de uma marcação. Ainda, a Doutrina orienta que um periscópio realize a VH em aumento maior e outro em aumento menor. Caso a visibilidade reduza-se abaixo de 3kfds, recomenda-se abandonar a CP ou guarnecer Postos de Baixa Visibilidade, a critério do comandante e, agora, em prol da segurança!

C) REVEZAMENTOS DIURNOS NO PERISCÓPIO

Deve-se considerar que a visão do homem degrada e cansa com o passar do tempo de serviço no periscópio, e pior, tal fato é imperceptível! Por isso é importante o revezamento do periscópio, o qual, durante o dia, não deve exceder a 20 (vinte) minutos.

O primeiro passo para "receber o periscópio" (atenção que não é o serviço de OP!) é conhecer o panorama tático em detalhe, e isto inclui: as ameaças, os avistamentos, a PAC, os dados do submarino (R, V, cota,...) e as condições de material (avarias, esnórquel, condições de mastros,...).

Ao se interar da situação, o “Oficial que entra” informará “pronto para revezar” e então, o OP lhe transmitirá sua percepção geral sobre o serviço no que concerne ao sensor periscópio e quadro tático (condições de visibilidade, uso de filtros, condução na ocular, clarear arco cegos do periscópio, etc.) mostrar-lhe-á os contatos e, finalmente, lhe entregará o periscópio conteirando-o para proa ou para o contato mais perigoso. Nesse momento deve ficar claro para o quarto de serviço que o OP é que está “com a manobra”.

O Oficial que recebe o periscópio ajustará a distância interpupilar e a dioptria e, se for um Oficial qualificado no Serviço de Periscópio, informará: “Atenção Comando, manobra comigo!” Isso é importante para que todos saibam com clareza quem ordenará, frente a uma situação emergência ou tática.

D) CONDIÇÃO NOTURNA – BOA VISIBILIDADE

De noite diminui o risco de contra-deteção visual, e isso leva, naturalmente, a uma atitude menos alerta, o que se constitui em um erro, já que esse é um fator tático que o Comandante do Submarino deve explorar em seu benefício. Por isso, há que se buscar os horários mais convenientes para a exposição de mastros, o que lhe obrigará a um rigoroso treinamento para enfrentar esta situação.

Nesta condição, a presença de bioluminescência se reveste de fator decisório, por deixar o Submarino mais exposto que durante o dia à deteção por

aeronave (ANV)! Para tanto, recomenda-se permanecer na CP na menor velocidade possível e apenas pelo tempo necessário: Recomenda-se: VS=EM-1!

E) TÉCNICAS DE EMPREGO – NOTURNA

A vigilância exterior deve ser muito criteriosa em cenários com ameaças, pode ser recomendado guarnecer ambos os periscópios e varreduras MAGE contínuas, de maneira a aumentar as possibilidades de detectar sem ser detectado.

Especial atenção deve-se ter ao estabelecer patrulhas nas proximidades de portos habitados, já que as luzes do porto podem ocultar as luzes do contato, ou até mesmo confundi-las; este efeito é especialmente notório em condições de pós-frontal ou de atmosfera diáfana.

F) CONDIÇÃO NOTURNA – VISIBILIDADE REDUZIDA

Com más condições de visibilidade à noite, as possibilidades de contra-deteção se reduzem significativamente, tanto para a deteção visual como a infravermelha, já que esses sensores são deficientes quando a atmosfera está a uma temperatura homogênea. Permanecer na CP a estas condições é muito desconfortável se aí se aplica o critério de segurança em tempo de paz. Contudo, há de ser uma condição desejada em tempos de combate! Por isso o treinamento há de considerar esta condição como um objetivo importante. Recomenda-se guarnecer ambos os periscópios, um em

aumento maior para contatos que viessem a se “desprender do Blind” e um segundo, em aumento menor, para contatos mais distantes. Os Operadores Sonar devem estar alertas para qualquer efeito gráfico (PPD, PRS) ou hidrofônico e informar ao Oficial que guarnece o periscópio em aumento maior, para investigar a marcação. Se o nível de treinamento não é adequado, se recomenda o uso de radar para buscas setorizadas nas marcações em que os sensores pudessem ter efeitos gráficos ou hidrofônicos.

Quando a noite está muito escura ou em condições de baixa visibilidade, o esgotamento visual se acelera consideravelmente. Um sintoma inequívoco de esgotamento visual é visualizar manchas brancas ou traços de esbranquecimento na escuridão. Não se deve chegar a esta condição!

G) REVEZAMENTOS NOTURNOS DE PERISCÓPIO

A experiência mostra que o revezamento do periscópio, após o crepúsculo vespertino, não deve exceder dez minutos, tempo hábil para que a visão se esgote e, ainda sim, consiga recuperá-la. Esse tempo pode reduzir-se a sete minutos caso experimente-se algum sintoma de esgotamento ocular.

O procedimento de revezamento deve ser similar ao descrito anteriormente. A exceção fica por conta do ajuste da dioptria, a qual deve ser feita pelo Oficial que passa, com o auxílio de uma lanterna, com o intuito de preservar a adaptação ocular do Oficial que recebe o sensor.

H) CONDIÇÃO DE LUZ NO CREPÚSCULO

A luz crepuscular é uma condição enganosa, pois se tem a percepção que se vê como de dia! Na verdade, a luz que penetra pelos prismas nestas condições está reduzida, o que, necessariamente, se traduz em uma observação deficitária.

Além do mais, neste caso, deve-se ter especial preocupação com os reflexos de luzes gerados pelos prismas da cabeça superior do periscópio ao enfrentar-se diretamente com os raios solares, situação que se deve evitar a todo custo! Olho, pois o inimigo conhece essa vicissitude!

Do mesmo modo, próximo ao ocaso, se produz grande reflexo do sol no mar afetando a acuidade visual do OP, e a busca em outras marcações. Nesta situação é fundamental a inserção de filtros! Atenção para só fazer uso nos arcos afetados por esse efeito!

I) ADAPTAÇÃO AO ESCURO

A vista humana demora diferentes períodos de tempo em adaptar as pupilas à luz existente.

Existem provas que essa adaptação ocorre em no máximo 30 minutos, considerando pessoas sem problemas oculares e com um bom padrão físico (como nós submarinistas!)

Por isso, uma norma básica é determinar o guarnecimento da "luz vermelha" nos compartimentos em que se encontrem o Comandante e os OP.

Esse procedimento é sinônimo de profissionalismo e critério tático, considerando-se

que o submarino deveria estar em condições de retornar à CP em um tempo inferior a 5 (cinco) minutos, caso ocorra uma emergência ou por imposição tática.

... "Uma norma básica é determinar o guarnecimento da "luz vermelha" nos compartimentos em que se encontrem o Comandante e os OP."

j) AJUSTES VISUAIS DO MASTRO

Os periscópios disponíveis na MB são binoculares e há a possibilidade de ajustar a distância interpupilar e a dioptria dos olhos daqueles que vão operá-los. Para determinar de maneira prática os melhores ajustes, recomenda-se o seguinte procedimento: em noite estrelada, em um porto escuro, observar uma estrela de 3ª magnitude e ajustar a distância interpupilar, o que se consegue ao ver só uma estrela, e não duas, ou uma sobreposição entre elas. Logo, fechando um olho, ajustar a dioptria produzindo o melhor foco para essa estrela. Ato contínuo, repetir com o outro olho. Finalmente, realizar um "ajuste fino" com os dois olhos sobre a estrela. Registrar os ajustes e afixar no comando uma relação com os dados de todos os OP e Oficiais que realizaram o revezamento de periscópio. Atenção para que,

quando os periscópios não estiverem sendo utilizados, devem estar sempre com os ajustes do comandante!

Esse procedimento deve ser repetido ao menos 1 vez a cada 5 meses, já que a condição ocular de um Oficial submarinista é extremamente exigida e, por isso, espera-se que piore!

Lembre-se de que uma distância estadimétrica com o ajuste interpupilar errado, acarretará uma grave imprecisão.

TÉCNICAS DE EXPOSIÇÃO FRENTE À AMEAÇA AÉREA

Esta é, sem dúvida, a condição mais indesejada pelo submarinista. Estar exposto ao ataque, sem poder revidar e com pouco tempo de reação!

Recomenda-se intensificar as medidas de contra-deteção, quais sejam:

- Exposição criteriosa de mastros;
- Velocidade do submarino;
- Cuidado com a seção refletora radar;
- Confiabilidade no equipamento MAGE e o adestramento do pessoal que garante;
- Credibilidade do nível de perigo MAGE e
- Cota do submarino.

Sendo essa última a mais profunda possível!

O importante é que na mente do comandante, OP e Oficial de Águas se entenda a vulnerabilidade que esta situação representa, e trate de minimizá-la, tomando por base as seguintes recomendações gerais, as quais, claro, variarão

em função do cenário tático que se apresente:

* cota para esnorquear: a máxima possível! De maneira a evitar a fumaça e o “perder o esnorquel”.

* Rumo: o que permite, às vezes, “apagar” a esteira deixada pelo submarino. Nesse caso, o cumprimento da Velocidade de Avanço (SOA) não deve estar em primeiro plano. Se considerarmos o emprego da detecção por anomalia eletromagnética (MAD) pela ameaça, recomenda-se evadir-se nas proas cardinais (N, S, E, W), de modo reduzir a efetividade desse sensor, que normalmente funciona como um sensor de confirmação de presença de submarinos.

* Velocidade: a mínima possível! Nunca mais que o EM + 2! é fundamental que o oficial de águas se intere do quadro tático, de modo a trimar o navio de maneira criteriosa, precisa e para as velocidades ordenadas.

