

# REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA

(Editada desde 1851)

v. 134 n. 01/03  
jan./mar. 2014

FUNDADOR

*Sabino Elói Pessoa*

Tenente da Marinha – Conselheiro do Império

COLABORADOR BENEMÉRITO

*Luiz Edmundo Brígido Bittencourt*

Vice-Almirante

R. Marít. Bras.	Rio de Janeiro	v. 134	n. 01/03	p. 1-320	jan. / mar. 2014
-----------------	----------------	--------	----------	----------	------------------

*A Revista Marítima Brasileira*, a partir do 2º trimestre de 2009, passou a adotar o Acordo Ortográfico de 1990, com base no Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa, editado pela Academia Brasileira de Letras – Decretos nºs 6.583, 6.584 e 6.585, de 29 de setembro de 2008.

Revista Marítima Brasileira / Serviço de Documentação Geral da Marinha.  
— v. 1, n. 1, 1851 — Rio de Janeiro:  
Ministério da Marinha, 1851 — v.: il. — Trimestral.

Editada pela Biblioteca da Marinha até 1943.  
Irregular: 1851-80. — ISSN 0034-9860.

1. MARINHA—Periódico (Brasil). I. Brasil. Serviço de Documentação Geral da Marinha.

CDD — 359.00981 — 359.005

## **COMANDO DA MARINHA**

Almirante de Esquadra *Julio Soares de Moura Neto*

## **SECRETARIA-GERAL DA MARINHA**

Almirante de Esquadra *Airton Teixeira Pinho Filho*

## **DIRETORIA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E DOCUMENTAÇÃO DA MARINHA**

Vice-Almirante (Ref<sup>º</sup>-EN) *Armando de Senna Bittencourt*

## **REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA**

### **Corpo Editorial**

Capitão de Mar e Guerra (Ref<sup>º</sup>) *Milton Sergio Silva Corrêa* (Diretor)

Capitão de Mar e Guerra (RM1) *Carlos Marcello Ramos e Silva*

Capitão de Mar e Guerra (RM1-T) *Nelson Luiz Avidos Silva*

Jornalista *Deolinda Oliveira Monteiro*

Jornalista *Manuel Carlos Corgo Ferreira*

### **Diagramação**

Desenhista Industrial *Felipe dos Santos Motta*

Artífice de Artes Gráficas *Celso França Antunes*

### **Assinatura/Distribuição**

Terceiro-Sargento-RM1-ES *Mário Fernando Alves Pereira*

Artífice de Artes Gráficas *Celso França Antunes*

Marinheiro-RC *Pedro Paulo Moreira Cerqueira*

### **Departamento de Publicações e Divulgação**

Primeiro-Tenente (RM2-T) *Luiz Cesário da Silveira do Nascimento*

### **Apoio Administrativo e Expedição**

Suboficial-CN *Maurício Oliveira de Rezende*

Suboficial-MT *João Humberto de Oliveira*

Artífice de Artes Gráficas *Ilda Lopes Martins*

### **Impressão / Tiragem**

*Meneghetti's Gráfica e Editora Ltda. / 8.500*

A **REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA** é uma publicação oficial da **MARINHA DO BRASIL** desde 1851, sendo editada trimestralmente pela **DIRETORIA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E DOCUMENTAÇÃO DA MARINHA**. A opinião emitida em artigo é de exclusiva responsabilidade de seu autor, não refletindo o pensamento oficial da **MARINHA**. As matérias publicadas podem ser reproduzidas. Solicitamos, entretanto, a citação da fonte.

### REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA

Rua Dom Manuel nº 15 — Praça XV de Novembro — Centro — 20010-090 — Rio de Janeiro — RJ  
☎ (21) 2104-5493 / -5506 - R. 215, 2262-2754 (fax) e 2524-9460

**Para contato e remessa de matéria:**  
E-mail: [rmbmateria@dphdm.mar.mil.br](mailto:rmbmateria@dphdm.mar.mil.br)  
Intranet: [dphdm-083@dphdoc](mailto:dphdm-083@dphdoc)

**Para assinaturas e alterações de dados:**  
E-mail: [rmbassinatura@dphdm.mar.mil.br](mailto:rmbassinatura@dphdm.mar.mil.br)  
Intranet: [dphdm-085@dphdoc](mailto:dphdm-085@dphdoc)

### Na internet:

[http://www.mar.mil.br/dphdm/public/rmb/rmb\\_revista.htm](http://www.mar.mil.br/dphdm/public/rmb/rmb_revista.htm)

### SEJA ASSINANTE OU OFEREÇA AO SEU AMIGO UMA ASSINATURA DA RMB

Os preços do número avulso e da assinatura anual são, respectivamente:  
BRASIL (R\$ 9,00 e R\$ 36,00) EXTERIOR (US\$ 10 e US\$ 40)

Para assinatura, em caso de mudança de OM, residência, posto ou graduação, encaminhe as informações abaixo; se preferir, envie por e-mail, fax ou telefone.

Nome: \_\_\_\_\_ Posto/Grad.: \_\_\_\_\_

NIP: \_\_\_\_\_ CPF.: \_\_\_\_\_ OM: \_\_\_\_\_

Endereço resid.: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_

Indique a forma de pagamento desejada, conforme abaixo:

desconto mensal em folha de pagamento, por intermédio de Caixa Consignatária, no valor de R\$ 3,00, autorizada a sua atualização

em anexo, comprovante de depósito na conta corrente **13000048-0** agência **3915**, do Banco Santander, em nome do Departamento Cultural do ABRIGO DO MARINHEIRO, no valor de R\$ 36,00; se for do exterior, por vale postal

## SUMÁRIO

### 9 NOSSA CAPA

#### 0 AS FORÇAS ARMADAS E A BASE LOGÍSTICA DE DEFESA

*Eduardo Siqueira Brick* – Capitão de Mar e Guerra (Ref<sup>o</sup>-EN)

Conceitos, teses, colocações. Poder e Defesa – Análise – Importância da Ciência, Tecnologia e Inovação. Poder e Estratégia – Instrumento da Defesa – Base Logística – Realidade brasileira. Necessidade de inovar



### 27 SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DA MARINHA – SEIS ANOS DE HISTÓRIA E REALIZAÇÕES

*Wilson Barbosa Guerra* – Almirante de Esquadra

Breve conceito. Resumo histórico e Patrono. Órgãos subordinados. Principais projetos e realizações. Fóruns, eventos, parcerias

### 37 OS INGLESES NA MARINHA DA INDEPENDÊNCIA

*Helio Leoncio Martins* – Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup>)

Thomas Cochrane – Primeiro Almirante em março de 1823. Operações navais iniciais para incorporar ao Império as províncias da Bahia, do Maranhão e do Pará – estratégia empregada. Fragata *Niterói* hostilizando até a foz do Tejo – captura de 18 navios do comboio português. Todo o território era brasileiro em seis meses, por ação da Marinha. Taylor, Norton, Hayden e Greenfell

### 49 A BUSCA DE GRANDEZA – (IX) – Conhecimento, Experiência e Programas Navais – (Parte 3)

*Elcio de Sá Freitas* – Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup>)

Programas Ohio, Seawolf e Virginia da USN – Antecedentes, requisitos de operação, estratégias de obtenção, projeto e construção, atrasos e aumento de custos, cenário estratégico, apoio na vida operativa. Lições e reflexões

### 73 OPERAÇÕES NAVAIS NO SÉCULO XXI: Tarefas Básicas do Poder Naval para a proteção da Amazônia Azul – (Parte 1)

*Renato Rangel Ferreira* – Capitão de Mar e Guerra (FN)

Origem das tarefas básicas do Poder Naval – conceito e doutrina. Evolução das tarefas – outras abordagens. Marinhas do Brasil, dos EUA, Britânica e outras

### 99 SUBMARINOS BRASILEIROS ATUAIS E FUTUROS – CATAMARÃS

*Sergio Lima Ypiranga dos Guarany's* – Capitão de Mar e Guerra (Ref<sup>o</sup>)

Análise do submarino em sua ação e emprego – discrição. Os *Scorpène* e os *IKL* – conceituação. Os catamarãs – projeto – estratégia e tática

### 105 DO FIM DO MESCLA AO COMANDANTE-ALUNO FUZILEIRO: Uma Turma Singular!

*Gil Cordeiro Dias Ferreira* – Capitão de Mar e Guerra (Ref<sup>o</sup>-FN)

A Turma do Colégio Naval de 1962, da Escola de 1964 e de Guardas-Marinha de 1967 – singularidades mostradas. Revista *Galera* – problemas ocorridos

123 **NOMES DE VALOR**

*Pedro Gomes dos Santos Filho* – Capitão de Mar e Guerra (RM1)

Homens de realce em vários campos da atividade marítima. Resumos biográficos

136 **28 DE MARÇO – DIA DAS COMUNICAÇÕES NAVAIS – Vice-Almirante Tácito Reis de Moraes Rego, Patrono das Comunicações Navais**

*Claudio da Costa Braga* – Capitão de Mar e Guerra (RM1)

Primeiras iniciativas para definição do Dia e do Patrono. Distintivos característicos de Comunicações, Eletrônica, Armamento e Máquinas. Breve resumo histórico

143 **A MARINHA REAL BRITÂNICA NO TEMPO DE HORATIO NELSON:**

**Os *Lower Deck* – (Parte III)**

*Francisco Eduardo Alves de Almeida* – Capitão de Mar e Guerra (RM1)

Os suboficiais – classes: no tombadilho, na manutenção do navio, na disciplina (os mestres) e nos conveses de baixo (cozinheiros, manobra, calafeto). Os marinheiros – classes iletradas: rústicos e brutos. Admissão como voluntário, por cota e por conscrição obrigatória

157 **A GRANDE ESTRATÉGIA DOS EUA**

*Leonam dos Santos Guimarães* – Capitão de Mar e Guerra (RM1-EN)

O conceito. Domínio da América do Norte. Controle do espaço marítimo. Poderio Naval Global. Desafio de manter o domínio no século XXI

169 **BREVE REFLEXÃO SOBRE OS VALORES DA ROSA DAS VIRTUDES E A SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA**

*Hercules Guimarães Honorato* – Capitão de Mar e Guerra (RM1-IM)

Conceitos, dúvida e resposta. Rosa das Virtudes e seus valores. Sociedade e os valores militares – como inculcar e transmitir

178 **CIBERNÉTICA: A GUERRA EM CURSO**

*Gladys Machado Pereira Santos Lima* – Capitão de Fragata (T)

Ações da Guerra Cibernética – exploração, ataque, proteção, princípios da guerra. Condução da guerra no cenário mundial – nos EUA e no Reino Unido. Na Marinha do Brasil

190 **A INDÚSTRIA LUTA PARA ATINGIR A META DE SEGURANÇA PARA 2016**

*Thierry Dubois*

*Evandro José Souza* – Capitão de Fragata (Tradução e Adaptação)

A busca pela segurança em aeronaves. Estatísticas recentes mostram distância das metas imaginadas em 2006 para o ano de 2016. Regiões que contribuem negativamente; taxa de acidentes em decréscimo. Causas para estatísticas não favoráveis. Iniciativas e esforços no mundo

195 **ZONA DE CONTROLE ALDEIA – Responsabilidades e desafios da Marinha do Brasil no Sistema de Controle do Tráfego Aéreo Brasileiro**

*Mauricio Bravo* – Capitão de Fragata

Breve histórico da Zona de Controle. O significativo aumento de voos – responsabilidade da MB. Manutenção e operação da CTR-Aldeia

- 207 **UTILIZAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS EM UMA INSTITUIÇÃO MILITAR**  
*Carlos Roberto Frambach* – Capitão de Fragata (RM1-EN)  
*Gilson Siqueira* – Engenheiro de Tecnologia Militar  
*João Carlos Castro Dias* – Primeiro-Tenente (EN)  
*Gabriella Lemos da Silva Vaz* – Técnica de Planejamento  
Breve exposição sobre gerenciamento de projetos – criação no Arsenal de Marinha. Indicador de desempenho. Períodos de manutenção planejada em 2012 e 2013. Melhorias obtidas
- 215 **O SISTEMA ATHENA NO APERFEIÇOAMENTO DE TÁTICAS, TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DO CORPO DE FUZILEIROS NAVAIS**  
*David Peixoto Manhães Junior* – Capitão-Tenente (FN)  
Métodos e sistemas para buscar o cumprimento da missão. Análise dos métodos
- 223 **REFUGIADOS AMBIENTAIS: UMA NOVA PERSPECTIVA**  
*Henrique Candido da Silva* – Primeiro-Tenente (T)  
Migrações forçadas por catástrofes ambientais. Aceitação dos Estados – reações localizadas. Direitos Humanos – Declaração Universal. Protocolos adicionais – Carta das Nações Unidas
- 231 **BRASIL E PORTUGAL – BALUARTES MARÍTIMOS DO NOVO SÉCULO**  
*Raphael Cid Fonseca Dias Bernardo* – Guarda-Marinha  
*Ramon Dantas Vaqueiro* – Aspirante  
*Walmor Cristino Leite Junior* – Aspirante  
*Filipe de Oliveira Lopes* – Aspirante  
Soberania e Direito. Desenvolvimento e segurança no mar. Riquezas biológicas. Poluição marinha. Infraestrutura portuária e Marinha Mercante. Meio ambiente marinho. Mentalidade da nação
- 242 **OPERAÇÃO DÍNAMO: COMO O PODER MARÍTIMO SALVOU A GRÃ-BRETANHA NA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL**  
*Arthur Janeiro Campos Nuñez* – Aspirante  
Situação da França em maio de 1940 – início da Operação. Personagens – Lord Gort e Almirante Ramsay atuantes no “Milagre de Dunquerque”
- 247 **ARTIGOS AVULSOS**  
247 **UMA INTERPRETAÇÃO DOS MOTIVOS DA INTERVENÇÃO MILITAR FRANCESA NO MALI, EM 2013, SOB A ÓTICA DO MÉTODO DIATÓPICO DE YVES LACOSTE**  
*Marcio Pragana Patriota* – Capitão de Corveta (FN)
- 249 **DOAÇÕES À DPHDM**
- 255 **ACONTECEU HÁ CEM ANOS**  
Seleção de matérias publicadas na *RMB* há um século. O que acontecia em nossa Marinha, no País e em outras partes do mundo
- 261 **REVISTA DE REVISTAS**  
Sinopses de matérias selecionadas em mais de meia centena de publicações recebidas do Brasil e do exterior
- 277 **NOTICIÁRIO MARÍTIMO**  
Coletânea de notícias mais significativas da Marinha do Brasil e de outras Marinhas, incluída a Mercante, e assuntos de interesse da comunidade marítima



REVISTA



# MARITIMA BRASILEIRA

**A SEGUNDA MAIS ANTIGA DO MUNDO**

circulo de publicações brasileiras a 500.000 rs. por anno, pagas ao receber o primeiro numero

*Preço de 4 milrs. (500.000)*

**A Revista Marítima Brasileira completou 163 anos em**

**1º de março de 2014. Fundada em 1851 pelo**

**Primeiro Tenente Sabino Elói Pessôa,**

**foi a segunda revista mais antiga do mundo**

**a tratar de assuntos marítimos e navais.**

**Conforme os registros obtidos, a Rússia foi o**

**primeiro país a lançar uma revista marítima,**

**a *Morskoi Sbornik*, (1848).**

**Depois vieram:**

**Brasil – *Revista Marítima Brasileira* (1851);**

**França – *Revue Maritime* (1866);**

**Itália – *Rivista Marittima* (1868);**

**Portugal – *Anais do Clube Militar Naval* (1870);**

**Estados Unidos – *U.S Naval Institute Proceedings* (1873)**

**República Argentina – *Boletín Del Centro Naval* (1882).**



# NOSSA CAPA



## AS FORÇAS ARMADAS E A BASE LOGÍSTICA DE DEFESA

EDUARDO SIQUEIRA **BRICK**<sup>1</sup>  
Capitão de Mar e Guerra (Ref<sup>o</sup>-EN)

### SUMÁRIO

Introdução  
Poder e defesa  
Poder e os instrumentos da defesa  
Estratégia e os instrumentos da defesa  
Instrumentos da defesa: a realidade brasileira  
Conclusões

### INTRODUÇÃO

*Na história política da Era das Civilizações, até o presente, não podemos discernir nenhum progresso cumulativo para a realização de uma lei e ordem permanentes e de âmbito mundial. Só podemos ver*

*variações caóticas, cujo resultado ainda não é visível. (Arnold Toynbee)*

Além da sociabilidade, o homem apresenta três outras características espirituais básicas que o tornam uma espécie única: a consciência (inclusive da própria existên-

<sup>1</sup> Membro Titular da Academia Nacional de Engenharia (ANE). PhD, pela *United States Naval Postgraduate School* (USNPGS), com formação em Engenharia de Sistemas e professor do Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia da Universidade Federal Fluminense (UFF). É credenciado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (mestrado e doutorado) da Escola de Engenharia e no Programa de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos da Defesa e da Segurança (mestrado) do Instituto de Estudos Estratégicos da UFF. É Coordenador do Núcleo de Estudos de Defesa, Inovação, Capacitação e Competitividade Industrial (UFFDefesa) da UFF.

cia e do universo que existe fora de si), a diferenciação entre o que considera bem e mal e a religião. Estas e outras características são elementos estáveis da cultura, comuns a todos os seres humanos em todas as partes, em todas as épocas. Outras duas características marcantes são a curiosidade, que contribui para a contínua mudança social e cultural, e a faculdade da fala, que permite a transmissão da cultura para sucessivas gerações, por meio do processo de educação (TOYNBEE, 1975).