* Seção reta radar: deve-se variá-la de maneira a confundir um possível eco. A antena MAGE pode ser intercalada com o periscópio 1 e/ou mastro de comunicações. Recomenda-se manter o operador do MAGE atento ao menor sinal de ruído do radar, ameaça mais esperada e sua maior interação por parte do seu respectivo nível de perigo e marcação aguardada. Desconfiar quando as emissões de ANV cessem, pois é possível que “corte” sua emissão para verificar “in loco” sem alertar o submarino de sua possível detecção!

Assegurar-se que o pessoal que opera o MAGE está 100%

adestrado e o equipamento está setado com a sensibilidade adequada.

Olho, que o nível de perigo pode variar em áreas onde se produz um efeito de propagação anômala ou em um duto de superfície.

* Periscópios: sugere-se guarnecer ambos os periscópios. um dedicado a VH e outro para observação aérea.

“Não se esqueça que, se decidir descer em emergência por um nível perigoso ou um avistamento de ANV, deve fazê-lo sem deixar esteira, tampouco mar revolto, por isso, deverá descer com pouca ponta e velocidade reduzida (não mais que 6° de ponta e não mais que 5 nós).”

* Generalidades: todas essas medidas são taticamente válidas e concorrem para evitar que uma ANV A/S detecte o submarino, quando treinados para esse propósito.

Não se esqueça que, se decidir descer em emergência por um nível perigoso ou um avistamento de ANV, deve fazê-lo sem deixar esteira, tampouco mar revolto, por isso, deverá descer com pouca ponta e velocidade reduzida (não mais que 6° de ponta e não mais que 5 nós).

TÉCNICA PERISCÓPICA – FUNDAMENTAÇÃO

O emprego da técnica periscópica se faz necessária cada vez que se permanece na Cota Periscópica (CP) e não se exponha um mastro permanentemente. Nessa condição, deve-se ter em mente manter a vigilância e a segurança exterior com a mínima Taxa de Indiscricção (TIS). Logramos esse objetivo estabelecendo critérios. O mais importante deles é içar o periscópio com um objetivo claro e específico, de maneira responder a uma necessidade e que essa fique satisfeita após a Observação (OBS), dando assim ordem a metodologia, o que constitui a essência das técnicas de emprego do periscópio.

A MB e, particularmente, a Força de Submarinos vem utilizando as técnicas “PERISHER”, desenvolvidas pela Royal Navy. No entanto, nessa escola vem evoluindo no tempo, dando respostas às nossas particulares necessidades, as quais são impostas pelos meios e materiais que operamos, além dos cenários que desenvolvemos nossas operações. Portanto, devemos considerar que essas normas não são dogmáticas e devem continuar evoluindo em relação às mudanças táticas que, naturalmente, se impõem aos Comandantes e suas tripulações.

VARREDURA DO HORIZONTE

É uma observação nos 360° que tem por objetivo detectar os contatos que não estão ou

ainda não foram detectados pelo sonar (sup, aéreo). Espera-se com a VH detectar os alvos que estão se "desprendendo" do horizonte (ponta de mastro, aeronaves, etc.) e deve ser um procedimento totalmente "estranque" aos demais e com a concentração requerida.

Conseqüentemente dependerá de:

- Ameaça esperada;
- Situação tática;
- Estado do mar e
- Visibilidade.

Outrossim, deve-se estar atento para a ameaça aérea. Se considerarmos que, em aumento menor, uma aeronave que se aproxima com a velocidade média de 200 nós é avistado, com boas condições de visibilidade, em torno de

14000 jds e estimando-se uma distância de contra-deteccção de 4000 jds, o IVH para essa ameaça será de 1' 30".

Uma vez que o Comandante define o IVH máximo, os OP devem variar, em menos tempo, de maneira a não observar a intervalos constantes, já que esta feita favorece a contra-deteccção.

I - Os SIM nas VH:

- verificar a ponta, cota, rumo e velocidade antes de içar o periscópio;
- checar as plotagens e SDT antes da VH;
- efetuar a VH em silêncio e concentrado;
- começar a VH no sentido do contato mais perigoso;
- se o submarino estiver guinando, iniciar a VH de modo não deixar arcos sem varrer;
- fazer a VH CONCENTRANDO-SE NO HORIZONTE e 15° acima, de

maneira a tentar visualizar possíveis ameaças que possam estar "desprendendo-se" do horizonte (sup e aéreo) e

- ao terminar, dar uma informação que seja NOVA a EDA ou ao quarto de serviço, caso contrário, informar: "Quadro tático inalterado", ou seja, só alterar a condição de silêncio/concentração da

... "a técnica periscópica manda, antes de arriar o periscópio, orientá-lo na marcação do próximo movimento (CD, OBS, VH), isso permite "ordenar o cérebro", bem como reduzir os tempos."

equipe na necessidade de agregar valor.

II - OS NÃO DA VH:

- deter-se sobre um contato controlado;
- distrair-se por qualquer situação que ao seja uma emergência;
- deixar que sua mente se evada da tarefa;
- falar ao periscópio;
- passar para aumento maior;
- trabalhar com o estadímetro e
- usar a VH como tempo para decidir e pensar.

Um oficial submarinista treinado dará uma VH entre 20 e 25 segundos. Neste tempo deve ser capaz de detectar tudo que se apresenta no campo

visual até o horizonte e observar as condições meteorológicas como céu, mar e vento, com a finalidade de atualizá-las antes de abandonar a CP.

Nos cursos ministrados pela escola de Submarinos (CIAMA), normalmente adotamos 3 minutos, pois corresponde a um período exigente, contudo, os comandantes qualificados poderão/deverão variar os seus IVH segundo a situação tática reinante, o qual deve ser CEGAMENTE seguido por seus OP, não aceitando variações no mesmo, nem para MAIS (sob a pena de se tornar inseguro), nem para MENOS (sob a pena de aumentar a TIS, por conseguinte, a probabilidade de contra-deteccção).

Recomenda-se iniciar a VH pela proa, pois permite uma boa orientação relativa. Contudo, é uma boa técnica iniciar a VH na marcação do contato mais perigoso e fazê-la no sentido do deslocamento do mesmo, de modo a não deixar setores encobertos. Além disso, a técnica periscópica manda, antes de arriar o periscópio, orientá-lo na marcação do próximo movimento (CD, OBS, VH), isso permite "ordenar o cérebro", bem como reduzir os tempos.

VARREDURA DE HORIZONTE DE 10 SEGUNDOS.

Essa varredura se realiza, normalmente, no momento de retorno à CP. No entanto, é uma ferramenta que pode ser utilizada a qualquer momento e tem como propósito verificar apenas os perigos mais próximos (Barcos Pesqueiros com máquinas

paradas, embarcações à vela, embarcações de pequeno porte com máquinas paradas, etc.). Portanto, esta VH dá uma margem de segurança de 1 minuto antes de realizar a VH preconizada (20 a 30 segundos) como estabelece a técnica.

É lugar comum o questionamento por parte de alguns oficiais com relação ao tempo reduzido e a validade desta VH (1 min.). A explicação resume-se no fato de, mesmo que por um curto tempo, o submarino estaria seguro na CP ante a qualquer ameaça, particularmente a AÉREA, já que nesse caso o IVH é de 1 min. e 30 seg. para uma ANV a 200 nós com boas condições de visibilidade, ameaça que, S.M. J, não avistaremos nessa VH. Ainda, em situação de múltiplos contatos, quando o controle dos IO e VH estiverem muito justos, pode-se executar uma VH de 10 seg., sendo que a próxima VH deve ser a varredura completa, com o intuito de não comprometer a segurança.

IO NA DIREÇÃO DA AMEAÇA.

Em situações táticas especiais, geralmente durante a realização de Operações Secundárias, nos entornos de costa, por imposição geográfica ou de inteligência, esperamos a ameaça de em determinado setor. caso esta condição se apresente, pode-se aplicar esta técnica e, com estes dados, se estabelece um IO na direção da ameaça e se controla como se fosse mais um contato.

DISTÂNCIAS ESTADIMÉTRICAS

Os periscópios disponíveis na MB permitem determinar a

distância a um contato utilizando o princípio estadimétrico, para isso, é necessário ter o conhecimento prévio de que será observado (alturas de mastros, da proa, passadiço,...) e esta informação pode advir dos Serviços de Inteligência ou pela prática (mais provável) dos oficiais submarinistas em estimar essas alturas através de suas vivências operativas.

Para estimar as alturas de mastros, seguem algumas experiências práticas:

- Navios Mercantes Modernos maiores - 40 pés na proa e 80 pés na chaminé;
- Porta-containers - 10 pés por container;
- Navios Mercantes Antigos e de deslocamento médio - 8 pés por convés e
- Navios Mercantes Modernos de deslocamento médio - 10 pés por convés.

DISTÂNCIAS ESTADIMÉTRICAS NOTURNAS

É possível, com muito boa exatidão obter a distância de noite usando como referência as luzes de navegação dos contatos.

ÂNGULO DE PROA (AP)

Determinar bons ângulos de proa é de suma importância e requer muita prática para lograr o grau de precisão requerida (+/- 5°).

Nós, submarinistas, deveremos aproveitar todas as oportunidades para treinar a nossa capacidade para estimar ângulo de proa (AP).

Normalmente quando os contatos estão à longa distância, acima de 6000 jds, os ângulos de proa são pequenos e fáceis de se

estimar. esta situação fica mais complexa quando o contato encontra-se próximo ou seus AP estão entre 30° e 70°.

Para se conseguir uma boa estima do AP, devemos nos ater a alguns detalhes do contato, o que permite uma maior exatidão ou evitar erros. Algumas recomendações práticas para a apreciação de bons AP:

- observar o AP das embarcações de pequenos porte (orgânicas) da unidade, às vezes, é mais exato que do próprio contato, quando o $\hat{A}P > 30^\circ$;
- observar o espelho de popa ou portas do hangar: $AP \sim 80^\circ$;
- observar a distância entre os mastros é uma boa ajuda! Com $AP = 0^\circ$, só se vê um mastro. Com $AP \sim 90^\circ$ a distância entre os mastros é máxima;
- observar o "bigode de proa" e
- observar o AP das chaminés.

À noite, as luzes de proa e tope do mastro permitem apreciar o $\hat{A}P$ com um grau de precisão menor que de dia. No entanto, com alguma experiência, pode-se estimar (tolerância +/- 10°), satisfatórios cálculos de rumo.

IDENTIFICAÇÃO DE UM CONTATO

Quando da VH se detecta um novo contato, é importante classificá-lo de modo a aclarar o panorama tático e, conseqüentemente, poder ajustar a sua altura de mastro antes de observá-lo. É uma técnica específica, e tem a pretensão

de expor o mastro para essa classificação e nada mais!

Para que logremos uma rápida e precisa identificação, o oficial submarinista deverá treinar religiosamente. Esta capacidade de observação fica aguçada ao içar o periscópio concentrado e ter estudado, com antecedência, as possíveis ameaças e alvos, assim como barcos pesqueiros (BP) e o Tráfego Marítimo (TM) esperado.

DISTÂNCIA À ROTA (DR)

A distância à rota é um cálculo rápido para se obter uma distância aproximada a do PMA! Assim, manobrar antecipadamente para que os contatos não ingressem na CS ou passemos dentro dos envelopes do torpedo. Por essa razão que tanto em combate, como em qualquer situação na CP, recomenda-se calcular a Dr. Seu grau de exatidão é o adequado para o que se propõe, visto que leva em consideração que a VSPLIV é pequena, e, por conseguinte, com efeito reduzido no componente de aproximação ao "track". Esta consideração é importante ter em mente para que saibamos que a Dr não dispensa o cálculo de distância do PMA!

TEMPO PARA O ATAQUE (TAT)

Similar ao conceito da DR, o TAT é um cálculo com a precisão adequada, que permite saber quanto tempo dispomos para manobra o submarino ou em quanto tempo mais o avistamento ou alvo estarão próximos a DR considerando-se que não é taticamente recomendável aproximar-se a curta distância de uma unidade com capacidade

A/S e que os alvos devem ser destruídos, idealmente, a maior distância possível, o nome a este auxílio mental pode suscitar equívoco, apesar disso foi mantido sua denominação

"Para que logremos uma rápida e precisa identificação, o oficial submarinista deverá treinar religiosamente.

Esta capacidade de observação fica aguçada ao içar o periscópio concentrado e ter estudado, com antecedência, as possíveis ameaças e alvos, assim como barcos pesqueiros (BP) e o Tráfego Marítimo (TM) esperado."

tomando por base a sua origem e uso já que é um conceito que se encontra interiorizado.

Atualmente, permite conhecer o fator tempo, ao enfrentar uma situação tática que seja conveniente permanecer na CP.

Outrossim, pode-se aplicar, com pequenas variações, quanto tempo dispomos para alcançar uma posição de lançamento pré-definida.

EXPERIÊNCIAS

Após a primeira observação, é mandatório o cálculo do DR e TAT, para que possamos programar nossos próximos movimentos.

Todo esse processo não deve durar mais que 12 seg. (+ tempo de içar e arriar o periscópio) e para alcançar esta velocidade se requer muita prática, concentração e exaustivo treinamento.

"MILESTONE"

Quando o comandante percebe que a situação tática, na CP, chegou a um momento em que qualquer distração ou má reação pode colocar o submarino em risco, recorre-se a essa técnica, que tem como propósito, em primeiro lugar, alertar a EDA, especialmente o Oficial de Águas e timoneiro, os quais costumam viver uma realidade distinta. Por isso o aviso de: "MILESTONE" (pequenas "corcovas" de concreto distribuídos ao longo das "highways" britânicas que indicam as milhas daquelas estradas) é acompanhado da expressão: "Esse contato pode me colocar embaixo" e em seguida muda o estágio da propulsão para AD ao início do III, para se evitar uma falha na propulsão, ocasionada pela necessidade de uma descida em emergência. Dessa forma, preparamos o submarino para enfrentar uma situação à CP.

Os tempos preconizados na Doutrina para realização dos MILESTONES não passam de recomendações que nasceram de experiências práticas. Se o nível de treinamento for profundo, esses tempos poderão ser reduzidos, o que permitirá uma maior segurança à CP quando os contatos estiverem em seus PMA.

“MILESTONE” POR TEMPO

Dependendo como se apresente a situação tática, outra técnica que pode ser utilizado é a declaração de “MILESTONE” por tempo.

Trata-se de observar um contato que esteja mais próximo, porém fora da distância ideal para declarar o “MILESTONE”. Realiza-se uma contagem mental do tempo restante, e decreta-se cumprindo o procedimento preconizado.

Olho! Por que essa técnica pode incorrer em erros de aproximações sucessivas e só deve ser usado de fortuna (para “salvar” a corrida). Para tal, ao decretá-lo, o comandante deve deixar claro para a EDA qual o contato foi o organizador do movimento! Lembrando-se que o cronógrafo daquele contato observará o tempo morto até o “MILESTONE”.

“ENXERGAR” A CORRIDA

Ao enfrentar uma situação tática à CP, o Oficial de Aproximação deverá antecipar mentalmente os eventos que se seguirão, planejando a corrida de forma a adiantar os acontecimento, por isso se calcula a Dr e Tat! Se esse contato virá para a “Rotina do TRI”, “entrará checável”, ou nenhuma das anteriores! Isso nos ajudará a planejar os próximos IO ou 15 minutos e é conhecido por: “Planejamento de Observação”, levando em consideração:

- a necessidade de observar para manter a segurança;
- alimentar a EDA e o SDT com valiosas informações e

- manter a mínima TIS, preparando o submarino para o ataque na ótima distância a vista do panorama tático reinante.

CHEQUE DE ÂNGULO DE PROA (CAP)

Como medida para se reduzir a TIS e conseguir manter-se na CP com contato (s) muito próximo (s), com segurança,

“O Comandante deve deixar claro para a EDA qual o contato foi o organizador do movimento!”

e sem perder a VH, pode-se lançar mão dessa técnica, para os contatos obedeçam aos critérios rígidos preconizados na Doutrina.

Ao realizar o CAP, deve-se “zerar o cronógrafo” daquele contato, levando em conta o IO do seu último CD e só poderá ser realizado apenas 2 vezes consecutivas, após isso, é obrigatório um CD ou observação do contato.

Isso se dá pelo envelope geométrico e de valores de velocidade envolvidos, garantido que mesmo que aquele contato guine após o 1º “ABERTO!”, o mesmo tangencie o Círculo de Segurança, afastando-se!

Com isso, ao declarar um contato “ABERTO” estarei multiplicando o IO do último CD daquele contato, o que só me permite fazê-lo por, no máximo 2 (duas) vezes!

UM MINUTO PELO AP

Quando qualquer contato, em qualquer setor estiver com AP > 150°, podemos declarar o IO e aditá-lo de 1 min., que é o tempo mínimo que um contato poderá levar para inverter o rumo, fechando sobre o submarino.

LIMITADOR

O conceito de Limitador corresponde a um Navio Mercante ou barco pesqueiro que por seu comportamento e sua “RATE” não constitui um perigo maior para o submarino, porém por se encontrar a curta distância (LIMITANDO o limite geográfico dos contatos que realmente oferecem perigo). deve ser controlado pelo coordenador e seguir critérios rígidos para receber essa identificação.

RECOMENDAÇÕES PARA AS CORRIDAS TIPO “EYES ONLY”

As experiências de muitos Comandantes que foram submetidos a esse tipo de treinamento e lograram êxito, semearam as seguintes recomendações que vem sendo válidas, especialmente para enfrentar corridas à CP de alta performance, além de criar um senso tático e uma sensação de risco que deve ser transmitida a toda a EDA, de maneira a balizar as reações que mantenham o submarino seguro.

Por isso, esse treinamento não só constitui uma aplicação de procedimentos e técnicas, mas uma preparação da condução tática de toda a EDA em cenários de alta demanda.

1) CLAREAR O PANORAMA TÁTICO:

No início, quando os contatos ainda se encontram a distância cômodas (> 6000 djs), devem ser identificados e observados (com a determinação de Dr e Tat) antes de VH subsequente! Isto se faz necessário para que no lapso de tempo antes da próxima VH possamos planejar a corrida que se apresentará, com a sensação de segurança dos contatos CLARA e INEQUÍVOCA!

Para isso, devemos iniciar a corrida com AGRESSIVIDADE, C O N C E N T R A Ç Ã O , SEGURANÇA e RAPIDEZ, expondo o periscópio à distância em que as possibilidades de contra-deteção ainda são baixas.

O treinamento nesta fase deve ser orientado da seguinte maneira:

1ª) rápida identificação;

2ª) exatidão nas distâncias medidas;

3ª) exatidão nos AP retidos na mente, os quais se apreciaram com pouca claridade;

4ª) agilidade mental para os cálculos; e

5ª) agilidade lógica para a disseminação de informações, realmente, relevantes à EDA.