“A consciência revela a possibilidade de fazer escolhas e evoca a vontade de escolher”. (TOYNBEE, 1975)

Como consequência, o homem está sempre concebendo e comparando alternativas para solucionar problemas que o afetam e planejando ações futuras. Essa característica é o que o define como um “ser racional”. Para sobreviver, desenvolveu ferramentas e artefatos para obter alimentos e se proteger de predadores e do meio ambiente hostil. Hoje, pode-se afirmar que esse desafio foi vencido pela espécie humana, pelo menos no que diz respeito às condições ambientais atuais<sup>2</sup>. Entretanto, desde que se tem notícia, o homem tem se caracterizado como o maior predador da sua própria espécie.

Para tentar resolver o problema da violência, o homem concebeu estruturas para o convívio social, dotadas de governança política.

“A finalidade da política é libertar a vida social humana da violência, que é o preço da anarquia, substituindo-a pela

paz e a segurança, cujo preço é a lei e a ordem”. (TOYNBEE, 1975)

O alcance dessa finalidade é, então, a medida que se deve usar para julgar a eficácia de um sistema político.

Essas estruturas vêm evoluindo ao longo do tempo. Toynbee (1975) identificou os seguintes estágios na história da organização social e política da humanidade:

- a) idade dos bandos nômades coletores de alimentos (menos de 1 milhão de anos);
- b) comunidades de aldeias de agricultores e pastores sedentários (9 mil anos);
- c) estados locais e supostos estados mundiais (5 mil anos);
- d) comunidades de pastores nômades (4 mil anos).

Essas formas de organização política, entretanto, não livraram totalmente o homem da violência praticada por outros de sua espécie. Se elas têm tido um razoável sucesso em protegê-lo

de seus semelhantes nos territórios onde exercem controle, o mesmo não se pode dizer da sua atuação quando a violência é praticada por outros entes políticos com maior poder.

Essa é uma das grandes contradições da vida da espécie humana:

“Como homem, vivemos no estado civil, sujeitos às leis; enquanto povos, cada qual desfruta de sua liberdade natural. Isso torna a nossa situação pior do que se essas distinções fossem desconhecidas. Pois, vivendo simultaneamente na ordem social e no estado da natureza, estamos sujeitos aos inconvenientes de ambos, sem encontrar segurança em

## **O problema de defesa permanece tão crucial hoje como tem sido em toda a história da humanidade**

<sup>2</sup> Catástrofes cósmicas e/ou climáticas e/ou o aparecimento de novas ameaças biológicas podem mudar, de maneira dramática, este quadro.

nenhum dos dois.” (ROUSSEAU<sup>3</sup>, *apud* ARON, 1987)

Dessa forma, o problema de defesa permanece tão crucial hoje como tem sido em toda a história da humanidade. Todas as unidades políticas estão irremediavelmente envolvidas em um jogo estratégico cujo prêmio, em última análise, é a sobrevivência. Ignorar essa realidade seria agir com muita ingenuidade. *Si vis pacem para bellum* continua hoje tão atual como sempre.

Mas qual o significado do *para bellum* nos dias de hoje e, mais ainda, naqueles que ainda virão?

Se a preocupação com a defesa pode ser considerada como uma constante imutável, o mesmo não se pode dizer das condições que definem como o problema deve ser enfrentado. O sistema internacional e outros fatores relevantes não permaneceram estáticos ao longo do tempo. Tudo continua em permanente evolução, e isso não é nenhuma novidade, como se pode constatar observando a experiência histórica.

Essas mudanças no sistema internacional, juntamente com aquelas que incidiram sobre outros fatores tecnológicos, sociais e econômicos, foram fundamentais na transformação dos paradigmas dos conflitos que ocorrem entre atores nesse sistema.

Smith (2008) fez uma magistral análise da evolução da forma como os conflitos foram realizados nestes últimos 200 anos, chegando à conclusão de que eles podem ser classificados como pertencentes a três paradigmas fundamentais.

O primeiro, denominado Guerra Industrial entre Estados, foi inaugurado por Napoleão e evoluiu até o horror da Segunda Guerra Mundial, quando todos os recursos

dos estados foram mobilizados e, também, foram considerados como alvos a serem destruídos pelos adversários, inclusive a população civil. Nesse tipo de guerra, o objetivo estratégico a ser alcançado passou a ser não só a destruição dos exércitos inimigos, como praticava Napoleão, mas também a capacidade de o inimigo sustentar qualquer combate, pela aniquilação da sua capacidade de apoiar logisticamente seus exércitos. Clausewitz foi o grande teórico desse paradigma.

O segundo paradigma é fruto do desenvolvimento tecnológico, que levou à criação de armas de poder tão destrutivo (as armas nucleares e termonucleares) que tornou impensável a sua utilização no paradigma anterior. O fato nuclear levou inexoravelmente ao paradigma da Guerra Fria. Um estado de confrontação permanente entre os dois grandes atores do período, sem engajamento em conflitos diretos entre eles. A única estratégia possível nessa situação é a dissuasão.

Concomitantemente com os paradigmas anteriores, outra forma de guerra sempre existiu e se desenvolveu. Smith (2008) a denominou de Guerra no Meio do Povo (*War Amongst the People*). Outros nomes têm sido empregados para esse tipo de conflito: guerras assimétricas, guerras de guerrilha e guerras revolucionárias.

O crescente fosso de capacidade tecnológica e militar entre pouquíssimas nações e o resto do mundo faz antever que esse tipo de conflito será cada vez mais comum.

Atualmente, novas transformações vêm ocorrendo com velocidades vertiginosas. Os recentes eventos de espionagem generalizada praticada pela National Security Agency, a perspectiva dos conflitos se estenderem a outras dimensões (espaço virtu-

3 Rousseau, J. J. “Écrits sur l’abbée de Saint-Pierre”, in *Oeuvres Complètes*, Vol. III, «La Pléiade», Gallimard, 1970, p. 610.

al e extraterrestre) e o uso de robôs (*drones*) para efetuar ações militares, entre outras evidências bem reais e atuais, são apenas a ponta do *iceberg* do que ainda está por vir, tendo em vista a inexorável aceleração do desenvolvimento tecnológico.

Portanto, não é possível planejar defesa sem levar em consideração essa evolução e os caminhos que ela aponta para o futuro.

É preciso também destacar que cultura, história e geografia são determinantes quando se trata de defesa. Esses são aspectos muito objetivos que não podem ser esquecidos, principalmente o primeiro.

Assim, para conceber soluções para problemas de defesa, que são extremamente

complexos, é fundamental se possuir um arcabouço mental (um modelo, ou visão do mundo) ao mesmo tempo simples e poderoso para orientar a ação. Do contrário corre-se grande risco de investir em alternativas que não trarão eficácia à defesa, e isso, infelizmente, só poderá ser constatado “na hora da verdade”, quando não houver mais tempo para mudar de rumo.

É conhecida a afirmativa de que as Forças Armadas estão sempre muito bem preparadas para as guerras passadas. Não é fácil sair desse arcabouço mental, mas isso é essencial para a sobrevivência nesse ambiente dinâmico.

Tendo em vista essa dinâmica dos conflitos e do desenvolvimento tecnológico, aparentemente o Brasil tem apenas duas opções para planejar a sua defesa:

- a) optar pela Guerra no Meio do Povo; ou
- b) desenvolver sua capacidade industrial e de inovação para defesa, a um nível ade-

quado para poder enfrentar a eventualidade de conflitos com atores dotados de grande poder.

Este artigo procurará abordar esse tema, sob dois aspectos: o teórico, na tentativa de conceber um arcabouço intelectual (uma visão do mundo) que possa ser usado para orientar o planejamento e a ação; e a perspectiva da realidade e das necessidades brasileiras.

## PODER E DEFESA

*Poder é a capacidade que tem uma unidade política de impor sua vontade às demais unidades. Ele se expressa pela probabilidade de realizar sua própria*

*vontade, independente de qualquer outra. Ele é sempre relacional entre nações.* (Raimond Aron)

**As Forças Armadas  
estão sempre muito bem  
preparadas para as guerras  
passadas. Não é fácil sair  
desse arcabouço mental,  
mas isso é essencial para  
a sobrevivência nesse  
ambiente dinâmico**

O reconhecimento de que o sistema internacional é anárquico fundamenta a premissa para qualquer análise do contexto internacional e das relações de poder entre os estados. Apesar de

anárquico, esse sistema tem um ordenamento mínimo que permite o seu funcionamento, mas este é imposto por (e favorece mais) aqueles que têm poder efetivo e percebido. A política do poder é um elemento fundamental nessa ordem internacional. Muito mais do que fruto de consensos, nos moldes dos que podem ser obtidos nos foros multilaterais, como a Organização das Nações Unidas (ONU), essa estrutura é moldada por poucos países que possuem vontade, poder e se organizam em arranjos com essa finalidade, como, por exemplo, o G7.

O poder pode ser tanto o objeto quanto o instrumento da ação estratégica.

Na fase de aparelhamento, o poder é o objeto e a razão de ser dessas ações. Se esta fase for bem-sucedida, o poder conquistado poderá ser usado como instrumento, durante as disputas em que a unidade política estiver envolvida. Para Clausewitz (2002), a guerra nada mais é do que um ato de violência destinado a forçar o adversário a submeter-se à nossa vontade. Entretanto, é preciso destacar que o poder, como instrumento de ação estratégica, nesse ambiente agônico, pode ser usado para diversos fins e não apenas para a guerra:

a) como instrumento de dissuasão (*Si vis pacem, para bellum*);

b) conquista de assentos ou disputas nos grandes foros (CSNU, OMC, G-20, FMI, BM etc.), onde os assuntos de maior significado e relevância para a governança mundial são decididos;

c) resistência a pressões de qualquer natureza que prejudiquem o alcance de objetivos nacionais, principalmente os que forem vitais;

d) conquista de vantagens em interações com outros estados;

e) garantia da vitória (ou impedir a derrota – às vezes, um empate é o melhor que se pode conseguir) nos conflitos bélicos em que o país se envolver.

O poder pode ser potencial ou efetivo. (DEUTSCH, 1968 e LONGO, 1991)

Poder potencial assenta-se sobre uma base de recursos materiais que o Estado Nacional pode converter em poder efetivo. Tamanho do território, população e valor da produção (produto nacional) são variáveis normalmente associadas a poder potencial. Outras variáveis também são relevantes,

tais como a localização geográfica, envolvendo suas fronteiras terrestres e marítimas e distâncias de outros centros de poder.

Poder efetivo assenta-se, entre outras, sobre coesão social, educação, capacidade militar, competitividade industrial e comercial e, cada vez mais, na capacidade para desenvolvimento científico, tecnológico e inovação.

Mas não basta possuir poder efetivo se não houver disposição de usá-lo na interação com outros entes no sistema internacional.

Clausewitz (2002) associou à trindade de ferro da guerra (paixão e ódio, incerteza e acaso e subordinação à política) os elementos povo, forças armadas e governo (Estado, na maioria dos casos, mas não exclusivamente), respectivamente. Essa estrutura pode ser usa-

da como base analítica para entender o resultado de qualquer conflito. Se não houver vontade do governo e/ou do povo, nenhum conflito poderá ser vencido e, mesmo, sequer iniciado. Capacidade militar também é essencial, mas a história

tem mostrado que, mesmo havendo assimetria na expressão militar do poder, o mais fraco muitas vezes pode vencer. A incerteza sempre está presente na guerra.

Bacon<sup>4</sup> já havia intuído, há mais de quatro séculos, que “conhecimento é poder”.

Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) sempre tiveram uma grande importância no resultado dos conflitos. O uso do ferro pelos hititas nas guerras contra os egípcios, do corvo pelos romanos (nos embates navais durante as guerras púnicas), do fogo grego pelos bizantinos (o que permitiu uma longa sobrevida ao Império Romano do Oriente) e da pólvora pelos europeus contra nativos americanos, africanos e asiáticos resulta-

**Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) sempre tiveram uma grande importância no resultado dos conflitos**

<sup>4</sup> Bacon, F. *Meditationes Sacrae De Haeresibus*. 1597.

ram em decisiva vantagem competitiva. Finalmente, a descoberta da utilização da energia nuclear para fins bélicos mudou completamente o paradigma dos conflitos. Paradoxalmente, esse poder de destruição tão avassalador gerou uma pausa na escalada dos conflitos que se observou até a metade do século XX. Aonde essa evolução tecnológica irá nos levar é ainda uma questão sem resposta, mas a história mostra, repetidamente, que o impacto da tecnologia nos conflitos é muito grande.

De qualquer forma, a partir do século XX é indiscutível que CT&I se tornaram estratégias para qualquer país, pois são essenciais para garantir a superioridade bélica, sem a qual nenhum poder é, de fato, efetivo.

Pirrô e Longo registra esse fato muito claramente ao chamar atenção para a relevância, cada vez maior, do componente CT&I do poder:

“O desenvolvimento tecnológico cria vantagens que podem superar as vantagens comparativas tradicionais entre as nações.” (LONGO, 2009)

O Estado brasileiro também reconhece essa relevância da tecnologia como componente do poder. A Estratégia Nacional de Defesa (END) assinala que:

“Não é independente quem não tem o domínio das tecnologias sensíveis, tanto para a defesa como para o desenvolvimento.” (BRASIL, 2008, pg. 9)

Finalmente, como já foi ressaltado anteriormente, não é só para a sobrevivência e autodeterminação do Estado que o poder é instrumental. Existe uma relação direta

entre poder e desenvolvimento econômico, tecnológico e social de um país. É uma relação circular e virtuosa (ou viciosa, na falta de um desses elementos) que se estabelece entre eles. O poder propicia o desenvolvimento econômico e social, e o crescimento deste favorece o aumento daquele. Mas é o poder que instrumentaliza a atuação da entidade política no sistema internacional.

Essa visão foi plenamente absorvida pelo Estado brasileiro e tornada explícita na END:

“Estratégia nacional de defesa é inseparável de estratégia nacional de desenvolvimento. Esta motiva aquela. Aquela fornece escudo para esta. Cada

uma reforça as razões da outra. Em ambas se desperta para a nacionalidade e constrói-se a Nação. Defendido, o Brasil terá como dizer não, quando tiver que dizer não. Terá capacidade para construir seu próprio modelo de desenvolvimento.” (BRASIL, 2008, pg. 8)

**CT&I se tornaram  
estratégias para  
qualquer país, pois são  
essenciais para garantir a  
superioridade bélica, sem  
a qual nenhum poder é, de  
fato, efetivo**

## PODER E OS INSTRUMENTOS DA DEFESA

*A história não registra nenhum polo de poder político, econômico e militar que tenha se estabelecido com base em tecnologias importadas e setores mais dinâmicos da economia dominados por empresas estrangeiras.* (frase atribuída a Paulo Villares por LONGO, 2009a)

Se o poder é a ferramenta do Estado para atuação no sistema internacional, para que se possa planejar a defesa é essencial conhecer o que dá substância a esse poder. Em que, objetivamente, se assenta o poder?

Existem muitos modelos propostos para mensurar poder efetivo. Um dos mais recentes e abrangentes foi publicado pela RAND Corporation dos EUA (TELLIS *et al.*, 2000). Essa metodologia utiliza informações quantitativas e qualitativas e considera três grandes áreas de avaliação, denominadas recursos nacionais, desempenho nacional e capacidade militar.

Os recursos nacionais correspondem, grosso modo, ao que se considera no cômputo do poder potencial: abrange território, população e Produto Interno Bruto (PIB). Entretanto, também leva em consideração tecnologia de uso geral (base de conhecimento presente na população) e empreendedorismo.

O desempenho nacional procura medir a capacidade de transformação do poder potencial em capacidade militar: inclui vontade política, capacidade de definir objetivos e planejar ações de longo prazo para alcançá-los, entre outras.

A “visão do mundo” como elemento da cultura, mencionada na Introdução, desempenha um papel importante no desempenho nacional.

Mas o que constitui capacidade militar, segundo essa metodologia da Rand?

A capacidade militar depende de dois aspectos: recursos estratégicos e capacidade de conversão desses recursos em proficiência de combate.

Três componentes distintos constituem os recursos estratégicos:

- a) orçamentos de defesa;
- b) instalações, efetivos militares (quantidade e qualidade), meios de combate e de apoio logístico (ou seja, as Forças Armadas);
- c) instituições de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), Teste e Avaliação (T&A) de combate e a base industrial de defesa.