Cada contato deve ser designado por um número, nome ou da maneira que o Comandante decida designá-lo. O importante é que essa designação NÃO seja trocada inadvertidamente durante a corrida, evitando ambigüidades.

2) ESTRUTURAR O PLANO DE OBSERVAÇÃO

Deve-se pensar na melhor maneira de ordenar o plano de observação, já que a ordem e prioridade que se designe cada contato permitirão seguir uma lógica coerente em relação ao grau de risco que cada contato apresenta. Recomenda-se observar sempre o mais distante para o mais próximo.

3) BUSCANDO O MILESTONE

Com a corrida bem planejada, o movimento mais importante que se segue é a DECRETAÇÃO DO MILESTONE no momento ÓTIMO!

Se isso ocorre com muita antecedência, não se logra o propósito, que é dispor de tempo quando os IO sejam mais curtos e, se ocorre tardiamente, não conseguirá CD dos outros contatos, antes que se vença o IO do contato para qual o MILESTONE foi decretado.

Como não há situação tática igual à outra, isso requer clareza mental e muita confiança nas capacidades pessoais de cada comandante, a fim de logarmos tempos mais exíguos! Sem dúvida que depois do MILESTONE o ritmo da corrida deve aumentar, e com ele, o grau de prontidão da EDA. Nesse momento, é que os comandantes devem mostrar à sua Equipe toda a confiança e segurança para com aquela situação tática de risco, a fim de que todos sejam UNO! - vendo através dos olhos do Comandante e relacionando como parte de suas

extremidades! Se isso ocorre em treinamento, é muito provável que se repita em combate. Cabe ressaltar que a recíproca desse processo também é válida.

4) abrindo distância... Depois do MILESTONE, quando os contatos estão com $\hat{A}p > 90^\circ$, entre III e IV setor, é comum que a adrenalina e a excitação mantenham-no no mesmo ritmo e forçando, de maneira quase "pavloviana", a exposição desnecessária e em demasia do periscópio.

Devem ser respeitados os IO! Calculados, retidos na mente e controlados por seus cronógrafos, isso baixará paulatinamente o ritmo da corrida e, por conseguinte, realizando a exposição estritamente necessária! - usem o relógio...!

BOA CAÇADA!

BIBLIOGRAFIA

- "Técnicas de Emprego de Periscópio", Escola de Submarinos Almirante Allard, tradução, Capitán de Navio Ramirez, CCOS-2007;

- COMFORS-730;

- *Eyes Only, Submarine safety Rules*, Royal Navy, Submarine School;

- *Notebook for the "Perisher", Guidance and Hints*, Royal Navy, HMS Dolphin

- *Experiências do Curso de Comandantes de Submarinos no Chile (CCOS/2007)*, realizado pelo Capitão-de-Corveta Fernando de Luca M Oliveira, ano 2007.

- "A Técnica Perisher" - CF Fernando De Luca Marques de Oliveira



A Importância do Submarino Nuclear Brasileiro para defesa da Amazônia Azul

Capitão-de-Corveta Wladimir dos Santos Lourenço
Capitão-Tenente Jônatas Antunes de Lima

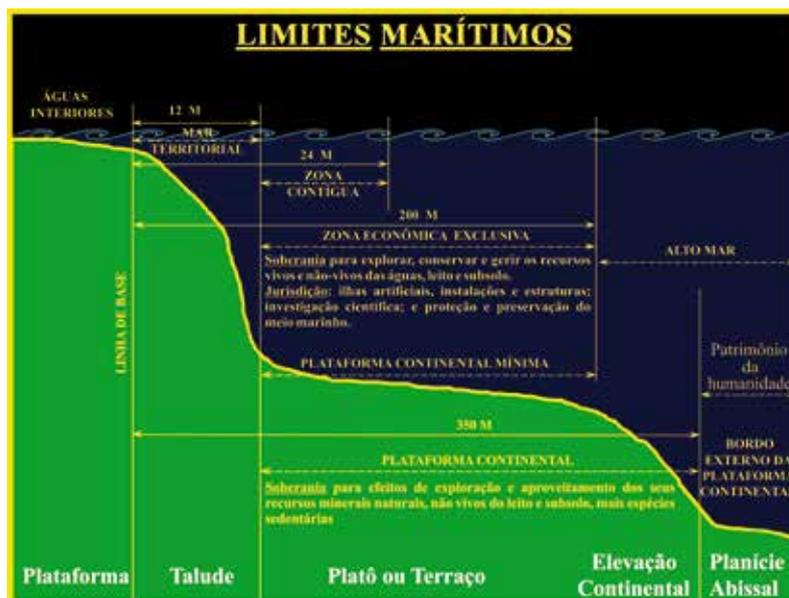
INTRODUÇÃO

Historicamente, o denominado mar territorial com 3 milhas náuticas (MN) de extensão a contar da linha da costa, sempre existiu para os chamados estados costeiros. Curiosamente, essa distância correspondia ao alcance dos canhões que, à época, existiam nas fortificações erguidas no litoral para sua proteção.

É interessante pensar que a invenção dos canhões data do início do século XIV e nota-se que as preocupações do passado são bastante semelhantes às inquietudes atuais. Com o passar do tempo e o acesso às informações sobre a incomensurável riqueza existente no mar, cada país vem buscando ao longo dos anos aumentar seus domínios sobre as águas. Agora, devido à imensidão dessas áreas, quais seriam os “canhões de proteção” do mundo pós-moderno?

O EMBRIÃO DA AMAZÔNIA AZUL

Há aproximadamente 60 anos, a Organização das Nações Unidas (ONU), por vislumbrar a existência de um fator sensível e bastante volátil a respeito dos limites do mar e que poderia



ocasionar imensas crises, resolveu iniciar a elaboração de mecanismos de defesa que, anos mais tarde, culminariam na conhecida Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos do Mar (CNUDM). Esta Convenção assinada em 10 de dezembro de 1982, em Montego Bay, Jamaica, foi ratificada pelo Brasil em 1988 e entrou em vigor em 1994. Atualmente conta com um total de 156 países, dentre os quais os Estados Unidos da América não fazem parte, entretanto, apesar disso, essa Convenção tem o reconhecimento internacional e é um importante instrumento político nos assuntos

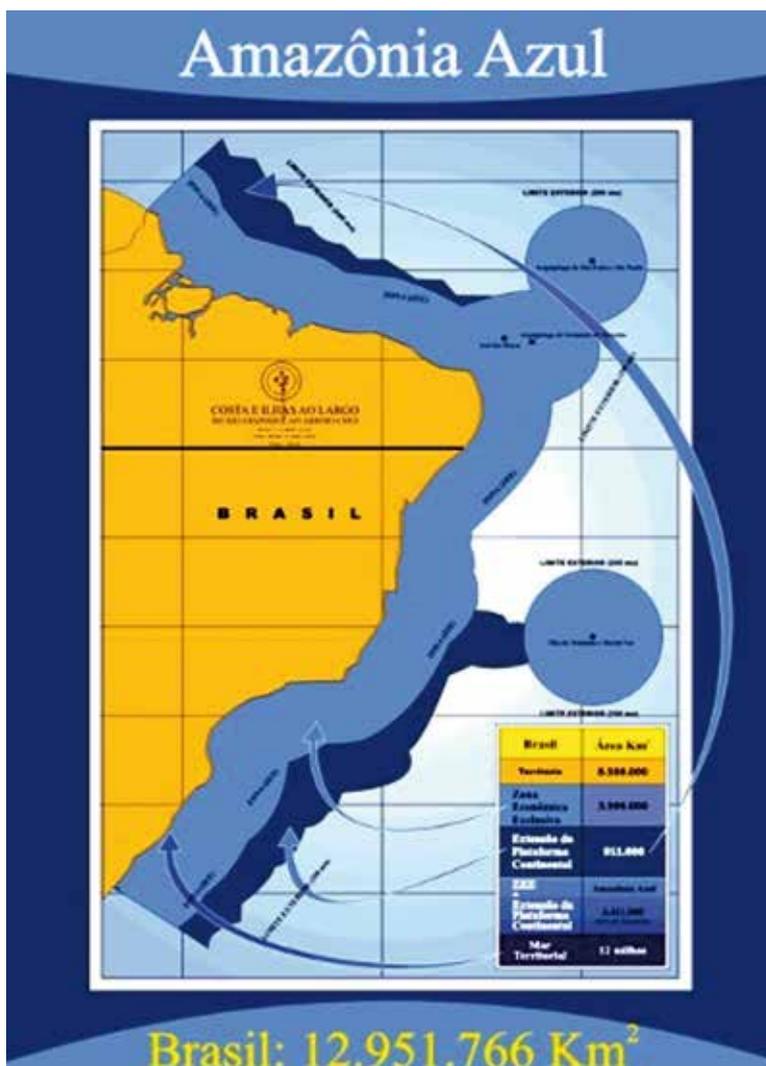
relacionados à utilização pacífica dos oceanos.

Desde o final da década de 80, o Brasil, através da Marinha e de outros órgãos do governo, vem participando ativamente das reuniões da CNUDM em busca de defesa de seus interesses no mar e ao longo dos anos tem acompanhado de perto as evoluções alcançadas neste segmento, tais como: a ampliação do Mar Territorial para 12 MN, a criação da denominada Zona contígua, com mais 12 MN de largura, a contar do limite externo do Mar Territorial e o estabelecimento da Zona Econômica Exclusiva (ZEE), situada além do Mar

Territorial e a este adjacente, com 188 MN de largura.