Portanto, como se pode verificar, a capacidade militar apoia-se, além do orçamento de defesa, em dois instrumentos fundamentais e igualmente importantes: as Forças Armadas (FFAA) e o complexo industrial, científico e tecnológico capaz de suprir as FFAA com os meios de que necessitam para cumprir sua missão constitucional.

Assim, atualmente (e, cada vez mais, também no futuro), não é mais suficiente dispor de FFAA para se ter uma defesa efetiva. Tão importante quanto as FFAA é a Logística de Defesa, que se refere ao provimento de meios para compor as Forças Armadas e sustentar suas operações em quaisquer situações em que elas tenham que ser empregadas. (BRICK, 2011) Essa função engloba praticamente tudo o que não se refere a estratégia e tática (o combate propriamente dito).

O instrumento da Logística de Defesa é a Base Logística de Defesa.

Base Logística de Defesa (BLD) é o agregado de capacitações tecnológicas, materiais e humanas necessárias para desenvolver e sustentar a expressão

militar do poder, mas também profundamente envolvidas no desenvolvimento de capacidade e competitividade industrial do País como um todo (BRICK, 2011).

É enorme a relevância da BLD tanto para a defesa quanto para o desenvolvimento econômico e social. É ela quem materializa de forma mais direta a relação que existe entre defesa e desenvolvimento enfatizada na END.

Políticas industriais e de CT&I para defesa apresentam vantagens muito grandes para qualquer país:

- a) não oneram a economia porque todo o custo está encapsulado no orçamento de defesa;

**É enorme a relevância da BLD tanto para a defesa quanto para o desenvolvimento econômico e social**

b) são imunes a retaliações comerciais nos moldes das que estão previstas nas regras da Organização Mundial do Comércio (OMC);

c) atuam no limiar do desenvolvimento tecnológico, propiciando inovações que, quase sempre, possuem uso dual; e

d) desenvolvem capacidade industrial em produtos de alto valor agregado e que também pode ser usada para gerar produtos para o mercado civil (no Brasil, a Embraer é um exemplo emblemático dessa vantagem).

Não é por outro motivo que os principais países industrializados utilizam a BLD como instrumento de desenvolvimento tecnológico e industrial. Os EUA, o país que mais investe em CT&I para todos os fins no mundo, destina cerca de 50% desse investimento para a área de defesa.

A BLD inclui todas as instituições do país envolvidas com atividades de aparelhamento de meios de defesa e mobilização de ativos e recursos de qualquer natureza, disponíveis no país, para fins de defesa.

Há de se chamar atenção para nove componentes da BLD, que apresentam aspectos distintos, mas que interagem com grande intensidade:

a) Infraestrutura industrial da defesa: empresas e organizações envolvidas em desenvolvimento e fabricação de produtos de defesa.

b) Infraestrutura científico-tecnológica da defesa: universidades, centros de pesquisa e empresas envolvidos na criação de conhecimentos científicos e tecnologias com aplicação em produtos de defesa.

c) Infraestrutura de inteligência da defesa: instituições e pessoas envolvidas na

coleta e análise de informações existentes no exterior sobre conhecimentos científicos e inovações tecnológicas com aplicação no desenvolvimento de produtos de defesa e em prospecção tecnológica com impacto em defesa.

d) Infraestrutura de financiamento da defesa: instituições e recursos financeiros dedicados a financiamento de pesquisa científica e tecnológica, desenvolvimento de produtos com aplicação em defesa e vendas externas de produtos de defesa.

e) Infraestrutura voltada para o planejamento da mobilização e os recursos nacionais mobilizáveis para fins de defesa.

f) Infraestrutura de apoio logístico destinada a garantir o aprestamento dos meios de defesa durante todo o seu ciclo de vida útil.

g) Infraestrutura de comercialização de produtos de defesa, que tem como propósito promover e apoiar as exportações desses produtos para finalidades econômicas e políticas.

h) Infraestrutura para gestão de aquisição, inovação e desenvolvimento de sistemas e produtos de defesa e da própria sustentação da BLD.

i) Arcabouço regulatório e legal, que ordena a BLD e dá ao Estado a possibilidade de empreender ações para a sua sustentação e desenvolvimento.

Os componentes da BLD não podem ser vistos de maneira isolada. A eficácia da logística de defesa depende da estreita interação entre todos esses componentes. Este fato sugere que a governança da BLD deva englobar todos esses aspectos de forma unificada.

**Os principais países industrializados utilizam a BLD como instrumento de desenvolvimento tecnológico e industrial**

★ ★ ★

**As FFAA e a BLD devem ter desenvolvimento simultâneo e compatível**



É evidente que não se pode dissociar o problema de construção e sustentação da BLD do problema conexo de projeto de força. As FFAA e a BLD devem ter desenvolvimento simultâneo e compatível. Salvador Raza assim caracterizou esse problema:

“Entendemos o projeto de força como sendo o processo de concepção das alternativas pelas quais as perspectivas de uso do instrumento político forças armadas são conectadas às possibilidades do presente de forma a se configurar em opções de ação do futuro.

A consecução desse propósito, identificando as tecnologias necessárias e os orçamentos adequados, é uma atividade complexa, que tem levado os Estados a manterem estruturas e organizações vultosas e custosas. Robert MacNamara, por exemplo, dizia que o Departamento de Defesa (DoD) dos EUA é o maior complexo de gerenciamento devotado a um propósito único já existente na História (1968, 87).

Embora o gigantismo dessa organização americana não reflita a prática de outros Estados, não há dúvidas de que é possível sustentar a afirmativa de que o atendimento da missão constitucional de defesa é uma das atividades mais complexas existentes para qualquer Estado moderno, tendo em vista a enorme complexidade gerencial imposta pela estrutura e pelos relacionamentos que as forças armadas assumiram no tempo presente, sem que exista uma perspectiva de alteração dessa situação no futuro antecipado.” (SALVADOR, 2000)

Essa visão do poder, que identifica a BLD como um instrumento tão importante para a defesa quanto as próprias FFAA, requer uma definição do que seja estratégia adequada a essa realidade.

## ESTRATÉGIA E OS INSTRUMENTOS DA DEFESA

*Estratégia é a ciência e a arte de desenvolver e utilizar as forças morais e materiais de uma unidade política ou coligação, a fim de se atingirem objetivos políticos que suscitam ou podem suscitar a hostilidade de uma outra unidade política.* (Abel Cabral Couto)

Historicamente, o termo estratégia surgiu para designar a maneira pela qual as entidades políticas definem o seu posicionamento e o seu preparo em face de conflitos de interesses com outras entidades de mesma natureza e que possam conduzir, em última instância, ao emprego da violência.

Se o enfrentamento se configura como a alternativa preferida de ação política, a sua condução exigirá também a definição de um contorno abrangente para o desenvolvimento das ações puramente militares, caso essas sejam necessárias. Este contorno envolve, por exemplo, a definição dos objetivos políticos para o conflito, o estabelecimento de alianças, a definição dos teatros de operações e das grandes prioridades, entre outros. A própria condução da guerra, que se desenrola por meio de uma sequência de ações, ditas de cunho tático, não prescinde de uma visão mais larga, tanto no espaço quanto no tempo, que se entende como estratégica.

Bayllis *et al* (2010) apresentam definições de estratégia de vários autores:

Estratégia é o uso de engajamentos para alcançar os objetivos da guerra. (Carl Von Clausewitz)

Estratégia é a arte da dialética das vontades utilizando a força para resolver o conflito entre aquelas. (André Beaufre)

Estratégia é a adaptação prática dos meios colocados à disposição dos generais para alcançar os objetivos da guerra. (Von Moltke)

Estratégia é a arte de distribuição e aplicação de meios militares para alcançar os objetivos da política. (Liddell Hart)

Estratégia é, em última análise, o uso eficaz do poder. (Gregory D. Foster)

Estratégia é um plano geral para utilizar a capacidade existente para coerção armada, juntamente com instrumentos econômicos, diplomáticos e psicológicos do poder, em apoio à política externa com o uso de meios abertos, dissimulados e táticos. (Robert Osgood)

Estratégia é um plano de ação projetado para se alcançar um objetivo; uma finalidade associada a um sistema de medidas para o seu alcance. (J.C. Wylie)

Estratégia é um processo, uma adaptação constante às condições e circunstâncias cambiantes em um mundo dominado pela sorte, pela incerteza e pela ambiguidade. (W. Murray e M. Grimslay)

**É grande a tentação de se pensar em uso de poder sem possuí-lo**

Como se pode observar nos trechos grifados, uma característica comum e que merece destaque em quase todas essas definições é que elas enfatizam apenas o “uso do poder” (as exceções são as definições de Wylie e de Murray e Grimslay, que são muito genéricas). Ou seja, partem do pressuposto da existência de poder ou parecem indicar que a construção do poder não mereceria maiores preocupações.

Essa visão provavelmente é decorrente do fato de que os autores são nacionais de países que há muito tempo possuíam grande poder e não precisavam se preocupar com a sua construção. Esse aspecto foi destacado porque essas definições representam uma “visão do mundo” adequada a esses países, tradicionais detentores de poder.

Para países que não possuem poder, ela é extremamente perigosa porque induz a

um relaxamento com um dos aspectos mais importantes da defesa, que é justamente “construção e manutenção do poder”.

É grande a tentação de se pensar em uso de poder sem possuí-lo. Nenhum problema em se praticar esse exercício. O perigo é quando esse exercício que, no fundo, nessas condições, é puramente acadêmico amortece a vontade de empreender o enorme esforço que é necessário para vencer as dificuldades que existem para construir o poder em tempos de paz.

Portanto, um dos arcabouços teóricos necessários para países como o Brasil é uma definição adequada do que seja estratégia. Esse é um importante elemento da “cultura”, com peso decisivo na forma como o problema da defesa é enfrentado.

São muitos os fatores que influem na determinação do resultado dos conflitos entre estados. Estes, por si só, são sistemas orgânicos extremamente complexos. A essa

complexidade, inerente aos estados e ao macrossistema (sistema internacional) onde estão inseridos, acresce-se aquela derivada das interações belicosas entre eles. Como consequência, em cada situação de conflito o conjunto de fatores determinantes do resultado pode ser diferente.

É certo que existe um amplo conjunto desses fatores que vêm sendo apontados como determinantes. Clausewitz, até hoje considerado o pai dos estudiosos de estratégia, relacionou os cinco fatores principais: os elementos morais, físicos, matemáticos, geográficos e estatísticos. Entretanto, ele também nos alerta que:

No entanto, querer estudar a estratégia por meio desses elementos seria a ideia mais desastrosa do mundo, porque, na maioria dos atos de guerra isolados,

esses elementos estão profundamente inseridos uns nos outros e de múltiplas maneiras. Perder-nos-íamos em análises completamente estéreis e, como num pesadelo, esgotar-nos-íamos incessantemente em esforços vãos para relaxar o espírito, partindo de uma base abstrata para chegar a fenômenos da vida real. Deus nos livre de tal empreendimento! (CLAUSEWITZ, 2003, p.181, 182)

Gray (1999) também procurou analisar essa questão e relaciona nada menos do que 17 dimensões da estratégia:

Portanto, estratégia pode ser pensada de uma maneira utilitária como tendo muitas dimensões, ao mesmo tempo amplas e interpenetrantes. Dezessete tais dimensões são preferidas aqui, mas a quantidade precisa não importa muito, desde que tudo que seja relevante seja considerado. (GRAY, 1999, p.24)

Ele classificou essas dimensões em três grandes categorias: Povo e Política, Preparação para a Guerra e Guerra.

Na categoria Povo e Política ele incluiu as dimensões: povo, sociedade, cultura, política e ética. Essas dimensões constituem a base mais fundamental em que se apoia qualquer tipo de ação estratégica.

A Preparação para a Guerra inclui tudo aquilo que pode ser objeto de ações estratégicas antes da eclosão de conflitos, tais como o aparelhamento do poder, a definição da estratégia, da estrutura militar e da doutrina para a defesa e a monitoração do estado do ambiente externo, representado pelo sistema internacional. Para Gray, ela

inclui as dimensões economia e logística, organização (incluindo planejamento de defesa e de forças), administração militar (incluindo recrutamento, treinamento e a maioria dos aspectos relacionados ao armamento), informação e inteligência, teoria estratégica, e doutrina e tecnologia.

Finalmente, na categoria Guerra, ele inclui as dimensões: operações militares, comando (tanto político quanto militar), geografia, fricção (incluindo chance e incerteza), o inimigo e o tempo.

Como se pode ver, Gray faz uma clara distinção entre construção (Preparação para a Guerra) e uso do poder (Guerra), colocan-

do-os no mesmo nível de importância, junto com a dimensão Povo e Política.

Portanto, fica bem claro que estratégia envolve dois processos com características bem distintas:

a) o preparo de uma entidade política para atuar com mais assertividade e enfrentar possíveis choques com outros

atores no sistema internacional que possam levar, eventualmente, a um conflito bélico; e

b) a própria orientação geral para a condução das ações necessárias, durante e imediatamente antes e depois dos enfrentamentos (não exclusivamente bélicos) que ocorrerem.

O primeiro processo, que designaremos como construção, logística ou aparelhamento dos instrumentos do poder (BLD e FFAA), refere-se a atividades que se desenrolam em logo prazo, exigindo um grande esforço de planejamento, persistência e determinação no alcance das escolhas feitas, bem como um envolvimento de praticamente todos os setores da sociedade. Neste processo, o tempo para desenvolver as ações estratégicas se pode

**O perfil do estrategista é similar ao de um arquiteto ou engenheiro que se dedica a conceber e construir a estrutura que poderá ser usada nos conflitos em que a unidade política vier a se envolver**

medir em décadas, e o perfil do estrategista é similar ao de um arquiteto ou engenheiro que se dedica a conceber e construir a estrutura (meios materiais, intangíveis e humanos) que poderá ser usada nos conflitos em que a unidade política vier a se envolver.

O segundo processo, que designaremos como utilização ou uso do poder nacional, refere-se à condução da nação no seu dia a dia durante esses conflitos (bélicos ou não) e abrange desde a fase de pré-conflito até o período imediatamente após a sua conclusão. O tempo para desenvolver essas ações se mede em poucos anos, meses ou até mesmo semanas, e o estrategista ideal é aquele que conjuga habilidade política e domínio dos misteres militares.

Sendo processos com características distintas, as qualificações das pessoas e as instituições dedicadas a cada uma dessas atividades também devem possuir características diferentes.

Um excelente profissional de operações militares normalmente não será bom profissional de aparelhamento e vice-versa. A gestão do aparelhamento também é muito distinta da gestão de operações militares. Os métodos não são intercambiáveis.

Couto<sup>5</sup> (2007) elaborou uma definição apresentada no *caput* desta seção que, ao contrário das demais apresentadas por Baylis *et all* (2010)<sup>6</sup>, associa estratégia tanto ao uso quanto ao preparo dos instrumentos para atuação em conflitos no sistema internacional.

Tendo em vista as considerações feitas anteriormente, uma definição de estratégia baseada na de Couto, adequada às necessidades brasileiras e à visão do mundo que mostra preocupação não só com o uso, mas também com o desenvolvimento e a sustentação do poder, é

formulada como se segue:

Estratégia é a ciência e a arte de desenvolver, sustentar e utilizar o poder de uma unidade política ou coligação, a fim de se alcançarem objetivos políticos considerados vitais e que suscitam ou podem suscitar a oposição e a hostilidade de outra(s) unidade(s) política(s).

**Estratégia é a ciência e a arte de desenvolver, sustentar e utilizar o poder de uma unidade política ou coligação, a fim de se alcançarem objetivos políticos considerados vitais e que suscitam ou podem suscitar a oposição e a hostilidade de outra(s) unidade(s) política(s)**

*Abel Cabral Couto (2007)*

**A END estabeleceu metas muito ambiciosas e distantes da realidade atual da BLD brasileira**

## **INSTRUMENTOS DA DEFESA: A REALIDADE BRASILEIRA**

*O Brasil é ao mesmo tempo um gigante territorial, populacional e econômico e um anão político-militar.* (Eduardo Ítalo Pesce)

5 Abel Cabral Couto. Uma Nova Base Conceitual para a Estratégia, em Duarte e Fernandes (2007).

6 Coincidentemente uma visão adequada a um nacional de um país (Portugal) que não dispõe de poder.

O Brasil dispõe de FFAA desde a sua independência. Entretanto, sua BLD não tem sido capaz de supri-las com suas necessidades mais básicas, e os principais meios por elas utilizados são de procedência estrangeira.

Há, portanto, um claro desequilíbrio histórico entre o desenvolvimento das FFAA e da BLD.

A END – Estratégia Nacional de Defesa (BRASIL, 2008) captou essa relevância da dimensão científico-tecnológico-industrial da defesa e a deficiência brasileira e definiu três eixos estruturantes, sendo que um deles é a “reestruturação da indústria brasileira de material de defesa”. Essa tem como propósito “assegurar que o atendimento das necessidades de equipamento das Forças Armadas apoie-se em tecnologias sob domínio nacional”.

Adicionalmente, a END define que essa reestruturação deve “dar prioridade ao desenvolvimento de capacidades tecnológicas independentes” e também “capacitar a indústria nacional de material de defesa para que conquiste autonomia em tecnologias indispensáveis à defesa”.

Constata-se, pois, que a END estabeleceu metas muito ambiciosas e distantes da realidade atual da BLD brasileira, constituindo-se em um novo e desafiador paradigma.

O que fazer para enfrentar esse desafio? Evidentemente isso não parece ser possível fazendo “mais do mesmo”. Será preciso inovar na forma de atuação do Estado brasileiro.

A primeira mudança é o Estado assumir, de fato, a responsabilidade pelo desenvolvimento e pela sustentação da BLD, como ocorre em todos os países que possuem poder relevante. Isso significa colocar a BLD em condições de

igualdade com as FFAA, como instrumentos de defesa fundamentais para o país. Como tal, ambas têm que ser consideradas como de exclusiva responsabilidade do Estado.

Essa talvez seja a mudança mais difícil: dar ao desenvolvimento e à sustentação da BLD a mesma importância que tem sido dada, historicamente, ao aparelhamento das FFAA. Na prática isso significa reduzir drasticamente a aquisição de meios no exterior, priorizando seu fornecimento pela BLD.

Para isso será necessário, entre outras medidas, que o Plano de Articulação e Equipamentos de Defesa (Paed), que atualmente é apenas uma lista de compras definidas pelas FFAA, se transforme em um Plano Integrado de Aparelhamento e Capacitação Industrial e

Tecnológica, condicionando o aparelhamento das FFAA ao concomitante desenvolvimento da capacidade industrial e tecnológica necessária ao fornecimento dos meios previstos.

Entretanto, existem muitos entraves institucionais para que isso

possa ocorrer, sendo que três merecem especial destaque em função da sua grande relevância, o que também os tornam alvos prioritários de ação pelo Estado brasileiro.

O primeiro grande entrave é o problema crônico da inadequação do orçamento de defesa (em 2011, 63% dos países que possuíam um PIB superior a 200 bilhões de dólares investiam em defesa um percentual do PIB superior ao do Brasil).

O percentual do PIB brasileiro dedicado à defesa, que foi de 1,41% em 2008, ano da promulgação da END, após ligeiros acréscimos em 2009 e 2010 (1,59% e 1,57%, respectivamente) voltou ao patamar de 1,47% em 2012.

O percentual do orçamento federal (excluindo-se a parcela do orçamento para gestão

**Os países que possuem forte BLD destinam de 20% a 50% do orçamento de defesa para esse fim. O Brasil, cerca de 7% a 10% apenas**

da dívida pública) dedicado à defesa, que era de 4,55% em 2007 e 4,51% em 2008, após ligeiros acréscimos entre 2009 a 2011 (4,85%; 4,99% e 4,75% respectivamente) voltou a decrescer nos anos subsequentes de 2012 a 2014 (4,32%; 4,35% e 4,24%, respectivamente).

Considerando-se todas as despesas (inclusive as relacionadas à gestão da dívida pública), o percentual do orçamento federal em 2014 alocado à defesa é de apenas 3,11%. No exato momento em que essas linhas acima estavam sendo escritas, no dia 20 de fevereiro de 2014, o Ministério da Fazenda anunciou corte de 44 bilhões de reais no orçamento para 2014, sendo que o Ministério da Defesa foi o que mais sofreu (corte de 3,5 bilhões, reduzindo o percentual para 3,01%).

Mas não é só o valor do orçamento de defesa que é importante. O percentual desse orçamento destinado a aquisições de novos sistemas e à CT&I é um parâmetro crítico. Os países que possuem forte BLD destinam de 20% a 50% do orçamento de defesa para esse fim. O Brasil, cerca de 7% a 10% apenas. Como o mercado de produtos de defesa é monopsonico, tendo como único cliente as FFAA, sem a priorização da aquisição desses produtos na BLD nacional é impossível sustentar a indústria e a inovação para defesa.

O segundo grande entrave é a inexistência de recursos humanos com as qualificações e as quantidades suficientes para enfrentar esse desafio (nos EUA existem mais de 150 mil pessoas, sendo mais de 90% civis, dedicados apenas à aquisição de sistemas de defesa; no Reino Unido esse contingente é de cerca de 20 mil pessoas, e na França, 12 mil).

Esses números dão a dimensão do problema que o Brasil terá que enfrentar se quiser, de fato, desenvolver e sustentar a BLD como instrumento de defesa efetivo (capaz de atender às necessidades das FFAA).

Tendo em vista que a experiência brasileira em gestão da aquisição de produtos de defesa é muito menor do que a dos países acima mencionados, é de se esperar que, enquanto essa experiência não for adquirida, a quantidade necessária de profissionais para essa função deva ser maior do que a existente atualmente nesses países. Ou seja, seriam necessários mais de 20 mil profissionais só para essa atividade.

A título de exemplo, a França, que possui uma visão do mundo que se enquadra naquela apresentada neste trabalho, ocupou mais de 30 mil profissionais quando implantou o seu sistema de gestão da BLD nas décadas de 60 e 70 do século passado. Decorridos mais de 50 anos, esse número pôde ser reduzido para os atuais 12 mil. Mesmo se for considerado que a BLD francesa evoluiu de uma situação em que era quase que totalmente estatal (e, por isso, podia demandar mais mão de obra) até o sistema híbrido (estatal e privado) de hoje, fica claro que a situação brasileira atual está muito distante das necessidades, pois o país se encontra hoje em situação equivalente à da França de então.

Ora, a formação de um profissional com essas qualificações, além de sólida em disciplinas de engenharia e computação, por exemplo, demanda pelo menos dez anos de efetiva experiência em atividades de pesquisa e desenvolvimento, fabricação de produtos de defesa e/ou teste e avaliação de produtos complexos.

Portanto, é evidente que esse problema tem que ser atacado com urgência, porque uma decisão tomada hoje só terá efeito daqui a mais de dez anos.

Finalmente, o terceiro grande entrave, que pode ter grande influência da solução do primeiro e é fundamental para a remoção do segundo, é a inexistência de um “dono institucional” único para a BLD com responsabilidade, autoridade e imputabilidade pelo seu desenvolvimento e sustentação.

No Brasil, além do Ministério da Defesa (MD), os ministérios de Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e de Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI) detêm responsabilidades e administram recursos orçamentários usados no desenvolvimento e na sustentação da BLD. Adicionalmente, no próprio âmbito do MD, cada Força tem quase que total autonomia para cuidar da “sua” BLD.

Esse talvez seja um caso único entre os países com alguma relevância em termos de estruturas para defesa. O mais comum é a BLD, como instrumento que é da defesa, estar subordinada totalmente ao Ministério da Defesa e, normalmente, com gestão separada da gestão das Forças Armadas. Ou seja, por serem atividades muito distintas, operações e aparelhamento não se misturam. No caso do Brasil, além de existir essa mistura, há ainda a divisão de responsabilidades entre as três Forças Armadas.

Como os recursos são escassos e a BLD é única, essa divisão de responsabilidades pode ser considerada um grande entrave institucional ao seu desenvolvimento: um verdadeiro nó górdio a ser desfeito.

Em tema é discutido em artigo recente publicado nos Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção (BRICK, 2014), no qual a situação do Brasil é comparada com as de França, África do Sul e Índia e é levantada a possibilidade de se criar uma Quarta Força, constituída por profissionais adequados à execução das atividades de desenvolvimento e aquisição de sistemas de defesa e desenvolvimento e sustentação da BLD.

## CONCLUSÕES

*A grande questão que se coloca para o planejador de longo prazo não é o que*

*deve fazer amanhã e, sim, o que deve fazer hoje para estar preparado para um futuro incerto (Peter Drucker).*

Este artigo procurou descrever um arcabouço teórico capaz de servir de referência para a definição e a execução de políticas públicas e ações destinadas a desenvolver e sustentar o poder nacional, de modo que o Brasil tenha possibilidade de interagir no sistema internacional em condições mais favoráveis do que as atuais e, também, mais compatíveis com o seu porte, suas aspirações de inserção nesse sistema e suas necessidades de defesa.

É importante sublinhar que, quando se trata de defesa (poder), não se pode falar em termos absolutos, pois, por definição,

poder é relativo entre as nações. Assim, o patamar de poder que o país necessita é aquele capaz de dissuadir ameaças com grande capacidade militar e tecnológica. Nada menos do que isso!

O primeiro ponto que foi destacado é que na era pós-industrial é impossível possuir defesa efetiva sem que se tenham três componentes básicos (os recursos estratégicos): Forças Armadas bem aparelhadas; uma Base Logística de Defesa (BLD) capaz de inovar e suprir as FFAA com meios equivalentes aos das possíveis ameaças; e orçamentos de defesa adequados a esses fins.

A BLD, além de ser instrumento da defesa, é o elo mais importante entre esta e o desenvolvimento.

A BLD possui pelo menos nove componentes que são essenciais e interagem intensamente. Não é possível tratar isoladamente qualquer um desses componentes, o que sugere que exista apenas um único “dono institucional” para a BLD. Aliás, essa é a experiência internacional.

**A BLD, além de ser instrumento da defesa, é o elo mais importante entre esta e o desenvolvimento**

Como a cultura e suas “visões do mundo” são fundamentais quando se trata de resolver problemas muito complexos e abrangentes, como é o caso da defesa, é essencial que exista uma concepção teórica que dê suporte à ação.

Nesse sentido, parece ser fundamental um entendimento do que significa o termo estratégia para países que ainda não alcançaram um patamar de poder equivalente aos dos principais atores no sistema internacional, tendo em vista a profusão de institutos, centros, programas de pós-graduação e similares que foram criados no Brasil nos últimos anos e que ostentam, de alguma forma, a palavra estratégia, ou estratégico, em suas denominações, ou se dedicam a estudos estratégicos.

Essas instituições estarão moldando a cultura das próximas gerações de civis e militares que cuidarão da defesa e, aparentemente, a julgar pelos temas tratados nos simpósios e mesas-redondas nos últimos encontros anuais da Associação Brasileira dos Estudos de Defesa (Abed), nem projeto de força nem logística de defesa são considerados temas importantes. A grande ênfase nesses encontros, inclusive no que está programado para 2014, é no “uso do poder” de uma forma abstrata (já que o Brasil ainda não dispõe nem de FFAA nem de BLD adequadas às suas necessidades), ou de questões tais como gênero nas Forças Armadas, história militar, educação militar, filosofia da guerra, geopolítica e segurança internacional e regional.

Assim, no intuito de contribuir para alterar essa situação, que quase certamente decorre de uma “visão do mundo” que não leva ao fortalecimento da defesa, é sugerida a seguinte definição para estratégia:

Estratégia é a ciência e a arte de desenvolver, sustentar e utilizar o poder de uma unidade política ou coligação, a fim de se alcançarem objetivos políticos

considerados vitais e que suscitam ou podem suscitar a oposição e a hostilidade de outra(s) unidade(s) política(s).

O constructo da Base Logística de Defesa, que coloca esse instrumento de defesa em pé de igualdade com as próprias Forças Armadas, e a definição acima de estratégia, que parece ser mais adequada a um país com as características e necessidades atuais que o Brasil possui, constituem o arcabouço teórico, ou “visão do mundo”, sugeridos para embasar o planejamento da defesa para o Brasil. Se aceitos, não há dúvida que ensejarão muitas modificações na forma como o Estado brasileiro gerencia a sua defesa.

Finalmente, o artigo termina por apontar os três maiores entraves para que a situação atual possa ser modificada.

Em primeiro lugar, o problema do orçamento de defesa continua crítico. Após a promulgação da END, em vez de aumentar, como seria necessário, o orçamento de defesa decresceu em termos percentuais, tanto em relação ao PIB quanto em relação ao orçamento federal. Um exemplo típico de política que permanece no discurso e não chega à ação, já que orçamento é o primeiro e mais importante elemento de políticas públicas. O percentual desse orçamento destinado a investimentos em CT&I e aquisições de produtos de defesa na BLD nacional também está muito abaixo das referências internacionais e aquém das necessidades.

Em segundo lugar, há a enorme deficiência de recursos humanos, tanto em quantidade quanto em qualificações para enfrentar o desafio de desenvolver e sustentar a BLD e aparelhar as FFAA com meios que possuam eficácias equivalentes às das potenciais ameaças. Essa situação pode levar a uma crise de gestão se o Paed for aprovado. Tendo em vista a realidade orçamentária,



parece que essa possibilidade não irá ocorrer tão brevemente, mas isso não deve servir de justificativa para não se empreenderem ações imediatas para eliminar ou pelo menos reduzir essa vulnerabilidade. Esse fato abre uma janela de oportunidade para que a situação possa ser alterada.

Finalmente, mas não menos importante, o problema de governança, com a existência de muitos atores que detêm autoridade e responsabilidade sobre a BLD (pelo menos seis, contando com MD, MDIC, MCTI e as três Forças), pode ser considerado como muito sério. O custo e a eficácia dos processos de gestão nessas condições ficam seriamente afetados. A complexa estrutura da recém-criada Comissão Mista da Indústria de Defesa (CMID) confirma essa avaliação.

A questão da governança da BLD deve merecer alta prioridade na organização da Defesa Nacional.

Como conclusão final, deve-se destacar que a situação atual da defesa, usando-se como parâmetros os recursos estratégicos (orçamento, BLD e FFAA), é fruto de decisões que foram tomadas desde a década de 50 do século passado, não é satisfatória em nenhum desses três componentes e não poderá ser alterada em curto prazo, tendo em vista que os resultados das ações que podem ser empreendidas hoje só terão efeitos décadas à frente. Essa constatação não significa uma crítica aos que tomaram essas decisões no passado porque elas foram tomadas em outros contextos.

Entretanto, a situação mudou radicalmente, e o Brasil está hoje em outro patamar. Como já mencionado antes, a defesa para o futuro (que é o foco da nossa atenção hoje) não poderá ser construída fazendo mais do mesmo. É preciso inovar!

O Brasil deveria aproveitar ao máximo a janela de oportunidade existente, pelo fato de não ter ameaças presentes nem futuro próximo, para construir a sua defesa para daqui a 20 a 40 anos. Isso implicará em decisões difíceis, pois, em função das limitações de orçamento (que devem perdurar enquanto não forem atendidas as grandes demandas sociais e corrigidas as deficiências em infraestrutura básica), terá inevitavelmente que optar por reduzir suas FFAA (em tamanho, mas não em eficácia) em prol do fortalecimento de

**A defesa para o futuro  
não poderá ser construída  
fazendo mais do mesmo. É  
preciso inovar!**

sua BLD. Isso significa investir muito mais em CT&I para defesa, cortar radicalmente importações, reduzir quantidades de meios e escalar as aquisições, de forma a dar continuidade às linhas de produção e

garantir a sustentação de uma capacitação industrial mínima para a defesa.

Essa estratégia parece ser sensata, tendo em vista que nada do que for feito hoje será suficiente para que o País tenha condições de se opor às ameaças mais prováveis no sistema internacional. Simplesmente não existem recursos financeiros, humanos, tecnológicos e/ou industriais para tal. Assim, não restaria alternativa senão preparar a defesa para um futuro mais longínquo e extremamente incerto. Ou seja, atender à recomendação do autor da frase do *caput* desta seção.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<POLÍTICA>; Política nacional; Desenvolvimento; Ciência e tecnologia; Economia do Brasil; Indústria de defesa; Poder econômico;

## REFERÊNCIAS

- ARON, R. *Os Últimos Anos do Século*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara. 1987.
- BAYLIS, J., WIRTZ, J.J., GRAY, C.S. *Strategy in the Contemporary World*. Third Edition. New York: Oxford University Press Inc. 2010.
- BRASIL (Ministério da Defesa). *Estratégia Nacional de Defesa*. Segunda Edição. Brasília, 2008.
- BRICK, E. S. “Base Logística de Defesa: conceituação, composição e dinâmica de funcionamento”. In: V Encontro da Associação Brasileira de Estudos de Defesa., 2011, Fortaleza, Ce.. Anais do V ENABED, 2011.
- BRICK, E.S. “A Quarta Força: Uma Decorrência da Estratégia Nacional de Defesa?” *Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção* v.14, n. D2, p. 12-20. 2014.  
[http://www.producao.uff.br/conteudo/rpep/volume142014/RelPesq\\_V14\\_2014\\_D02.pdf](http://www.producao.uff.br/conteudo/rpep/volume142014/RelPesq_V14_2014_D02.pdf) Acesso em 19/02/2014.
- CLAUSEWITZ, C. von. *Da Guerra*. Segunda Tiragem. São Paulo, SP: Livraria Martins Fontes Ltda. 2003.
- DEUTSCH, K. *The Analysis of International Relations*. Nova Jersey: Prentice-Hall Inc. 1968
- DUARTE, A.P. e FERNANDES, A. H. (Organizadores). *Grandes Estrategistas Portugueses: Antologia*. Lisboa: Edições Silabo. 2007.
- GRAY, C.S. *Modern Strategy*. New York, NY: Oxford University Press Inc. 1999.
- LONGO, W.P. *Desenvolvimento científico e tecnológico: consequências e perspectivas*. Rio de Janeiro: Escola Superior de Guerra, CAESG TI-91. 1991.
- “O desenvolvimento científico e tecnológico e seus reflexos no sistema educacional”. *Revista TC Amazônia*. Manaus, a.1, n. 01, p. 08-22. 2003.
- *Política, Ciência & Tecnologia, Defesa Nacional*. Coleção Unifa, p. 27-63, Rio de Janeiro, RJ, 2009.
- SALVADOR, G. R. “Sistemática Geral de Projeto de Força: Segurança, Relações Internacionais e Tecnologia”. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000.
- SMITH, Rupert. *The utility of force: the art of war in the modern world*. New York: Vintage Books. 2008.
- TELLIS, A.J., BIALLY, J., MCPHERSON, M. and SOLLINGER, J.M. *Measuring National Power in the Postindustrial Age*. RAND Corporation, Santa Monica, California, USA, 2000.
- TOYNBEE, A.J. *O Desafio do nosso tempo*. Segunda Edição. Rio de Janeiro: Biblioteca de Cultura Histórica. Zahar Editores. 1975.

# SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DA MARINHA – SEIS ANOS DE HISTÓRIA E REALIZAÇÕES

WILSON BARBOSA GUERRA\*  
Almirante de Esquadra

---

## SUMÁRIO

Ciência, Tecnologia e Inovação – Breve Conceito  
Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha – Histórico  
O Patrono  
Instituições Científicas e Tecnológicas e Escritório de Desenvolvimento  
Tecnológico Industrial da MB  
Principais Projetos e Realizações  
Fóruns e eventos na área de CT&I  
Prêmio Almirante Álvaro Alberto  
Parcerias  
Conclusão

---

\* Secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha. Foi comandante da Corveta *Caboclo*, da Fragata *Liberal*, do 1º Esquadrão de Escolta e da Força de Superfície. Foi comandante em chefe da Esquadra, subchefe de Logística e Plano Diretor e de Operações do Comando de Operações Navais e diretor do Departamento de Política e Estratégia do Ministério da Defesa, entre outros cargos.

## CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (CT&I) – BREVE CONCEITO

Desde os mais longínquos tempos, quebramos algumas regras da natureza e abrimos caminho para novas realizações. Para tanto, os conhecimentos são desenvolvidos por meio da evolução da ciência e das novas tecnologias que suportam e amparam estes avanços.

A ciência é o esforço para descobrir e aumentar o conhecimento dos homens nas mais diversas áreas.

Tecnologia é o termo que envolve o conhecimento técnico, as ferramentas, os processos e os materiais criados e utilizados, a partir do conhecimento gerado pela ciência. A inovação significa novidade ou renovação, permitindo ganhos de eficiência nos mais diversos processos. Apenas com o desenvolvimento, em

paralelo, das três – ciência, tecnologia e inovação – amparando-se e complementando-se, respaldamos a melhoria da qualidade de vida de uma população.

Uma breve análise do mundo globalizado nos permite observar e concluir que a linha divisória entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento pode ser determinada pelo estágio da CT&I de cada um. Um país com um parque tecnológico dinâmico e uma Academia estimulada gera os recursos necessários ao bem-estar de sua sociedade, mantendo seu sistema econômico e político sustentado por um desenvolvimento científico e tecnológico.

## SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DA MARINHA (SecCTM) – HISTÓRICO

Em face da necessidade de coordenar e orientar o desenvolvimento tecnológico, oriundo da globalização, e a crescente importância e as oportunidades estabelecidas pelo Governo Federal nas áreas de CT&I, no ano de 2008, por decisão da Alta Administração Naval, foi criada a SecCTM.

Inicialmente subordinada ao Estado-Maior da Armada (EMA), a Secretaria

foi elevada ao nível de Órgão de Direção Setorial (ODS) em 20 de setembro de 2012 pelo Decreto nº 7.809. Esta nova condição, na estrutura organizacional da Marinha do Brasil (MB), buscou maior representatividade diante dos órgãos externos ligados à CT&I, como o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o Ministério da Defesa (MD), os ho-

mólogos das demais Forças e a Academia. Fruto desta mudança, a Secretaria passou a ser o Órgão Central do Sistema de Ciência e Tecnologia da Marinha do Brasil – SCTMB (exercido anteriormente pelo EMA), responsável pela administração estratégica das atividades científicas, tecnológicas e de inovação da Marinha, pela normatização do setor e pelo relacionamento com todos os atores que compõem o Sistema.

Assim, com base no Plano de Desenvolvimento Científico, Tecnológico e de Inovação da Marinha (PDCTM), estão sendo desenvolvidas ações no sentido de cumprir os seguintes Objetivos Estratégicos, com suas respectivas ações:

**Apenas com o desenvolvimento, em paralelo, das três – ciência, tecnologia e inovação – amparando-se e complementando-se, respaldamos a melhoria da qualidade de vida de uma população**

– Nacionalização – incrementar os investimentos nas atividades de CT&I para reduzir a dependência tecnológica externa;

– Domínio do conhecimento – fortalecer e concentrar recursos nos projetos de CT&I prioritários para a MB;

– Gerência do SCTMB – aumentar a eficiência, a eficácia e a efetividade nas atividades do sistema;

– Inovação e competitividade industrial – incrementar e manter a parceria com a iniciativa privada;

– Disseminação das atividades de CT&I – manter a busca pela visibilidade da MB na sociedade; e

– Proteção da Propriedade Intelectual – incrementar o número de pedidos de proteção.

## O PATRONO

A escolha do Patrono da CT&I na Marinha do Brasil (MB) é uma justa homenagem ao Vice-Almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva. Defensor da tese de que o desenvolvimento científico e tecnológico está intimamente ligado à prosperidade do País, nasceu no Rio de Janeiro, formou-se na Escola Naval e, posteriormente, graduou-se em Engenharia pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Pós-graduou-se pela École Centrale Technique, Bruxelas. Em 1916, já era professor de Química e Explosivos na Escola Naval.

Entre 1920 e 1928, foi presidente da Sociedade Brasileira de Química. Em 1946, foi nomeado representante brasileiro na Comissão de Energia Atômica do Conselho de Segurança da recém-criada Organização das Nações Unidas (ONU). Como presidente da Academia Brasileira de Ciências, cargo que exerceu por duas vezes, propôs ao Governo Federal a criação do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), aprovada em 15 de janeiro de 1951, tendo como

principais atribuições fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros. Hoje, com a denominação de Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, é um dos mais importantes órgãos de fomento à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) do País, subordinado ao MCTI.

## INTITUIÇÕES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS (ICT) E ESCRITÓRIO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (EDTI) DA MB

ICT é um órgão, ou entidade, da administração pública que tem por missão institucional, entre outras, executar atividades de pesquisa, básica ou aplicada, de caráter científico ou tecnológico.

Como fator de força, conforme preconizado na Lei de Inovação Tecnológica (LIT), são conferidas as seguintes possibilidades a todas as ICT: realizar convênios e contratos com a União e agências de fomentos (Fundações de Apoio à Pesquisa), auferindo receitas para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I); compartilhar e permitir o uso de laboratórios e equipamentos com empresas, sem prejuízo de sua atividade finalística; celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida; prestar às instituições públicas ou privadas serviços tecnológicos, mediante retribuição pecuniária; e celebrar acordos de parceria para a realização de PD&I, desenvolvendo tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas.

A SecCTM, dentro da estrutura organizacional da MB, possui ICT subordinadas diretamente e outras, funcionalmente.

Diretamente subordinadas, temos:

1) Centro de Análises de Sistemas Navais (Casnav) – Localizado na cidade do Rio de Janeiro, possui *expertise* nas áreas de Comando e Controle, Pesquisa Operacional, Desenvolvimento de Sistemas, Criptografia e Avaliação de Segurança em Sistemas, e Simulação em Ambientes Virtuais;

2) Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM) – Localizado em Arraial do Cabo (RJ), é o nosso Instituto de Ciência e Tecnologia do Mar, desenvolvendo atividades de P&D voltadas para o ambiente marinho nas áreas de Oceanografia, Meteorologia, Hidrografia, Geologia e Geofísica Marinhas, Biologia Marinha, Instrumentação Oceanográfica, Acústica Submarina; e Sensoriamento Remoto; e

3) Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM) – Localizado na Ilha do Governador, Rio de Janeiro, realiza atividades voltadas para a pesquisa aplicada nas áreas de Armas, Guerra Eletrônica, Sistemas Sonar, Sistemas Digitais e Materiais.

Subordinados tecnicamente, temos as demais ICT da MB: o Centro de Hidrografia da Marinha (CHM), o Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP), o Centro Tecnológico do Corpo de Fuzileiros Navais (CTecCFN), o Instituto de Pesquisas Biomédicas do Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD-IPB) e o Laboratório Farmacêutico da Marinha (LFM).

Por fim, cumprindo o contido na Estratégia Nacional de Defesa e vislumbrando as necessidades decorrentes do nosso Programa de Construção de Submarinos, foi deter-

minada a criação, pela Portaria 628/2012 do Comandante da Marinha, do Escritório de Desenvolvimento Tecnológico Industrial da Marinha (EDTI). Subordinado diretamente à SecCTM, encontra-se em processo de criação e exercerá a supervisão funcional das atividades de Metrologia, Normalização, Certificação e Desenvolvimento Industrial, com o propósito de contribuir com as atividades de Tecnologia Industrial Básica e de Desenvolvimento Industrial na Marinha do Brasil.

**Acrescenta-se a importância de difundir para a sociedade civil a consciência de que as Forças Armadas são importantes no fomento à pesquisa e no incentivo ao desenvolvimento científico e tecnológico do País**

## PRINCIPAIS PROJETOS E REALIZAÇÕES

Durante os seis anos de existência, a Secretaria teve seu foco baseado nas soluções e parcerias, trabalhando junto à Academia, a empresas, agências governamentais de fomento, ministérios e demais fóruns de interesse da CT&I da MB, visando obter

recursos, acesso e influência necessários à execução dos projetos de interesse para a nossa Amazônia Azul. Acrescenta-se a importância de difundir para a sociedade civil a consciência de que as Forças Armadas são importantes no fomento à pesquisa e no incentivo ao desenvolvimento científico e tecnológico do País.

Dentre as principais realizações e ações implementadas, destacamos as seguintes:

– Criação de um Programa de Acústica Submarina que agrega os conhecimentos já dominados por nossas Instituições de Ciência e Tecnologia, expressos por meio das propostas e projetos cadastrados no Controle de Projetos de Ciência e Tecnologia da Marinha (CProcitem) e as necessidades

apresentadas pelos setores do Material e Operativo. Tal ação permitirá a atualização, a realimentação necessária e a otimização dos recursos (financeiros, de pessoal e a infraestrutura) das ICT subordinadas, além da elevação do nível de coordenação entre os ODS, as Diretorias Especializadas (DE), as ICT, as empresas parceiras e a Academia, na área de acústica submarina.

– Desenvolvimento de estudos no âmbito da SecCTM para a criação do Sistema de Prospecção Tecnológica da MB, empregando a exploração sistemática, com a finalidade de identificar áreas de investigação científica, suscetíveis a influenciar atividades de interesse da MB e difundir esses conceitos. Tal iniciativa se coaduna com as ações já estruturadas em vários países. Cerca de 2/3 das informações tecnológicas disponíveis em todo o mundo são reveladas nos documentos de patentes (Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI). Essa pesquisa nos bancos de patentes pode reduzir em 30% os custos em P&D.

– Participação da MB no Programa Ciência sem Fronteiras (CsF), em que submetemos as nossas demandas ao MCTI, com as propostas de cursos em instituições no exterior para capacitação de pesquisadores, a fim de prover mão de obra qualificada aos nossos projetos. Assim, vislumbramos atender às demandas de capacitação de pessoal, aproveitando este incentivo à CT&I, com a possibilidade de economia de recursos orçamentários, já que o Programa CsF é distinto do Programa de Cursos e Estágios no Exterior em andamento na MB.

– Assinatura de um Acordo de Cooperação com a Petrobras, com o propósito de elaborar e executar projetos e obras necessárias para estabelecimento de laboratórios de referência no CTMSP e no IPqM, para o desenvolvimento de Sistemas Inerciais,

tendo a Empresa Gerencial de Projetos Navais (Emgepron) como interveniente. Esses laboratórios possuirão a infraestrutura necessária a atender às necessidades em sistemas inerciais do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub) e da Petrobras.

– Grandes avanços na tecnologia de Fusão de Dados no âmbito do Grupo de Trabalho Conjunto (GTC) Brasil-França, na Subcomissão Naval (SCN), onde os especialistas franceses repassaram algoritmos que ampliaram o domínio do IPqM neste tema. Uma parceria com a Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ/Coppetec) neste projeto tem produzido ganhos significativos advindos da integração da participação de pesquisadores civis, estudando temas de interesse da MB. O principal produto desta tecnologia é o Centro de Integração de Sensores e Navegação Eletrônica (Cisne), desenvolvido pelo IPqM em parceria com o Centro de Apoio a Sistemas Operativos (Casop), instalado pela primeira vez em 2012, no Navio de Desembarque de Carros de Combate (NDCC) *Almirante Sabóia*, e continuou sua evolução, tendo sido também instalado no Navio-Escola (NE) *Brasil* com o fim de cumprir mais uma etapa de avaliações, durante a Viagem de Instrução de Guardas Marinha de 2013 (XXVII VIGM). O Cisne é um sistema de apoio à navegação para navios militares que integra sensores de navegação e de comunicação. Incorpora técnicas de Fusão de Dados de sensores e compatibilidade com diferentes tipos de cartas náuticas, incluindo as vetoriais. Outros protótipos encontram-se instalados no NPO *Almirante Maximiano* e na Fragata *Liberal*, realizando testes para homologação pela Diretoria de Sistemas de Armas da Marinha (DSAM) e certificação pela Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN).

– Inauguração, em julho de 2013, do Laboratório de Tecnologia Sonar (Labsonar) no Centro Tecnológico da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppe/UFRJ). O empreendimento visa capacitar alunos de graduação e pós-graduação que apresentem interesse na área de tecnologia sonar, a fim de contribuir para o desenvolvimento de ferramentas aplicáveis aos sistemas sonar de utilização nos meios da Marinha do Brasil. O Labsonar disponibilizará bolsas de mestrado, doutorado e pós-doutorado nesta área, por meio do edital Prodefesa, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). A Coppe manifestou, ainda, o desejo de participar e contribuir com o Prosub no que se refere à área de processamento de sinais acústicos, bem como de apresentar um Projeto Conjunto MB-Coppe à Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), a fim de criar um “Centro de Análise Acústicas MB-Coppe”, de modo a torná-lo um centro tecnológico de referência nacional.

– Desenvolvimento de um Sistema de Controle e Monitoração (SCM) pelo IPqM com o propósito de controlar e monitorar a planta propulsora e sistemas auxiliares dos navios da MB, por meio da integração de controladores locais dos equipamentos envolvidos, utilizando sistema distribuído. Além disso, monitora a ocorrência de avarias diversas, auxiliando a tripulação no gerenciamento de situações de crise. Encontra-se em fase de instalação o SCM do Navio-Patrolha *Maracanã*, o primeiro de cinco novos navios-patrolha que receberão o sistema e que serão construídos no estaleiro Eisa, na cidade do Rio de Janeiro. Os Navios-Patrolha *Macaé* e *Macau* já se encontram em operação com o SCM, assim como a Corveta *Barroso*. O SCM foi desenvolvido com funções similares aos IPMS (Integrated Platform Management Systems) existentes no mercado.

– Desenvolvimento pelo IPqM do primeiro simulador de máquinas do tipo *full mission* para o Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (Ciaga). Trata-se de um simulador para navios mercantes, com motores de baixa rotação, que será instalado no Ciaga para ser utilizado como ferramenta no apoio ao ensino na Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante.

– Instalação de um Simulador de Passadiço Classe C, desenvolvido pelo Casnav, que compreende o primeiro passo para o desenvolvimento do simulador de passadiço tipo *full mission* para o Ciaga. Além disso, foi iniciada a terceira e última fase do projeto, que prevê a entrega deste simulador em dezembro de 2015. Um protótipo está sendo empregado na instrução de navegação e manobra das nossas tripulações na Esquadra.