Nosso país, através de um incansável trabalho da Marinha do Brasil e outros segmentos, vem logrando ao longo dos anos, significativos avanços em seus pleitos junto à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC) da CNUDM. No Mar Territorial, e no espaço aéreo a ele sobrejacente, temos soberania plena e garantida. Entretanto, na Zona contígua e na ZEE, isso não acontece. Nessas duas áreas, a exploração e exploração dos recursos vivos e não vivos do subsolo, do solo e das águas sobrejacentes na ZEE são prerrogativas adquiridas pelo estado costeiro, contudo não há garantias de exclusividade.

Após anos de coletas e pesquisas enviadas à CLPC, nossas “fronteiras no mar” podem atingir aproximadamente 4,5 milhões de km², o que corresponde, aproximadamente, à metade do território terrestre nacional, e compreende a uma área maior que a nossa Amazônia Verde. Como resultado desses esforços em busca de ampliação de nossos horizontes e aproveitando as semelhanças com a verde devido à grandiosidade e imensidão de recursos, nasce como um alerta à sociedade brasileira, associado a essa vasta área marítima que circunda o nosso país, o conceito de Amazônia Azul através do ex-Comandante da Marinha Almirante de Esquadra Roberto de Guimarães Carvalho, sendo estrategicamente difundida pelo atual comandante da Marinha Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto.



O conceito de Amazônia Azul é, portanto, um movimento recente, que busca direcionar o foco de nossa atenção para a riqueza presente em nossos mares, visto que 95% do nosso comércio exterior circula por ela; das plataformas localizadas na ZEE, produzimos mais de 80% de todo nosso petróleo; as maiores bacias de gás natural se encontram na área do pré-sal, além disto, no futuro, o potencial econômico da Amazônia Azul contará com a exploração de outros segmentos como: os recursos biotecnológicos presentes nos organismos

marinhos, da navegação de cabotagem, do turismo marítimo, dos esportes náuticos e dos nódulos polimetálicos existentes no leito do mar. Esses fatores reforçam por si só a importância econômica e estratégica dessa área para o Brasil.

DEFESA DAS RIQUEZAS

Todas essas riquezas precisam ser defendidas de possíveis cobiças e ameaças externas. Este pensamento foi resumido por um estrategista naval: “Toda riqueza acaba por se tornar objeto de cobiça, impondo ao detentor o ônus da proteção”.

Essa responsabilidade nacional na defesa da nossa Amazônia Azul cabe à Marinha do Brasil que precisa dispor de um poder naval forte, balanceado e compatível com a grandiosidade desta imensa área marítima.

Mesmo sendo o Brasil, um país tradicionalmente pacifista e não intervencionista, tendo se envolvido pela última vez em uma guerra com um estado vizinho há mais de 140 anos, é preciso que esteja preparado para enfrentar agressões e ameaças externas. Em um ambiente de escassez, sempre haverá cobiça em relação aos recursos dos outros, especialmente se o estado detentor destes recursos não possuir os meios necessários para defender a sua soberania. A história tem nos mostrado que as relações internacionais funcionam desse modo.

As ameaças a serem enfrentadas na Amazônia Azul são diversas. Dentre as quais podemos destacar o terrorismo, a pirataria, o narcotráfico e a degradação ao meio ambiente. Embora haja uma tendência de descartar, em primeira análise, a hipótese de ataques terroristas na Amazônia Azul pela ausência de um histórico consistente de ameaças nesse sentido, convém estarmos alertas e preparados. Caso a produção petrolífera no pré-sal brasileiro alcance os valores esperados, o Brasil irá se tornar um dos principais exportadores mundiais, inclusive para os EUA. confirmando-se este cenário, fica palatável imaginar um ataque terrorista às nossas plataformas.

Buscando resguardar nossas riquezas no mar, nos

vemos obrigados a analisar no contexto de guerra naval atual, qual seria o modo de proteção mais eficaz. A segurança do imenso patrimônio marítimo presente na Amazônia Azul depende inexoravelmente de um poder naval adequado a sua extensão. Navios capazes de desenvolver altas velocidades por longos períodos, aliado a um alto poder de detecção e de combate são a espinha dorsal de uma esquadra que tem por tarefa a garantia da soberania em uma área tão extensa.

O submarino seguramente é o meio que, dentre todos, apresenta a melhor razão custo / benefício. Sua capacidade de ocultação lhe garante a iniciativa das ações, um dos grandes fatores de força em qualquer confronto. Apesar dos submarinos convencionais já possuírem este atributo, sua baixa autonomia desenvolvendo altas velocidades, limitam seu raio de ação a áreas de menor envergadura.

Com o advento do submarino nuclear brasileiro (SNBR), seremos capazes de mobilizar nossa esquadra com um meio, cujo alcance atingirá os confins de nossa Amazônia Azul. A simples existência desta belonave com elevada mobilidade implica que nosso possível inimigo tenha que considerar que o SNBR poderá chegar a qualquer lugar em curto espaço de tempo, e isso, na equação do oponente, significa a possibilidade de estar em todos os lugares ao mesmo tempo.

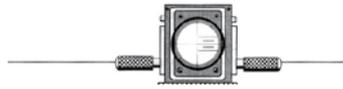
Certamente o SNBR por si só, não esgota nossas necessidades de reaparelhamento e modernização, mas por suas

capacidades, mostram a acertada decisão de colocá-lo como alicerce de defesa de nossa nação, proporcionando dissuasão e contribuindo para a aplicação do conceito do “uti possedetis”, ou seja, a posse pelo uso dos limites extremos da Amazônia Azul.

CONCLUSÃO

Encontramos no submarino de propulsão nuclear o “canhão de proteção” para as riquezas de nosso mar e, além disso, com seu advento, o Brasil entraria para o seleto clube dos países (China, Estados Unidos, França, Inglaterra e Rússia), que dominam a tecnologia, alavancando as indústrias em solo nacional e desenvolvendo tecnologia própria para as usinas que utilizam este combustível para a geração de energia, obtendo uma importância estratégica para pleitear uma vaga como membro no conselho de Segurança da ONU, órgão que curiosamente possui como membros permanentes as cinco nações listadas acima.

Desta forma, a simples existência de um submarino nuclear brasileiro amplia exponencialmente o poder dissuasório de nossa nação, portanto, é imprescindível persistir no projeto até sua conclusão. Trata-se de um esforço nacional com impactos positivos em vários setores e que trará, a reboque, significativo desenvolvimento socioeconômico, elevando nosso país a uma posição de destaque no cenário mundial, tendo como respaldo uma arma de poderio incontestável.



Militares da Ativa (de 5.5 e da esquerda para a direita): CA Castilho, AE Palmer, AE Max, AE Wiemer, AE(FN) Guimarães e VA Leal Ferreira. Militares da Reserva (de terno e acima, da esquerda para a direita): AE Davena, AE Guimarães Carvalho, AE Karam, AE Jelcias e AE Kleber.

Força de Submarinos celebra 98 anos

O Comando da Força de Submarinos foi criado em 17 de julho de 1914, inicialmente, com o nome de “Flotilha de Submersíveis”. Na época, preocupada em fortalecer o Poder Naval do País e a Esquadra Brasileira com a nova arma estratégica que começava a ser desenvolvida mundialmente, a Marinha do Brasil, encomendou a estaleiros italianos a construção de três submersíveis da classe “Foca”. Ao longo dos anos, e de forma progressiva, foram incorporados o submarino

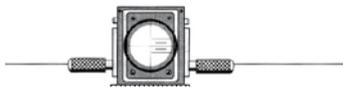
mineiro “Humaytá” e os classes “Tango”, “Fleet Type”, “Guppy”, “Oberon”.

O início da década de 90 constituiu um marco histórico, com a capacitação nacional na construção desses meios e a adesão das classes “Tupi” e “Tikuna” à Força.

No decorrer dos anos, atividades como o mergulho, o mergulho de combate e a medicina hiperbárica incorporaram um amplo espectro de tarefas, e permitiram a edificação da Força de Submarinos na Base Almirante Castro e Silva (BACS) e também no desenvolvimento

de cursos na área submarinista, com a formação especializada de Oficiais a Praças, implementados pelo Centro de Instrução e Adestramento Almirante Átilla Monteiro Achè (CIAMA). Nessas áreas de atuação, a ForS alcançou a plena capacitação em salvamento de submarinos sinistrados, sendo o Brasil uns dos poucos países no mundo a realizar este tipo de operação.

Hoje, a Força de Submarinos envereda esforços para enfrentar um futuro repleto de desafios. Entre eles, está à parceria estratégica firmada entre o Brasil e a França,



que prevê a construção, no país, de quatro submarinos convencionais, de uma base e de um estaleiro, e o desenvolvimento do projeto, bem como, a construção e concepção exclusiva do submarino com propulsão nuclear. Outro desafio é o desenvolvimento do projeto-piloto de Gestão de Pessoas por Competências (GPC), que tem como objetivo criar a metodologia para uma gestão de pessoas pautada na capacitação, com o foco de desenvolver experiência que permitirá, de modo mais sistematizado, a identificação e valorização das potencialidades do militar ao longo da carreira.

Essa nova fase representa, enfim, a continuidade no empenho e profissionalismo com o qual submarinistas, mergulhadores, mergulhadores de combate, médicos hiperbáricos e servidores civis dedicam ao Comando da Força



A partir da esq. CA Castilho, AE Mauro César, Embaixador Celso Amorim, AE Moura Neto, AE Karam, AE Guimarães Carvalho e AE Wiemer, durante o Coquetel de 98 anos do Comando da Força de Submarinos.

de Submarinos. Um esforço que faz com que a ForS continue modernizada e pronta a defender os interesses brasileiros no mar, sempre com a dedicação de homens e mulheres que são marinheiros até debaixo d'água.

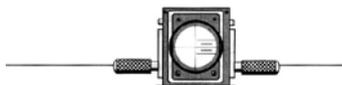
COMEMORAÇÃO DIVERSIFICADA

Com o intuito de celebrar seu 98º aniversário, o comando da Força de Submarinos realizou uma programação diversificada em julho. Os eventos comemorativos incluíram atividades esportivas, artísticas e cerimônias de conagraçamentos aos submarinistas tanto de hoje, como da Reserva.

Em 17 de julho, aconteceu a cerimônia militar em comemoração ao "Dia do Submarinista", com a presença do Chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante-de-Esquadra Fernando Eduardo Studart Wiemer, do comandante de Operações Navais, Almirante-de-Esquadra Gilberto Max Roffé Hirschfeld, do Comandante do Comandante-Geral do corpo de Fuzileiros



Em sentido horário: A.E Jelcias Baptista da Silva Castro, AE Roberto de Guimarães Carvalho, CA Glauco Castilho Dall'Antonia, AE Alfredo Karam e AE Eduardo Bacellar Leal Ferreira.



Corrida rústica



Premiação da corrida rústica do grupo feminino

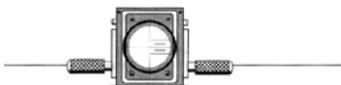
Navais, Almirante-de-esquadra (FN) Marco Antonio Correa Guimarães, do Diretor do Pessoal da Marinha, Almirante-de-Esquadra Luiz Fernando Palmer Fonseca, de vários ex-Comandantes da Força de Submarinos e do Comandante-em-Chefe da Esquadra, Vice-Almirante Eduardo Bacellar Leal Ferreira. Durante o evento, foram entregues os Diplomas de “Submarinista Honorário” aos militares e civis que prestaram serviços relevantes ao enobrecimento da Força de Submarinos em seus 98 anos. Na oportunidade, ocorreram também homenagens aos militares que se destacaram pelo elevado número de horas

de imersão, de mergulho e de atividades de mergulho de combate.

Na noite de 21 de julho, foi celebrada pelo Capelão-Chefe da Marinha, Capitão-de-Mar-e-Guerra (CN) Emanuel Teixeira Pereira Silva, uma cerimônia de ação de graças à Força de Submarinos, na Praça Alte. Júlio Hess. em seguida, ocorreu a tradicional confraternização entre os submarinistas no Salão Nobre da Força de Submarinos, destacando-se as presenças do Ministro da Defesa, embaixador Celso Amorim, e do Comandante da Marinha, Almirante-de-Esquadra Julio Soares de Moura Neto.



Missa dos 98 anos da Festa da Força, celebrada pelo CMG (CN) Emanuel Teixeira Pereira Silva



Entre os demais eventos, destacaram-se também a realização de um churrasco de conagração entre Praças e Oficiais da reserva; a “VIII Gincana de artes”, que recebeu renomados artistas, entre os quais o Sr. Sansão Pereira, pintor impressionista e autor de obras que decoram os saguões de museus, aeroportos e igrejas em mais de 30 países, e a Sra. Therezinha Hillal, Presidente da Sociedade Brasileira de Belas Artes; e a “III corrida rústica da Força de Submarinos”, com a participação de 400 militares atletas de diferentes OM que percorreram um circuito de 5 km, no complexo Naval de Mocanguê.



Churrasco para os submarinistas e mergulhadores da Reserva

Passagem de Comando da Força de Submarinos

19 de abril de 2013:
Comando da Força de Submarinos
Deixa o comando: Contra-Almirante Glauco
Castilho Dall'Antonia
Assume o comando: Contra-Almirante
Marcos Sampaio Olsen



“A Força de Submarinos é morada da abnegação, da devoção extrema, do amplo sacrifício em prol do aprestamento adequado ao cumprimento de sua destinação. Aqui, se vive um cotidiano à parte, o que lhe confere ar de mistério, e certo desconforto a olhos que a observam ao largo. Tudo nela se resume a labor, camaradagem e engrandecimento.

O serviço a bordo de submarinos me fez desenvolver verdadeira paixão pela concepção e emprego da arma. Iniciei minha vida nesta Força com o embarque no Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché, em princípios de 1986. Operei, desde então, submarinos das classes “Guppy”, “Oberon” e “IKL-209”. Por fim, de 2001 a 2004, exercitei em toda a plenitude o comando do Submarino “TAPAJÓ” – “sempre presente, nunca detectado”. Assim, acumulo e ostento com pessoal orgulho a expressiva marca de 17.151 horas de imersão.

Retornar a Mocangê Grande me faz rememorar faces, ruídos e acontecimentos. São homens e máquinas, bons companheiros responsáveis diretos pela formação do oficial que hoje logra alcançar tão notável êxito profissional.

A inserção político-estratégica do Brasil no cenário internacional impõe uma relação de razoabilidade entre a disponibilidade de meios para pronto emprego e a posição destacada que o País ocupa, em vista de sua grandeza econômica e influência regional. A negação do uso do mar ao inimigo é a que organiza, antes de atendidos quaisquer outros objetivos, a estratégia de defesa marítima do Brasil. A Marinha do Brasil afiança tal objetivo ao contar com força naval submarina de envergadura, composta de submarinos convencionais e, em muito breve, de submarinos de propulsão nuclear. Reside, portanto, aqui o alicerce da defesa nacional, o que não significa que possa substituir os meios de superfície em suas diversificadas operações e ações de guerra naval.

Nesse momento, expresso, de público, os meus agradecimentos ao Comandante da Marinha, Almirante-de-Esquadra JULIO SOARES DE MOURA NETO, pela distinção que me concede ao confiar o preparo e emprego de uma Força Naval, que traduz a dissuasão por excelência.

Ao Comandante-em-Chefe da Esquadra, Vice-Almirante SERGIO ROBERTO FERNANDES DOS SANTOS, reafirmo o meu compromisso pelo cumprimento estrito do dever, pela dedicação ao serviço e crença na Marinha.

Ao cumprimentar o Decano, Excelentíssimo Senhor Almirante-de-Esquadra ALFREDO KARAM, reconheço e agradeço aos insígnies Chefes Navais, e de modo particular aos Comandantes da Força de Submarinos que me antecederam, o legado não só da arte paciente e silenciosa da caça, como ainda a construção de um vasto inventário de plataformas, sistemas, corações e mentes, que ora assumo.

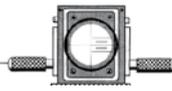
Agradeço às autoridades presentes e representadas, aos amigos e a meus entes queridos, pelo prestígio e caráter afetivo que conferem à Força de Submarinos com suas gentis presenças.

Ao belo amigo que tenho, Contra-Almirante GLAUCO CASTILHO DALL'ANTONIA, agradeço e registro a fidalga acolhida e a maneira zelosa com que me transmitiu o cargo. Tendo a Marinha reconhecido, continuamente, seus méritos, receba V. Exa, os meus mais caros votos de realizações e que seja feliz no exercício de suas atividades no Estado-Maior da Armada.

Tripulação!

Mercê de excepcional bagagem operativa, sei bem a índole que forja o caráter das senhoras e senhores Submarinistas, Mergulhadores, Mergulhadores de Combate e Médicos Hiperbáricos. Ser “marinheiro até debaixo d’água” é provar, por absoluto, profundo conhecimento profissional, habilidade técnica, boa higidez e moral elevado. É preciso ser tenaz na verdadeira aceção do termo e dedicar ao serviço tudo: a saúde, o tempo, a inteligência e o risco constante da vida, ainda que em meio à paz. É uma honra ter por dever conduzi-los.

GLÓRIA À FLOTILHA!”



99º Aniversário da Força de Submarinos

NITERÓI, RJ.

Em 17 de julho de 2013.

ORDEM DO DIA Nº 1
de 17 de julho de 2013

A obstinação do homem em possuir um barco dotado de capacidade de ocultação para surpreender e destruir precede à própria concepção do Princípio de Arquimedes – século III a.C.

Em 1776, no curso da guerra da independência dos EUA, o “Turtle” tentou prender à quilha da Fragata britânica “Eagle” um artefato explosivo, através de uma broca. Extremamente engenhoso para a época, o “Turtle” possuía tanques de lastro, torre de observação com escotilha, tubos para entrada e saída de ar, leme e hélices vertical e horizontal.

Um fato colateral foi determinante para o êxito desses submersíveis de guerra. Em 1868, Robert Whitehead, um inglês a serviço da Áustria, aperfeiçoa o torpedo autopropulsado, atribuindo-lhe controles que o mantinham numa corrida reta a uma profundidade determinada.

Assim, na tarde de 22 de setembro de 1914, um rudimentar submarino alemão, de tipo ainda propellido à gasolina, pôs



a pique, em questão de minutos, três cruzadores britânicos de 12 mil toneladas.

O avanço tecnológico observado no desenrolar da Primeira Guerra Mundial propiciou profunda transformação no submarino. Os pequenos barcos utilizados para fins limitados se tinham transformado em navios de considerável raio de ação e ao seu armamento adicionados canhões e minas. O submarino não mais se confinava ao papel defensivo, afirmara-se, então, como arma ofensiva por excelência. Desde o emprego em guerras, o submarino afundou mais navios do que qualquer outro meio de destruição.

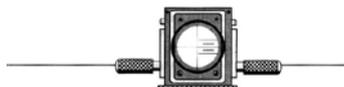
O Brasil não passou alheio ao desenvolvimento da tecnologia de submarinos. Destaco o gênio inventivo de um dos precursores no projeto de submersíveis no País, o Tenente Engenheiro Naval Emílio Júlio HESS, que cedo discerniu que “é o valor militar que justifica o submarino e define sua importância como arma de guerra”.