– Coordenação da participação da MB na criação do Instituto Nacional de Pesquisa Oceanográfica e Hidroviária (IN-POH). Por muito tempo, o MCTI buscou a condução da CT&I no mar; para tanto, criou o Comitê de Ciências do Mar, que formulou a Política Nacional de Ciência e Tecnologia Marinha, em decorrência de diversos debates ocorridos em reuniões sobre a criação, envolvendo diversos órgãos públicos, entre eles Casa Civil, Ministério da Pesca, MPOG e MCTI, além da MB, que participou de todo o processo com a indicação de sócios fundadores, participação no Conselho de Administração e no Conselho Científico.

– Coordenação da participação da MB no Plano Inova Aerodefesa (plano governamental lançado pelo MCTI), que engloba as áreas Aeroespacial (Agência Espacial Brasileira – AEB) e Defesa. O plano tem como participantes o MD, a AEB, a Finep e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e tem o propósito de ampliar os investimentos



em P&D e fortalecer as relações entre as empresas brasileiras e o setor público, por meio da seleção de Planos de Negócio de empresas que contemplem projetos de inovação, dentro do escopo das linhas temáticas Aeroespacial, Defesa, Segurança e Materiais Especiais.

– Aquisição de um aviso de pesquisa para águas rasas, por meio de uma parceria entre o MCTI e a MB, incorporado em 2010 e atualmente subordinado ao IEAPM.

– Aquisição de um novo navio hidroceanográfico de pesquisa por meio de um Acordo de Cooperação entre o MCTI, o Comando da Marinha/Ministério da Defesa, a Petrobras e a Vale. Com prontificação prevista para novembro de 2014, será um dos dez mais modernos do mundo, com laboratórios e equipamentos científicos de última geração, capacidade para acomodar cerca de 50 pesquisadores e operar com aeronaves de asa rotativa. Será dotado de um *Remote Operated Vehicle* (ROV) capaz de operar a profundidades de até 4 mil metros, além de Sistema de Propulsão dotado de *thrusters* azimutais. O navio atuará como uma plataforma científica e tecnológica importante para realização de levantamentos geológicos do fundo do mar, para efeito de exploração de seus recursos naturais, bem como aquisição de dados do ambiente operacional marinho, para melhor emprego do Poder Naval na vigilância da Amazônia Azul.

## FÓRUNS E EVENTOS NA ÁREA DE CT&I

Neste campo, a SecCTM tem participado e atuado em fóruns e eventos de reconhecida expressão em nível nacional, cabendo ressaltar as reuniões anuais da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (ambas com periodicidade anual) e a 4ª

Conferência Nacional de CT&I (4ª CNCTI), ocorrida em 2010. A MB com a coordenação da SecCTM, participou nesta conferência, que teve como tema “A Política de Estado para Ciência, Tecnologia e Inovação, com vistas ao Crescimento Sustentável”, e o fruto deste trabalho foi o lançamento do “Livro Azul”, com as conclusões da conferência e o Plano de Ação em CT&I para o Desenvolvimento Nacional 2015-2020.

Além das exposições, podemos citar o bianual Simpósio de CT&I da MB, que tem o propósito de criar um fórum para reunir diferentes atores, disseminando os diversos instrumentos existentes para a promoção e o incentivo à P&D e a divulgação de experiências exitosas, de forma a encorajar novas relações desses atores com a MB. O evento contribui ainda, com alternativas para capacitação de pessoal, identificação de novas fontes de recursos, nivelar conhecimento de dispositivos legais e compartilhamento de infraestrutura.

## PRÊMIO ALMIRANTE ÁLVARO ALBERTO

Por fim, citamos o Prêmio Almirante Álvaro Alberto, que teve origem no Prêmio Nacional de Ciência e Tecnologia, instituído pelo Decreto nº 85.880, de 8 de abril de 1981, por ocasião das comemorações do aniversário de 30 anos do CNPq, e alterado pelo Decreto nº 92.348, de 29 de janeiro de 1986, quando passou a ter a nova denominação.

O Prêmio Almirante Álvaro Alberto para a Ciência e Tecnologia é uma parceria do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; do CNPq; da Fundação Conrado Wessel (FCW) e da Marinha do Brasil, e constitui reconhecimento e estímulo a pesquisadores e cientistas brasileiros que venham prestando relevante contribuição à ciência e à tecnologia do País.

O prêmio, de caráter individual e indivisível, é entregue anualmente em cerimônia pública e atribuído ao pesquisador que tenha se destacado pela realização de obra científica ou tecnológica de reconhecido valor para o progresso da sua área. É concedido em sistema de rodízio a uma das três grandes áreas do conhecimento: a) Ciências Exatas, da Terra e Engenharias; b) Ciências Humanas e Sociais, Letras e Artes; e c) Ciências da Vida.

## PARCERIAS

Em 2011, foram inaugurados os Núcleos dos Escritórios de CT&I da MB na Universidade Federal Fluminense (UFF) e na UFRJ/Coppe.

Esta aproximação com as Instituições de Ensino Superior (IES) busca identificar estudos, teses, projetos e atividades de pesquisa de interesse da MB. Os escritórios planejam, coordenam e executam projetos em parceria e conduzem ações que contribuem para a captação de recursos extraordinários. A principal vantagem desse modelo é ter acesso à infraestrutura de instalações e ao potencial humano existente na universidade, sem incorrer em custos de investimento elevado para obtenção de soluções tecnológicas em projetos de CT&I da MB.

Assim, estabelecemos programas conjuntos de atividades anuais, incluindo parcerias em bolsas de estudos, estudos técnicos alusivos a projetos de interesse comum e abertura de oportunidades para o corpo

discente, respaldados por documento que define formas de incentivo e facilidades para a integração entre as universidades e a SecCTM. Essa integração permitirá que os recursos humanos sejam ampliados, com a inserção de professores doutores, mestres e graduandos das universidades nos projetos da Marinha, aumentando a capacidade da Força em receber tecnologias e diminuir o tempo de entrega dos projetos, em especial os de construção de submarinos e navios de superfície.

As parcerias preveem a realização de

programas de cooperação técnico-científicos, pesquisa aplicada, capacitação e treinamento de recursos humanos considerados de interesse comum, incluindo parcerias em bolsas de estudos. A aproximação com a comunidade científica nacional cria a perspectiva promissora do apoio aos projetos de interesse da Marinha, em especial aos do Prosub.

Além das parcerias existentes com a UFF e a UFRJ, a SecCTM

assinou Acordos de Cooperação Acadêmica, Técnica e Científica com o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD), a UFRJ/COPPETEC, a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), a Universidade Católica de Santos (Unisantos) e a Universidade de Santa Cecília (Unisanta).

**Fomento a conhecimento,  
pesquisa e desenvolvimento  
de novas tecnologias  
tem sido prova de que a  
Marinha do futuro  
será melhor que a do  
presente, contribuindo  
para o desenvolvimento de  
nossa nação.**

***Imperium per Scientia –  
Soberania pela Ciência***

## CONCLUSÃO

Junto ao MCTI, entidade que coordena o trabalho de execução dos programas e

ações que consolidam a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, a SecCTM, como Órgão de Direção Setorial da MB, busca a cada dia sua maturidade institucional e a consolidação de sua estrutura organizacional. As ações aqui apresentadas proporcionam uma ideia da complexidade e dos desafios a serem vencidos. Reconhecidamente, o volume de recursos investidos em formação de pessoal e em P&D no País, ainda estão abaixo dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, mas já é perceptível a

preocupação governamental em mudar este quadro com os incentivos em projetos e os recursos alocados às agências de fomento para incentivar a pesquisa.

O fortalecimento do Setor de CT&I na Marinha, por meio do fomento pelo conhecimento, da pesquisa e do desenvolvimento de novas tecnologias, tem sido a prova de que a Marinha do futuro será, de fato, muito melhor que a do presente, contribuindo para o desenvolvimento expressivo de nossa nação. *Imperium per Scientia* – Soberania pela Ciência.

#### CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<CIÊNCIA E TECNOLOGIA>; Ciência e Tecnologia na Marinha; Defesa; Desenvolvimento; Engenharia Naval; Academia; Silva, Álvaro Alberto da Mota – VA;

**Av. Alfred Agache, s/nº – Centro.**

Aberto de terça a domingo, de 12h às 17h.

Entrada franca.



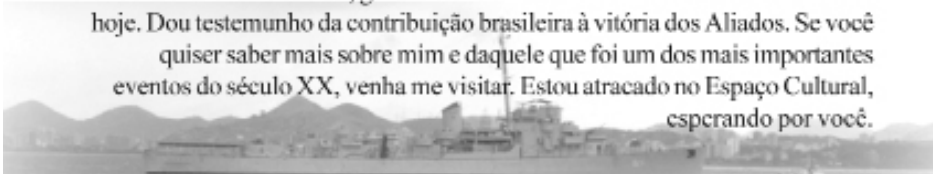
## **Lutei na 2ª Guerra, e hoje dou testemunho da participação do Brasil**

Eu sempre gostei de aventuras. Singrar os mares foi o meu destino. Participei de acontecimentos históricos. Estive em ambientes hostis, onde realizei várias missões – de apoio no transporte de tropas e patrulhamento em zona de guerra; também participei de comboios. Tive uma vida repleta de emoções.

Sou um imigrante, mas hoje posso dizer que sou brasileiro. Era um garoto quando cheguei no Brasil, e aqui ajudei a fazer a história desse imenso país em mares distantes. Eu era da Marinha americana, mas em agosto de 1944 vim transferido para a Marinha do Brasil, e com ela lutei na Segunda Guerra Mundial. Quando terminou o conflito, fui trabalhar na Flotilha de Contratorpedeiros, depois no Esquadrão de Avisos Oceânicos, onde continuei a cumprir importantes e diversificadas missões.

O tempo passou, foram 40 anos de atividade. Naveguei 295.405 milhas, 1.423 dias de mar. Mas me sinto ainda jovem, com muito por fazer. Por isso decidi não parar. Claro, tive que me adaptar aos novos tempos, fazer algumas mudanças.

Como bom marinheiro, gosto de contar histórias. E esta é a minha atividade hoje. Dou testemunho da contribuição brasileira à vitória dos Aliados. Se você quiser saber mais sobre mim e daquele que foi um dos mais importantes eventos do século XX, venha me visitar. Estou atracado no Espaço Cultural, esperando por você.



**Navio-Museu Bauru – uma Exposição Permanente sobre a participação da Marinha do Brasil na Segunda Guerra Mundial.**

# OS INGLESES NA MARINHA DA INDEPENDÊNCIA

HELIO LEONCIO MARTINS\*  
Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup>)

---

O brado do Ipiranga foi ouvido somente nas províncias do Sul do Brasil. As do Norte e do Nordeste continuaram a se subordinar às Juntas do governo português. A única força com flexibilidade e mobilidade capaz de fazê-las aceitar o domínio do Império seria a Marinha. Esta, herança da Marinha portuguesa, dispunha de 14 navios de guerra, guarnecidos pelos portugueses, que, na Independência, haviam declarado não querer regressar a Portugal, permanecendo no Brasil poucos oficiais subalternos e havendo falta de marinhagem. A solução encontrada foi conseguir a ajuda necessária na Europa – de preferência na Inglaterra, onde, com o fim das guerras napoleônicas, esse tipo de mão de obra era disponível.

Caldeira Brant, nosso representante na Europa, fez um primeiro recrutamento de 600 oficiais e marinheiros.

Para o comando, a escolha recaiu em um ex-oficial da *Royal Navy*, Alexander Thomas Cochrane, que chefiara a Marinha chilena, tendo expulsado os navios espanhóis do Pacífico e libertado o Chile e o Peru. Distinguiu-se como um grande comandante de fragatas na Europa, com proezas que consagraram seu nome, mas costumava ter relações polêmicas e difíceis nos contatos pessoais com os superiores. As suas desavenças na Marinha e na política e uma acusação não bem provada de trapalhadas na Bolsa levaram-no a ser expulso da *Royal Navy*.

---

\* O Almirante Leoncio é hidrógrafo, ex-combatente da Segunda Guerra Mundial, conferencista, historiador, autor de vários livros, responsável por vários capítulos da Coleção História Naval Brasileira e colaborador permanente da *Revista Marítima Brasileira*.

Foi convidado pelo nosso agente em Buenos Aires, por determinação do Ministro José Bonifácio, com palavras exaltadas: “Venha, a glória e a honra vos esperam. Conte com a munificência de SHR, que vos oferece todas as vantagens que recebe no Chile!” Cochrane veio para o Brasil, chegando ao Rio de Janeiro a 13 de março de 1823, com quatro oficiais. Em uma primeira entrevista com Luís Moreira da Cunha, ministro da Marinha, expôs suas condições. Não queria ser subordinado a nenhum almirante português, pelo que ocupou o inexistente posto de primeiro almirante; seus vencimentos fi-

xados 500 libras mais elevados do que os da *Royal Navy*; e ficou claro que o valor das capturas, aprovadas por um Tribunal de Presas, seria dividido pelo comandante e pelas guarnições, de acordo com os Al-

varás 96 (de 7 de dezembro de 1797) e 97 (de 9 de maio de 1798), ainda do governo português, referendados pelo Decreto de 12 de dezembro de 1822, já do governo brasileiro, e semelhantes às determinações inglesas sobre o assunto.

As operações iniciais da Esquadra destinarse-iam a incorporar ao Império as províncias da Bahia, do Maranhão e do Pará. A 1<sup>o</sup> de abril, Cochrane largou rumo a Salvador, à frente de força naval constando de uma nau, duas fragatas, duas corvetas e um brigue. Salvador estava cercada por forças do Exército Brasileiro, sob o mando do General francês Labatut, e defendida por tropas portuguesas,

comandadas pelo Brigadeiro Madeira de Melo, e por uma esquadra, sob a chefia do Almirante Feliz do Campo, com uma nau, duas fragatas e oito corvetas, que veio para o mar ao encontro de Cochrane. A 4 de maio,

deu-se o contato. Cochrane já cruzava a linha adversária, destruindo um navio, quando, em três unidades de seu comando, os marinheiros portugueses rebelaram-se e fecharam os paióis de pólvora. Isso obrigou o recuo de Cochrane para Morro de São Paulo, ao sul de Salvador, não sendo ele perseguido pela esquadra portuguesa. Em Morro de São Paulo, Cochrane refez a



Thomas Cochrane



Nau Pedro I

artilharia de seus navios, embarcou ingleses que já chegavam e, com seu capitânia, Nau *Pedro I*, e a Corveta *Maria da Glória*, voltou e estabeleceu o bloqueio de Salvador, não permitindo o abastecimento por mar. Como também o Exército fechava a cidade por terra, a situação tornou-se insuportável, e os chefes portugueses decidiram retirar-se para Portugal.

A 2 de julho, um comboio de 78 mercantes, escoltado por 13 vasos de guerra, conseguiu sair do Recôncavo e rumou para o norte, já perseguido pelos navios brasileiros, que os iam capturando. Os perseguidores, depois de passarem o Equador, regressaram para continuar as operações na costa brasileira, exceto a Fragata *Niterói*, comandada por John Taylor, oficial da *Royal Navy* que, mesmo antes do recrutamento na Inglaterra, desertara e se apresentara na Marinha brasileira. A Fragata *Niterói* hostilizou o comboio até a foz do Tejo, capturando 18 navios, que foram mandados de volta para o Brasil com seus carregamentos.

Enquanto isso, Cochrane rumava para São Luís, ainda em mãos portuguesas, e tendo próxima, ocupando a cidade de Ca-

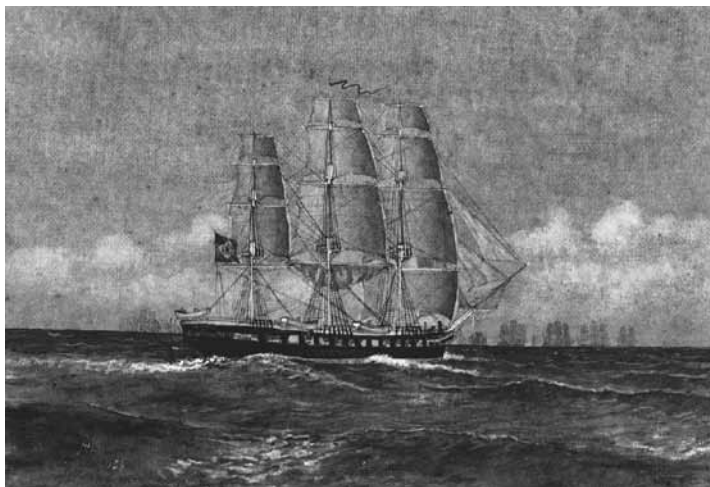
xias, tropa que não aderira ao Império. A 26 de julho, com um disfarce permitido na época, a Nau *Pedro I* içou a bandeira inglesa e se aproximou isolada. Foi recebida

por um brigue subordinado aos portugueses, o *Infante D. Miguel*, para lhe dar boas-vindas, mas que regressou preso com o atacante. Para a Junta, Cochrane disse estar com a esquadra ao largo e que tomaria providências devidas se a Junta portuguesa não acesse em juntar-se ao Império. Concordaram, foram seus membros substituídos por uma Junta brasileira. *Te Deum*, a 28 de julho, proclamou a integração do Maranhão. As tropas

em Caxias foram vencidas por elementos vindos do Piauí e do Ceará, províncias que já se haviam subordinado à Corte do Rio de Janeiro. Cochrane protegeu os portugueses



John Taylor



Fragata *Niterói*

que começavam a ser perseguidos, mas foi adamantino em exigir o levantamento de todos os seus bens, como os de um inimigo vencido, o que atingiu o valor de 499 contos de réis.

O Brigue *Infante D. Miguel*, agora denominado *Maranhão*, saiu a 6 de agosto para o Norte, sob o comando de John Pascoe Greenfell, tenente de 23 anos, levando instruções sobre como agir em Belém. Usaria a mesma farsa do Maranhão. Importaria a mudança da Junta por uma brasileira e trataria de prontificar uma fragata – a *Imperatriz* –, em construção no estaleiro local, e cujo comando assumiria, considerando-a boa presa. Em Belém, a situação era bem confusa. Além dos portugueses, que dominavam a Junta, havia dois

partidos brasileiros: um radical, obedecendo ao fanatismo do padre João Batista, e um moderado, desejando uma conciliação com os portugueses. Tudo foi cumprido. A Junta acabou aceitando a imposição de entregar o governo, com exceção do Brigadeiro Mário Moura, chefe militar, que não acreditou na história da esquadra ao largo. Foi ela substituída por elementos dos dois partidos brasileiros, e o brigadeiro, posto

sob vigilância a bordo do *Maranhão*. A 15 de agosto de 1823, comemorou-se a incorporação da província ao Império.

Resolvida a questão da posse da Junta brasileira, Pascoe preocupou-se com o levantamento dos navios e bens portugueses existentes, para futuros julgamentos de presas. Mas a situação continuava intranquila. O próprio Pascoe foi apunhalado a caminho de bordo, sem maiores consequências. O Brigadeiro Moura e 160 envolvidos em um complô para tomar o Brigue *Maranhão* foram degredados. E a 15 de outubro, a tropa da guarnição, insuflada pelo padre, rebelou-se contra o brasileiro da Junta, provocando caos

na cidade. Atendendo ao pedido de socorro, 60 marinheiros com John Pascoe desembar-

caram, retiraram o armamento dos soldados e deixaram a cidade em paz. Mas cinco soldados foram fuzilados e 254 prisioneiros colocados no porão de um navio-prisão. Na manhã seguinte de uma noite quente e sem ar, foram encontrados 250 mortos. Pascoe, não mais querendo manter-se envolvido na política

local, e julgando haver cumprido sua tarefa principal, comunicou que iria regressar ao Rio de Janeiro. As autoridades locais



John Pascoe Greenfell

**Em Belém, cinco soldados foram fuzilados e 254 prisioneiros colocados no porão de um navio-prisão. Na manhã seguinte de uma noite quente e sem ar, foram encontrados 250 mortos**



enviaram um Memorial pedindo-lhe que permanecesse em Belém, pois dispunha da única força que poderia garantir a tranquilidade. Ele recusou, porém o Memorial foi mandado para a Corte como queixa. Mas, a 3 de março de 1824, Pascoe largou com a *Imperatriz*, o *Maranhão* e dois transportes carregando os bens que deviam ir a julgamento. Em sua chegada ao Rio de Janeiro, teve que se ocultar, a fim de não ser preso devido às acusações do Memorial.

Desde a chegada de Cochrane ao Rio de Janeiro, em novembro de 1823, os festejos e a distribuição de honrarias continuavam. E justificavam-se. Em seis meses, todo o território brasileiro, por ação da Marinha, fora incorporado ao Império. O Marquês do Maranhão, novo título de Cochrane, exultava também pelos resultados financeiros da campanha, no caso avaliados em 1.273 contos de réis, a serem distribuídos desde o almirante até o último marinheiro. Uma afirmativa que permanece

até hoje atribui a voracidade financeira como consequência de se contratar mercenários, o que, a meu ver, não corresponde à verdade. Não seriam os recrutados na Inglaterra mercenários, isto é, uma força paralela substituindo a força nacional. Os indivíduos recrutados por Caldeira Brant foram contratados individualmente e devidamente integrados à Marinha brasileira, com postos, graduações e salários semelhantes aos existentes, além de obediência ao mesmo regime militar. Ficaram satisfeitos com o previsto recebimento, pois, como em sua própria pátria, os pagamentos seriam absolutamente legais.

Assim entendiam os ingleses, porque se julgavam perfeitamente cobertos pela legislação existente. Grande parte dos na-

vios e seus carregamentos capturados já se achavam no Rio de Janeiro, e Cochrane julgava que, depois da avaliação e da decisão do Tribunal das Presas, que acumulava as funções com o Supremo Tribunal Militar, começariam os recebimentos, pois tudo estava muito claro.

Mas não era bem assim. Uma primeira dificuldade era óbvia – o Tesouro do Império estava vazio, não sendo capaz de adquirir os navios apreendidos. A elogiável magnitude do problema tornara-o difícil de ser solucionado. Outra dúvida: o Brasil, que fora um terço do Reino Unido, estaria mesmo em guerra com os outros dois terços? Ou seria apenas uma comoção civil? O Supremo Tribunal Militar, a 18 de setembro de 1822, perguntou ao imperador sobre o

**Em seis meses, todo o território brasileiro, por ação da Marinha, fora incorporado ao Império**

assunto e, por decreto de 30 de dezembro, recebeu a resposta de que realmente estavam em estado de guerra. Mas tinha havido também uma cisão política que dividira o elemento pensante do País em

dois grupos: um patriota radical, antiporuguês, e o outro, a favor de uma conciliação com os compatriotas de pouco tempo antes. José Bonifácio não se filiava nem a um nem ao outro, mas os dois acabaram o derrubando. E, com ele, desapareceu quem seria capaz de tomar atitude firme. O imperador seguia-se muito por seus próximos e se sentia muito português, no que era apoiado pelo Tribunal de Presas. Entre seus 12 membros, nove eram portugueses e, da mesma forma que o Conselho do Estado, o Tribunal não via com bons olhos o prejuízo imposto a seus patrícios de pouco tempo antes. Com todas essas dificuldades, para furor de Cochrane, os processos não andavam. Visivelmente, algumas medidas tomadas pelas autoridades eram hostis aos

ingleses. O Tribunal de Presas fazia exigências mínimas, de caráter burocrático, de fato inseridas nos alvarás, mas difíceis de serem efetivadas no mar. Greenfell iria ser preso ao chegar com a *Imperatriz*, porque documentos exigidos não existiam. Alguns navios capturados eram vistos navegando livremente. John Taylor, na volta de sua aventura, foi multado porque usou a carga de uma das presas para abastecimento da *Niterói*, a fim de poder continuar a caça. O almirante, atingido em dois pontos fracos – ser enganado e perder seu dinheiro –, esbravejou contra o ministro da Marinha, com muita semelhança ao que fizera na Inglaterra em situação semelhante.

Em uma reunião do Conselho do Estado a 12 de fevereiro de 1824, tomou-se uma decisão de compromisso que talvez inaugurasse sistema de muito uso no futuro – a aplicação de um jeitinho. O governo restituiria os bens portugueses e pagaria aos marinheiros as indenizações determinadas por ajuste com o Tribunal de Presas, só aplicadas sobre presas anteriores àquela data. Como gesto de boa-fé, aceitava a ocupação da Fragata *Imperatriz*, que, na realidade, não fora capturada pronta nem reagindo como inimigo. A concordância com esse arranjo foi redigida pela própria mão do imperador. A 23 de fevereiro, o decreto foi publicado, e, a 3 de março, confiança refeita, uma força naval, sob o comando de John Taylor, estava pronta para se fazer ao mar, rumo ao Recife.

Pois acresce que, em meio a tais discordâncias, também não se queria perder a ação de Cochrane, porque a situação no Norte – no Recife – sombreava. A rebelião em Pernambuco era

chefiada por Paes de Andrade. Coadjuvado por elementos radicais, como Frei Caneca, Taylor procurou chegar a um compromisso, mas todas as tentativas falharam. O bloqueio era difícil, pois o fundeio por fora do Recife era penoso, e muitas âncoras se perdiam. O bombardeio executado por duas escunas não teve efeito algum. Correspondência de Taylor dizia que a rebelião só cederia se o Recife fosse atacado por terra, mas seus pedidos não eram atendidos. Em junho, viu-se que qualquer conversação construtiva era impossível. A notícia de que, em Portugal, preparava-se um ataque ao Rio de Janeiro fez suspender o bloqueio, com a vinda dos navios para a Guanabara. E a Confederação do Equador tomou força com a adesão das outras províncias do Nordeste.

A concordância de Cochrane com a decisão de 12 de fevereiro era relativa. Seu íntimo suspeito continuava a crer que as



Fragata *Imperatriz*

forças contrárias aumentavam de poder, falando-se mesmo em dispensa dos ingleses. A dívida tinha quase o valor de um ano do orçamento naval. Cochrane pediu demissão duas vezes, mas a situação pedia o contrário. Havia interesse em sua permanência, e foi-lhe garantido que se manteria pelo tempo que desejasse. A notícia da expedição portuguesa foi desmentida, e a expansão da Confederação do Equador aumentara. O bloqueio teria de recomeçar, e uma força terrestre seria desembarcada em Alagoas a fim de atacar o Recife por terra. Preparava-se a saída da esquadra para tomar tais providências, mas a falta do pagamento prometido o impedia. O temperamento de Cochrane nessas situações levava-o sempre a tomar medidas extremas. Pela manhã seguiu para o Palácio a cavalo, acordou Pedro I e disse-lhe ser difícil sair com os navios se não houvesse um pagamento. Recebeu 200 contos, distribuiu-os e largou para Recife, transportando uma força terrestre sob o comando do Brigadeiro Francisco Lima e Silva, nomeado comandante em chefe da ação terrestre das ações na província, e quando ela fosse ocupada.

Cochrane colocou dois navios acompanhando a marcha de Lima e Silva, transmitiu o comando do bloqueio para o norte-americano Comodoro David Jewitt e desapareceu. Não aceitava comandos acima do dele. Ficou em Salvador. A 18 de setembro, o Recife foi ocupado por Lima e Silva. Fez referência especial à ajuda de Jewitt e à ausência de Cochrane, criticando acerbamente o almirante. Este apareceu no Recife no fim de setembro, quando nada

mais tinha o que fazer. Distribuiu seus navios pelas capitais das províncias, que haviam aderido à Confederação do Equador, a fim de apagar fogachos rebeldes que ainda existissem. Pôde comunicar à Corte que o Nordeste estava pacificado. E, com outras intenções, rumou para São Luís, que não tomara parte na rebeldia, chegando a 9 de novembro de 1824. As lutas internas políticas em São Luís haviam levado a cidade à anarquia. Cochrane interveio com os marinheiros, conseguiu tranquilizar os ânimos e aguardou o novo presidente nomeado, Pedro Costa Barros. Um grupo de senhoras foi a bordo agradecer especialmente a intervenção do almirante e

oferecer-lhe flores. Mas a paciência de Cochrane esgotara-se, sentindo a pressão dos últimos quatro meses e a certeza cada vez maior de que outros recebimentos de indenização estavam longínquos, se é que viriam. Com a passagem do ano, escreveu ao imperador expondo suas queixas. Mas, a 11 e 20 de janeiro, outras

cartas enviadas ao presidente da província, Teles Lobo, eram diferentes. Não levando em consideração nenhum julgamento do Tribunal de Presas, reiterava suas reivindicações acerca do produto das presas feitas na captura de São Luís, em 1823, e exigia pronto pagamento. A 20, detalhou que o total da dívida seria de 424 contos de réis, mas que ele aceitava reduzi-lo para 106 contos, se fosse pago em 30 dias.

A Junta da Fazenda só conseguiu dar-lhe resposta a 3 de fevereiro. Havia ameaça implícita na redação das cartas e, assim, a Junta acedeu. A 5 de fevereiro, chegou a São Luís o novo presidente. Cochrane re-

**Cochrane foi sepultado na Abadia de Westminster, sendo seu túmulo cercado nos quatro ângulos pelos escudos da Inglaterra, do Chile, da Grécia... e do Brasil**

ceou que diferente opinião interferisse com o que já estava combinado. Não o deixou tomar posse. Embarcou-o em um navio que o levou a Belém. Teve uma última e tempestuosa entrevista com as autoridades locais, recebeu parte da dívida em dinheiro e parte em cartas de crédito, mudou de navio, passando para a Fragata *Ipiranga*, e rumou para a Europa. Fundeou em Portsmouth, onde foi vista pela primeira vez no estrangeiro a bandeira imperial. Entregou a *Ipiranga* ao representante brasileiro e aguardou a demissão de seu posto para aceitar a nomeação como chefe da Esquadra grega, continuando suas aventuras, tentando a libertação da Grécia do domínio otomano.

É difícil fazer-se um juízo depois dessa atitude, semelhante à que havia marcado sua passagem no Chile e marcaria na Grécia. Indiscutivelmente era um grande chefe no mar, mas sua rebeldia natural manifestava-se quando era contrariado e se considerava com razão (especialmente quando prejudicado financeiramente...). Assumia em terra as mesmas decisões radicais tão elogiáveis no mar, quando tomadas em relação ao inimigo, mas que tinham outro aspecto quando afetavam seu relacionamento com os superiores e se julgava injustificado. No Brasil, o governo talvez tivesse aceito obrigações monetárias

bem maiores do que era capaz de cumprir e teria ferido situações políticas em suas relações com os portugueses, os quais, apesar da independência, conservavam ligações administrativas e financeiras com o Império. O não cumprimento das obrigações em dinheiro, previstas pelos ingleses, prejudicavam mesmo sua responsabilidade operativa, com as consequências sentidas pelos ingleses, o pessoal de sua confiança, para os quais os pagamentos dos prêmios, devidos pelas capturas, na Royal Navy representavam uma aposentadoria.

As exigências financeiras feitas em tom ameaçador (recebidas depois de sua morte pelo seu filho) e o abandono da Marinha brasileira sem dar satisfações naturalmente deixaram recordações que prejudicaram o que, de positivo, fizera pelo Brasil. Os historiadores só se referem a ele adjetivando-o da pior maneira. A memória naval brasileira quase o ignora. Dele só existe um retrato no Museu Naval.

Após sua atividade na Grécia, com a Rainha Vitória no trono, as suas proezas no Mediterrâneo foram mais lembradas do que o que realizara de condenável. Absolvido de tudo, já bem idoso, recebeu de volta seu posto e o comando de uma Esquadra. Tentou ser utilizado na Guerra da Crimeia e no Báltico. Mas o Almirantado julgou-o ainda demais audacioso e inventivo em seus métodos bélicos, e preferiu

**Os ingleses tornaram-se importantes em uma fase de formação na qual a Marinha foi extremamente solicitada e adquiriu proporções que, possivelmente, nunca mais teve**

**A luta contra os corsários com êxito foi uma prova dura por que passou a Marinha, que, aliás, assim formou os almirantes da Guerra do Paraguai – Tamandaré, Inhaúma e Barroso, então tenentes**

mantê-lo no sossego de um comando nas águas americanas. Foi sepultado na Abadia de Westminster, tendo o túmulo cercado nos quatro ângulos pelos escudos da Inglaterra, do Chile, da Grécia... e do Brasil.

A figura maior representativa da participação inglesa em nossa Marinha saiu de cena, mas a presença dos elementos recrutados continuou, e mesmo cresceu, pois, tendo sido exigido maior envolvimento da Marinha, desta vez no Prata, outro chamado de estrangeiros foi feito, vindo elementos de diferentes nacionalidades. Essa ajuda, positiva sob muitos aspectos, tem sido ignorada em nossas lembranças, o que é injusto.

Houve oficiais ingleses que abandonaram a Marinha por fim de contrato ou saíram por abandono, ou mesmo foram expulsos; mas muito deles permaneceram leais para com a nova Pátria, cumpriram seus deveres, influenciaram na criação da mentalidade naval, nos hábitos adquiridos e nos costumes adota-

dos no Brasil, recebidos da maior Marinha do mundo. Tornaram-se importantes em uma fase de formação na qual a Marinha brasileira foi extremamente solicitada e adquiriu proporções que, possivelmente, nunca mais teve. Para exemplificar estas minhas afirmativas, focalizarei em quatro elementos que se inseriram na vida naval e civil brasileira, fazendo carreira até os últimos postos. São eles John Taylor, John Pascoe Greenfell, James Norton e Bartholomew Hayden. Outros ingleses poderiam ser citados, por sua participação nas múltiplas missões exigidas pelas intervenções nas Regências, na Guerra Cisplatina e no desenvolvimento da Marinha do dia a dia.