O projeto do Submersível Hess-Farfield assinalava: 175 ton de deslocamento; casco duplo; quatro tubos de torpedo; 28 milhas de raio de ação, a seis nós em imersão; e uma tripulação de 10 homens.

O projeto, apesar de aplaudido pelo Conselho do Almirantado, sessão de 26 de novembro de 1908, e autorizado pelo Congresso, ainda assim, não foi executado. Furtava-se o Brasil à pesquisa e inovação, dando lugar à perversa dependência tecnológica externa.

Nesse sentido, constando do Programa de Construção Naval de 1904, opta o Ministro de Negócios da Marinha, por encomendar ao estaleiro italiano Fiat – Saint Giorgio, sediado em La Spezia, três submersíveis da Classe “Foca” e um navio Tender.

Em 17 de julho de 1914 era criada, por decreto do Exmo. Sr. Almirante Alexandrino de Alencar, a Flotilha de Submersíveis, ficando subordinada administrativamente ao Comando da Defesa Móvel



do Porto do Rio de Janeiro, sediado na Ilha de Mocanguê Grande. Operativamente, a Flotilha era subordinada ao Chefe do Estado-Maior da Armada. Em 1928, foi alterado o seu nome para Flotilha de Submarinos e, por fim, no ano de 1963, denominada Força de Submarinos, designação que permanece até os dias atuais.

No decorrer desses 99 anos, a clarividência e operosidade de destacados “marinheiros até debaixo d’água” propiciaram uma evolução consistente e continuada por variadas classes de submersíveis e submarinos e, ainda, a assimilação das atividades de escafandria, mergulho saturado, mergulho de combate, socorro e salvamento de submarinos sinistrados e medicina hiperbárica,

acumulando conhecimento e desenvolvendo procedimentos e doutrinas próprias de emprego.

Os submarinistas e mergulhadores, de ontem e de sempre, não se assemelham, em corpo e alma, a nenhum outro profissional. Somos o que somos, o que valemos, o que representamos. Uma vida de incertezas e um cotidiano de entrega, na maneira de sentir e de agir, acabam por nos fazer arrojados e um tanto displicentes em presença do risco.

A negação do uso do mar integra o rol de tarefas básicas atribuídas ao Poder Naval, sendo esta a que organiza, antes de atendidos quaisquer outros objetivos, a estratégia de defesa marítima do Brasil. A Marinha do Brasil afiança tal objetivo ao contar com uma força naval

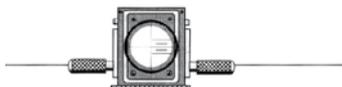
submarina diferenciada e crível, hábil no emprego eficaz dos seus variados meios subordinados. Reitero, pois, que reside aqui o alicerce da defesa nacional.

Concluo, não sem antes expressar meus cumprimentos e a minha gratidão as Senhoras e Senhores submarinistas honorários, em especial aos ora agraciados, belos amigos e bons companheiros, que dedicados e no anonimato se ocupam e contribuem para a subsistência de uma Força de Submarinos moderna e aprestada para defender o patrimônio brasileiro no mar e os caros interesses do nosso povo.

Glória à Flotilha!

Marcos Sampaio Olsen
Contra-Almirante
Comandante da Força de Submarinos





Relação do pessoal agraciado com Diploma de Submarinista Honorário



OFICIAIS DA ATIVA:

V Alte Luiz Guilherme Sá de Gusmão
 V Alte Claudio Portugal de Viveiros
 C Alte (Md) Sergio Pereira
 C Alte Rodolfo Frederico Dibo
 C Alte Victor Cardoso Gomes
 C Alte (EN) Luciano Pagano Junior
 C Alte Carlos Alberto Matias
 C Alte Flávio Soares Ferreira
 C Alte Carlos Frederico Carneiro Primo
 C Alte Hermann Iberê Santos Boehmer Junior
 C Alte Alexandre Araújo Mota
 C Alte (IM) Jayme Teixeira Pinto Filho
 C Alte Fernando Antonio Araujo de Figueiredo
 C Alte José Renato de Oliveira
 C Alte (Md) Dalva Maria Carvalho Mendes
 C Alte (FN) Jorge Nerie Vellame
 C Alte Newton de Almeida Costa Neto
 CMG (EN) Alvaro Luis de Souza Alves Pinto
 CMG (FN) Ricardo Wagner de Castilho
 CMG Noriaki Wada
 CMG Ricardo Ibsen Pennaforte de Campos
 CMG (IM) Marcos Inoi de Oliveira
 CMG (T) Isabel Cristina da Frota Braga Sotomayor
 CMG Antonio Capistrano de Freitas Filho
 CF Ricardo Fernandes Gomes
 CF (CD) Paulo Alberto Pires Teixeira Mota
 CF Frederico Rolla Pereira
 CF Pedro Hugo Teixeira de Oliveira Júnior
 CF (Md) Danuze Pereira de Carvalho Moura
 CC (T) João Antonio Barros Neto
 CC Raphael Annechino Marques
 CC Frederico Medeiros V. de Albuquerque
 CC (T) Mario Sergio de Freitas Gamiz
 CT (T) Lúcia Murrer de Figueiredo Sturtz
 1ºTen (EN) Tiago Rech

OFICIAIS DA RESERVA:

Alte Esq (RM1) Julio Saboya de Araújo Jorge
 Alte Esq (RM1) Carlos Augusto V. Saraiva Ribeiro
 V Alte (RM1) Luiz Augusto Correia
 C Alte (RM1) Juliano Adolfo Etchverry
 CMG (RM1) Ivan Pinto de Freitas
 CMG (RM1-IM) João Carlos de Oliveira Pimenta
 CMG (RM1) Juarez Alves Junior
 CMG (RM1) Sergio Andrade Fernandes
 CMG (RM1) Luís Cláudio Gonçalves Costa
 CMG (RM1-IM) Paulo Vitor Sá de Gusmão
 CMG (RM1-FN) João Domingos Talon
 CMG (RM1) Sergio Lima Pinheiro Chagas
 CMG (RM1-EN) Álvaro Rodrigues Fernandes
 CMG (RM1) Marcelo de Carvalho Elmôr

PRAÇAS DA ATIVA:

SO-MR Juracy Souza Magalhães
 SO-PL Manoel De Carvalho Júnior
 SO-MO Francisco de Assis da Silva Coelho

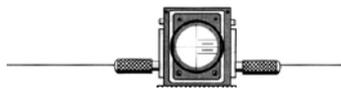
SO-AR Odimar Teles de Queiroz

1ºSG-CO Marcelo Gomes Pinto
 2ºSG-ES André Joaquim Viana
 2ºSG-CN Marcelo da Silva Bandeira
 2ºSG-FN-MO Alex Mota De Andrade
 3ºSG-CI Sergio Luiz Andrade Neves
 3ºSG-ES Francisco Alexandre da Silva
 3ºSG-ES Wagner Barcellos da Silva
 3ºSG-CL Juliana Silva Lopes
 CB-FN-IF Rogério da Silva Oliveira
 CB-AR Thiago Luis Carmo Sena
 CB-DA Danielle de Sá Leite
 CB-MR Antonio Luiz de Almeida Pereira Filho

CIVIS:

Deputado Federal Maria Perpétua de Almeida
 Deputado Federal (Delegado) Protógenes Pinheiro de Queiroz
 Juiz Federal Alexandre Vidigal de Oliveira
 Servidor Público Federal Célio Faria Júnior
 Empresário Sérgio Canastrelli
 Engenheiro Eletricista (AMRJ) José Ricardo Pena Martins
 Técnico (AMRJ) Rogério Morais Matoso
 História da Defesanet Fernanda das Graças Corrêa
 Professor (ESG) Gustavo Alberto Trompowsky Heck
 Civil Ricardo Sciani
 Servidora Civil (DPCvM) Dulce Maria de Sousa Santos Rosa
 Diretora VCB-RIO Lúcia Noemi de Abreu Matos Öberg
 Presidente da FGV Carlos Ivan Simonsen Leal
 Diretor na FGV Irapoan Cavalcanti
 Diretor da FGV PROJETOS Cesar Cunha Campos
 Diretor de Mercado da FGV PROJETOS Sidnei Gonzales
 Civil Marciano Assumpção
 Presidente SOAMAR-BRASIL Meton Cesar de Vasconcelos
 Presidente SOAMAR-CE Ary Gadelha de Alencar Araripe
 CJU-RJ Romilson de Almeida Volotão
 Vice-Presidente da FGV Sérgio Franklin Quintela
 Presidente da FIESP Paulo Antônio Skaf





Relação dos agraciados com Diplomas de Horas de Imersão, Horas de Mergulho e Atividade de Mergulho de Combate

20.000 horas de imersão:

SO-OS-SB Joel Carvalho dos Santos
1ºSG-OR-SB Marcos Antonio Pessoa da Silva
2ºSG-DT-SB Adriano Azevedo Rêgo

18.000 horas de imersão:

2ºSG-MO-SB Adnei Coelho Luz
2ºSG-EL-SB Marcos Paulo da Silva Cavalcante

16.000 horas de imersão:

1ºSG-CI-SB Sidemar de Oliveira

14.000 horas de imersão:

CC Luis Antonio de Menezes Cerutti
3ºSG-OS-SB Moises Muniz de Oliveira Junior

12.000 horas de imersão:

CMG Jose Renato de Amorim Moura
CC André Moraes Barros
SO-CN-SB Marcos André de Lêu
1ºSG-DT-SB Eduardo Bonifácio Ferreira
1ºSG-OS-SB Ubiratan Fernandes da Silva

10.000 horas de imersão:

CC Marcello Silveira de Andrade Carlos
CC Aerton Rodrigues de Almeida
2ºSG-EF-SB Ronildo Sousa
2ºSG-ET-SB Igor de Sena Bargiela
3ºSG-ET-SB Eduardo Oliveira da Luz

8.000 horas de imersão:

CC Leonardo Braga Martins
CT Glauco Figueiredo
SO-MA-SB Edson Alves Moreira
1ºSG-OR-SB Ricardo Ferraz de Melo
2ºSG-MA-SB Antônio Carlos da Silva Souza
2ºSG-ET-SB Fabio Wanderson Amaral de Oliveira
3ºSG-OS-SB Cleider Gomes

6.000 horas de imersão:

CF Amilton Oliveira Ferreira
CF Giovanni Mendes De La Peña
CC Claudio Horacio dos Santos
CC Fábio Luiz Braslavsky Leite Malta de Oliveira
CC Marcio Claudio Bomfim Oliveira
CC Edson do Vale Freitas
CT Leandro Ferreira de Almeida
SO-OR-SB Francisco Fernando Vargas da Silva
1ºSG-ET-SB Raphael Lima Rodrigues
2ºSG-DT-SB Emilson João Dorbação Gonçalves
2ºSG-MO-SB José Evandro Monteiro Lima
2ºSG-MA-SB Anaelson Siqueira Cavalcante
2ºSG-PL-SB Michel De Jesus Figueiredo

800 horas de mergulho:

1ºSG-MG Anderson Wagner Custodio Felipe



2ºSG-MO-MEC Adilton da Silva Moreno

600 horas de mergulho:

3ºSG-MG Rosivaldo Lobato Rodrigues

400 horas de mergulho:

1ºSG-MG-MEC Erickson Axel Kjellijn
3ºSG-MG Marlio Rodrigo Silva Pina
3ºSG-MG Douglas de Souza Fonseca

200 horas de mergulho:

SO-MG-MEC Marconi Francisco da Silva
2ºSG-AM-MEC Claudio da Rocha Lima
3ºSG-MG Evanardo Silva de Sousa
3ºSG-MG Washington Luis da Silva
3ºSG-MG Leandro Ferreira Ruela

12 anos de atividade de mergulho de combate:

SO-MG-MEC Stenio Batista Pinto de Souza
1ºSG-MG-MC José Fernando Rodrigues do Nascimento
2ºSG-MO-MEC Adilton da Silva Moreno

8 anos de atividade de mergulho de combate:

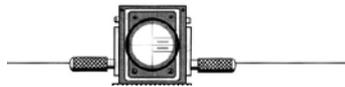
CC Tácito Augusto da Gama Leite
2ºTen (AA) Luciano Falcão Ferreira
1ºSG-MG-MC Erickson Axel Kjellijn
2ºSG-MR-MEC Joel Silva Ribeiro
2ºSG-AM-MEC João Carlos dos Santos Lopes

5 anos de atividade de mergulho de combate:

CC Cláudio Pereira da Costa
1ºSG-MG-MEC Apulcro Casemiro da Silva
2ºSG-MO-MEC Fábio Magno de Oliveira Pinto

4 anos de atividade de mergulho de combate:

3ºSG-MV-MEC Alex Barcelos Brandão
3ºSG-HN-MEC Osaelson José C. de Farias Junior



Passagens de Comando 2012 e 2013



12 de fevereiro de 2012:
Submarino Tupi:
Deixa o comando: Capitão-de-Fragata Gilberto Carlos Salles dos Santos
Assume o comando: Capitão-de-Fragata Manoel Luiz Pavão Barroso



09 de abril de 2012:
Navio de Socorro Submarino Felinto Perry:
Deixa o comando: Capitão-de-Fragata Tome Albertino de Sousa Machado
Assume o comando: Capitão-de-Fragata Filipe Queijo Correia.



09 de abril de 2012:
Centro de Instrução Almirante Áttila Monteiro Aché (CIAMA):
Deixa o comando: Contra-Almirante Roberto Koncke Fiuza de Oliveira.
Assume o comando: Capitão-de-Mar-e-Guerra João Ricardo dos Reis Lessa.



24 de abril de 2012:
Comando da Força de Submarinos:
Deixa o comando: Contra-Almirante Afrânio de Paiva Moreira Júnior.
Assume o comando: Contra-Almirante Glauco Castilho Dall'Antonia.



24 de setembro de 2012:
Submarino Tikuna:
Deixa o comando: Capitão-de-Mar-e-Guerra Eduardo Antonio Pires Martins.
Assume o comando: Capitão-de-Fragata Alexandre Madureira de Souza.



13 de novembro de 2012:
Submarino Tapajó:
Deixa o comando: Capitão-de-Fragata José Renato de Amorim Moura.
Assume o comando: Capitão-de-Fragata Horácio Cartier.



20 de fevereiro de 2013:
Chefe do Estado-Maior do Comando da Força de Submarinos
Deixa o cargo: Capitão-de-Mar-e-Guerra José Renato de Amorim Moura
Assume o cargo: Capitão-de-Mar-e-Guerra Caio Victoriano Renaud Filho



21 de fevereiro de 2013:
Submarino Timbira:
Deixa o comando: Capitão-de-Mar-e-Guerra Thadeu Marcos Orosco Coelho Lobo.
Assume o comando: Capitão-de-Fragata André Martins de Carvalho.



25 de fevereiro de 2013:
Submarino Tamoio:
Deixa o comando: Capitão-de-Fragata Humberto da Cunha Lima.
Assume o comando: Capitão-de-Fragata Amilton Oliveira Ferreira.



27 de fevereiro de 2013:
Base Almirante Castro e Silva (BACS)
Deixa o comando: Capitão-de-Mar-e-Guerra Caio Victoriano Renaud Filho.
Assume o comando: Capitão-de-Mar-e-Guerra José Renato de Amorim Moura.



12 de abril de 2013:
Centro de Instrução Almirante Áttila Monteiro Aché (CIAMA)
Deixa o comando: Capitão-de-Mar-e-Guerra João Ricardo dos Reis Lessa.
Assume o comando: Capitão-de-Mar-e-Guerra Thadeu Marcos Orosco Coelho Lobo.



30 de julho de 2013:
Grupamento de Mergulhadores de Combate
Deixa o comando: Capitão-de-Mar-e-Guerra Italo Gama Franco Monsorez
Assume o comando: Capitão-de-Fragata Diller de Abreu Junior

CARTA DO EDITOR

Caro leitor é com grande satisfação que divulgamos mais um ano de atividades do Comando da Força de Submarinos e de antemão convido a todos a participar das futuras edições.

Gostou do que leu e quer divulgar uma experiência ou uma descoberta sobre Atividades de Submarino, Mergulho, Mergulho de Combate, Medicina Hiperbárica ou outro tema de caráter científico-militar?

Participe do próximo Concurso da Revista "O Periscópio" ou simplesmente nos envie um texto e fotografias que versem sobre nossas atividades, podendo ter seu artigo aprovado pelo Conselho Editorial e publicado na próxima revista.

O regulamento do concurso é divulgado em BOLETIM DE ORDENS E NOTÍCIAS - ESPECIAL da DIRETORIA DE COMUNICAÇÕES E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA MARINHA, normalmente no segundo semestre do ano anterior a edição, e consiste basicamente no seguinte:

- O trabalho deverá ser original.
- O autor deverá encaminhar o trabalho com o seu nome ou pseudônimo (para participar do concurso) escrito no cabeçalho direito das páginas. Deverá encaminhar também uma ficha de inscrição preenchida e digitalizada, conforme o modelo abaixo:
- Os trabalhos deverão ser enviados eletronicamente, utilizando processador de texto "WORD", configurados em folha tipo A-4, em espaçamento simples, fonte "Times New Roman", tamanho 12, e com o máximo de seis páginas de texto (contadas ainda sem figuras).
- Os artigos deverão ter imagens que ilustrem e enriqueçam os assuntos, anexadas ou inseridas no próprio texto. As fotos, gráficos ou ilustrações deverão ter a resolução mínima de 200 dpi nos formatos "JPG", "TIFF" ou "BMP", a fim de permitirem a sua publicação.
- A participação na revista implica na cessão ao CIAMA e, conseqüentemente à Marinha do Brasil, de todos os direitos de utilização dos textos e imagens enviados, para divulgação das atividades da instituição, inclusive em sítios da Internet.
- Poderão participar do concurso, os militares da MB e das outras Forças Singulares (da ativa e da reserva), oficiais de Marinhas amigas e de Forças Armadas estrangeiras, além de funcionários civis da MB e leitores da sociedade civil.

FICHA DE INSCRIÇÃO DA REVISTA "O PERISCÓPIO"

1. Nome do autor:
2. Título do artigo:
3. Pseudônimo:
4. Posto ou Graduação:
5. OM onde serve:
6. Endereço:
7. Telefone:
8. e-mail:

Declaro ter conhecimento das normas e condições expressas no Regulamento do Concurso da Revista "O Periscópio", com as quais concordo integralmente.

Assinatura:

Não deixe de ler seu artigo na "O Periscópio" 2014 e informe-se do regulamento completo posteriormente.

Contato no Expediente da Revista:
operiscopio@ciama.mar.mil.br

GABRIEL NOGUEIRA DE SÁ
Capitão-Tenente
Editor-Chefe