**John Taylor** era oficial da ativa da Royal Navy, servindo em fragatas baseadas na América do Sul. Pediu demissão e apresentou-se à Marinha brasileira, recebendo posto de capitão de fragata. Seu pedido de demissão não foi aceito, sendo considerado desertor. Desenvolveu-se em torno disso longa questão diplomática, por fim encerrada com a sua passagem definitiva para a nossa Marinha. Fez parte da Esquadra da Independência e, comandando a Fragata *Niterói*, realizou a missão já citada, perseguindo o comboio escoltado português que se retirava, capturando 18 navios mercantes. Adotou a nacionalidade

brasileira, atingindo o posto de vice-almirante. Comandou com êxito o bloqueio do Recife na primeira fase da luta contra a Confederação do Equador. Seria o indicado para comandar o bloqueio do Rio da Prata na Guerra da Cisplatina, o que não se efetivou por ainda durarem as discordâncias com o *Foreign Office*.

**Perdi meu braço direito,  
mas estou feliz, porque foi  
na defesa do Brasil e do  
Imperador. Estou pronto  
para voltar a arriscar  
minha vida pela mesma  
causa**

*James Norton*

Em 1831, era capitão dos portos do Rio de Janeiro, o que, hoje, corresponderia às funções de comandante do 1º Distrito Naval. Dominou então uma revolta dos fuzileiros navais. Em 1835 e 1836, comandou as forças navais que, em Belém, enfrentavam os rebeldes cabanos. Reformado, terminou sua vida como fazendeiro, dirigindo propriedade da família da esposa.

Entre 1825 e 1828, travamos uma guerra com os rebeldes da Banda Oriental (atual Uruguai) e as Províncias Unidas do Rio da Prata (atual Argentina). Queríamos manter a posse da primeira, a chamada Província Cisplatina, ambicionada também pelas segundas. A Marinha desempenhou

papel surpreendente para seus três anos de existência, encarregando-se do difícil bloqueio do Rio da Prata e da defesa contra os corsários que, com cartas patentes das Províncias Unidas, dizimavam nosso comércio costeiro. As duas tarefas foram conduzidas com êxito. Entretanto, devido à confusão que políticos e, principalmente, historiadores faziam com a oposição a Pedro I, a Marinha recebeu críticas injustas e, mormente, ignorantes, que deixaram um claro em nossa história, em especial a naval. Em relação a esta, foram as ações no Prata e contra os corsários a consolidação do que havia se iniciado com as campanhas da Independência. Foram dois anos e meio enfrentando um tipo de guerrilha naval inimiga que, com navios menores, saindo da proteção de Buenos Aires, atacavam, sendo repelidos e desgastados e se resguardando novamente, tendo como auxílio situação meteorológica e hidrográfica complicada. A luta contra os corsários foi uma prova dura por que passou a Marinha, que, aliás, assim formou os almirantes da Guerra do Paraguai – Tamandaré, Inhaúma e Barroso, então tenentes.

**James Norton** já havia se notabilizado na Confederação do Equador, desembarcando à frente de uma centena de marinheiros em Recife. Na Cisplatina, comandou o bloqueio militar do Rio da Prata, impedindo a saída, destruindo ou fazendo regressar a força naval inimiga. Engajado com um corsário, Norton foi atingido e perdeu o braço. Enviou uma mensagem ao Imperador dizendo: “Perdi meu braço direito, mas estou feliz, porque foi na defesa do Brasil e do Imperador. Estou pronto para voltar a



James Norton

arriscar minha vida pela mesma causa, o que julgo não demore”. Três meses depois, reassumiu seu comando até o fim da guerra.

**Bartholomew Hayden** era o dono do navio que trouxe Cochrane ao Brasil. Vendeu o navio para a Marinha e alistou-se como capitão-tenente. Tomou parte nas campanhas da Independência e Cisplatina. Avultou, depois, na caça aos navios negreiros e comandou a Base em Angola, que a apoiava.

Com 23 anos, **John Pascoe Greenfell** já havia lutado no Chile com Cochrane, que o trouxe para o Brasil. Foi quem se empenhou diretamente na incorporação



Bartolomew Hayden

do Pará ao Império, operação perigosa, pois ele mesmo foi apunhalado. Comandou navios na Guerra Cisplatina e, em uma das interceptações dos navios das Províncias do Prata, perdeu o braço direito. Mas logo voltou ao mar. Comandou, em seguida, a Marinha Imperial na Guerra dos Farrapos, operando barcos a vapor na Lagoa dos Patos.

Comandou a Passagem de Tonelero na Guerra contra Rosas. Foi, por fim,

cônsul em Liverpool, fiscalizando a construção das nossas duas primeiras fragatas a vapor – *D. Afonso e Amazonas*.

E representou o Brasil na inumação de seu antigo chefe – o Almirante Cochrane –, em Westminster.

Nenhum desses homens, entretanto, mantém sua memória na Marinha brasileira – e no Brasil. Teremos um número de heróis

grande demais, que nos faça dispensá-los? Deixo uma pergunta.

**Nenhum dos homens  
ingleses mantém sua  
memória na Marinha  
brasileira – e no Brasil.  
Teremos um número de  
heróis grande demais, que  
nos faça dispensá-los?**

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<HISTÓRIA>; História da Marinha do Brasil; Cochrane; Alexander Thomas; Norton, James; Greenfell, John Pascoe; Taylor, John; Hayden, Bartholomew; Independência do Brasil;



## Biblioteca da Marinha, na rota das grandes navegações



Rua Mayrink Veiga, 28  
Tel: (0XX-21) 2516-8784

Um mundo ainda desconhecido, mas marcado pela audácia de homens de espírito aventureiro. Antigas rotas marítimas, definidas pelas constelações, guiavam esses homens a mares distantes. Assim era no tempo da descoberta das Américas. Conheça mais sobre os mares dos grandes navegadores da História e viaje a uma época em que piratas e corsários cruzavam os oceanos.

A Biblioteca da Marinha, na Seção de Mapoteca, possui uma coleção de cartas náuticas dos séculos XVII e XVIII e, na Seção de Obras Raras, livros sobre diversos assuntos, especialmente científicos, além de uma coleção de álbuns e outras de roteiros de navegação, incluindo obras do século XVI.

Com um acervo de aproximadamente 65 mil volumes, a Biblioteca é especializada nas áreas de História Naval, História Geral e do Brasil, além de Cartografia.

Venha navegar pelos séculos. A Biblioteca da Marinha situa-se à Rua Mayrink Veiga, 28 – Centro e funciona de segunda a sexta-feira, das 8h às 16h.



# A BUSCA DE GRANDEZA – (IX)\* CONHECIMENTO, EXPERIÊNCIA E PROGRAMAS NAVAIS

(Parte 3)

*“Knowledge is the only instrument of production  
that is not subjected to diminishing returns”*

J. M. Clark

**ELCIO DE SÁ FREITAS\*\***  
Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup>-EN)

---

## SUMÁRIO

Introdução	
Os Programas Ohio, Seawolf e Virginia	
Programa Ohio	
Antecedentes	
Requisitos de operação	
Estratégia de obtenção	
Projeto e construção	
Apoio durante a vida operativa	
Programa Seawolf	
Antecedentes	
Requisitos de operação e tecnologias novas	
Estratégia de obtenção	
Projeto e construção	
Atrasos, aumento de custos	
Cenário estratégico e base industrial	
Apoio durante a vida operativa	
Programa Virginia	
Antecedentes	
Requisitos de operação	
Estratégia de obtenção	
Projeto e construção	
Apoio durante a vida operativa	
Lições e reflexões	
Lições em países desenvolvidos	
Lições em países de desenvolvimento tardio	

---

\* Continuação da série publicada no 3<sup>o</sup> trim./2006; no 2<sup>o</sup> trim./2007; nos 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup>, 3<sup>o</sup> e 4<sup>o</sup> trim./2011; nos 2<sup>o</sup>, 3<sup>o</sup> e 4<sup>o</sup> trim./2012 e nos 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> trim./2013.

\*\* Serviu de dezembro de 1981 a agosto de 1990 na Diretoria de Engenharia Naval, tendo sido seu diretor de abril de 1985 a agosto de 1990.

## INTRODUÇÃO

Na referência [1] examinamos o Programa Collins, da Austrália, e na referência [2] o Astute, do Reino Unido. Neste artigo focalizaremos brevemente os programas de obtenção dos submarinos Ohio, Seawolf e Virginia, dos EUA, tendo como fonte principal a referência [3], elaborada pela Rand Corporation para o Program Executive Office for Submarines do Naval Sea Systems Command (Navsea).

O propósito deste artigo e dos anteriores é aprender com experiências alheias, principalmente diante de escassas oportunidades para acumular-se experiência própria.

O Programa Collins ocorreu num país de nível tecnológico e organizacional apreciável, mas com pouco conhecimento e nenhuma experiência em projeto e construção de submarinos. Pretendia rápido progresso nesse campo e fortalecimento da indústria australiana. Para o projeto e a construção, associou-se ao estaleiro sueco Kockums, um dos mais avançados da época. Os requisitos de operação estabelecidos visavam obter uma classe de submarinos convencionais que provavelmente seria a mais moderna e poderosa da primeira década do século XXI. Também pretendia reduzir bastante a dependência e os dispêndios externos para manter submarinos. Embora os propósitos tenham sido parcialmente atingidos, os resultados ficaram aquém das expectativas [4]. Além de efeitos adversos em operação e manutenção dos Collins, o programa não gerou capacidade nacional em projeto de submarinos, necessária para obter uma classe sucessora que cumpra requisitos de operação específicos da Marinha australiana. [4] e [5]

Diferentemente do Collins, o Programa Astute transcorre num dos mais notáveis centros de conhecimento e experiência em projeto e construção de submarinos, o Reino Unido. Durante seus primeiros anos, houve

grande mudança no cenário estratégico mundial e drásticas alterações na estrutura, no sistema e nos procedimentos de obtenção de navios de guerra britânicos. Daí resultaram dificuldades, atrasos e aumento de custos e prazos de obtenção, bem como enfraquecimento temporário da base industrial de submarinos britânica. Diante de insucessos, as alterações drásticas foram gradualmente revistas e modificadas, harmonizando-se com boas práticas anteriores [6].

Embora situados em níveis tecnológico-industriais bem distintos, os programas australiano e britânico deixaram lições comuns a ambos e aplicáveis a Marinhas de Guerra em diferentes estágios de desenvolvimento. Elas foram enunciadas e comentadas nas referências [1] e [2].

Os programas norte-americanos Ohio, Seawolf e Virginia pertencem ao mais alto nível mundial de conhecimento e experiência em projeto e construção de submarinos. Ainda assim, neles surgiram obstáculos e dilemas. Pode-se pensar que o porte extraordinário desses programas os exclui como fonte apropriada de conhecimento e experiência que nos sejam úteis. Porém, examinando-os, vê-se que alguns de seus problemas equivalem aos que podem surgir em programas menores, mas de recursos escassos.

Muitas das lições desses cinco programas também se aplicam à obtenção de navios de guerra de superfície.

## OS PROGRAMAS OHIO, SEAWOLF E VIRGINIA

Os programas Ohio, Seawolf e Virginia abrangem mais de 40 anos. O Ohio iniciou-se em 1972, e o Virginia ainda hoje prossegue, com pelo menos seis submarinos já comissionados e mais 24 a construir ou em construção. Antes do Programa Ohio, os EUA já haviam projetado e construído 16 classes de submarinos nucleares, dos quais

178 eram SSBNs (lançadores de mísseis balísticos). Durante a construção dos 18 *Ohio*, também se construíram os 62 submarinos de ataque (SSNs) da classe *Los Angeles*.

Com o formidável lastro de conhecimento, experiência, organização, base industrial especializada e poder econômico, científico e tecnológico dos EUA, aparentemente não eram de esperar grandes dificuldades nos programas Ohio, Seawolf e Virginia. Porém elas surgiram.

Resultaram de mudanças no cenário estratégico mundial e de severas pressões do Congresso americano para reduzir ou conter gastos com defesa.

Dada a magnitude e extensão de cada um dos três programas em pauta, nosso exame será bem mais sintético do que os realizados para os programas Collins e Astute nas referências [1] e [2]. Além disso, muitas das considerações da referência [3], agora nossa fonte principal, praticamente repetem as dos programas australiano e britânico.

## PROGRAMA OHIO

### *Antecedentes*

Os submarinos da classe *Ohio* são SSBNs e 18 deles foram construídos entre 1976 e 1997. Todos ainda estão ativos. Mais tarde, quatro converteram-se em

submarinos de ataque lançadores de mísseis de cruzeiro (SSGNs). Deslocam cerca de 18.500 toneladas submersos. Cinco classes de SSBNs precederam a *Ohio*. Destas, a última foi a *Benjamin Franklin*. Atualmente há estudos sobre a classe sucessora da *Ohio*, designada por SSBN X21.

As origens dos programas norte-americanos de SSBNs situam-se na década de 1950, quando estudos concluíram que SSBNs

**Com o formidável lastro de conhecimento, experiência, organização, base industrial especializada e poder econômico, científico e tecnológico dos EUA, aparentemente não eram de esperar grandes dificuldades nos programas Ohio, Seawolf e Virginia. Porém elas surgiram**

seriam valiosos para deterência estratégica nuclear<sup>1</sup>. Daí surgiu o programa para um sistema de SSBNs, atribuído ao Special Projects Office do Department of the Navy.<sup>2</sup> Ele visou quatro áreas principais:

- desenvolver um míssil balístico, usando combustível sólido de foguete;
- reduzir o tamanho e o peso de ogivas nucleares;
- identificar tecnologias revolucionárias de guiagem e navegação

para o sistema de controle de ataque; e

- projetar um submarino nuclear lançador de mísseis balísticos.

Daí resultaram inicialmente o sistema de armas Polaris e o primeiro submarino dessa classe, já no mar ao final da década de 1960. Suas duas tripulações, que se revezavam, aumentaram o tempo de permanência do submarino em distâncias apropriadas do alvo.

Os submarinos lançadores de mísseis Polaris foram projetados com margens para futuro crescimento adequadas a moderniza-

1 Porém foi um submarino soviético que primeiro lançou um míssil balístico. Ele era diesel-elétrico, convertido da classe *Zulu*.

2 Mais tarde renomeado como Strategic Systems Program Office.

ções do sistema de mísseis, além de poderosos sistemas de comunicações e navegação.

Na década de 1960, surgiram cinco classes de SSBNs: *George Washington* (cinco submarinos), *Ethan Allen* (cinco submarinos), *Lafayette* (nove submarinos), *James Madison* (dez submarinos) e *Benjamin Franklin* (12 submarinos). Em 1967, estavam no mar 41 SSBNs lançadores de mísseis Polaris e Poseidon. Todos, exceto os dez primeiros, posteriormente foram convertidos para lançar mísseis balísticos de maior capacidade.

Até o final da Guerra Fria, em 1989, sucederam-se esforços dos EUA e da URSS pela supremacia estratégica nuclear, com desenvolvimento de mais poderosos sistemas de mísseis balísticos táticos e intercontinentais (ICBMs), mísseis antibalísticos (ABMs), mísseis capazes de lançar múltiplas ogivas nucleares (MIRVs) e SSBNs. No lado americano, os SSBNs foram equipados sucessivamente com mísseis Advanced Poseidon, Trident I C4 e Trident II D5. Estes dois últimos instalaram-se na classe *Ohio*.

No Programa Ohio não houve dificuldades e dilemas comparáveis aos dos dois programas seguintes, o *Seawolf* e o *Virginia*, ambos SSNs. Entre outros fatores favoráveis, muito influenciou a contínua disponibilidade de verbas para defesa, num período de elevadas tensões entre os EUA e a União Soviética (URSS), e o fato de o projeto ser evolutivo<sup>3</sup>, derivado dos SSBNs portadores de mísseis Poseidon. Nele evitaram-se tecnologias radicalmente novas [3]<sup>4</sup>.

Para o primeiro SSBN da classe *Ohio*, inicialmente estimada em dez unidades, proveram-se recursos no ano fiscal de

1974. Em agosto de 1997, foi entregue o último dos 18 submarinos da classe, o USS *Louisiana*.

### **Requisitos de operação**

A origem do Programa Ohio foi provavelmente o estudo Strat-X, iniciado pelo Institute for Defense Analysis em 1967. Nele se propunha um submarino lento, silencioso e austero que não fosse necessariamente capaz de operar em grandes profundidades<sup>5</sup>. A indetectabilidade tinha maior prioridade que a velocidade máxima, e esta não excederia 13 nós. O estudo ainda sugeria que o raio de ação fosse da ordem de 6 mil milhas náuticas e que cada submarino tivesse ao menos 16 tubos lançadores de mísseis balísticos. Previa automação que reduzisse a tripulação necessária e, conseqüentemente, as correspondentes capacidades dos sistemas para a vida a bordo. A construção seria modular, para maior eficiência e menores tempos de produção [3].

Contrastando com os requisitos acima, o Almirante Rickover e o chefe do Escritório de Projetos de Sistemas Estratégicos da United States Navy (USN) concordaram em que o novo submarino tivesse tubos de mísseis pelo menos 3,5 maiores que os do *Poseidon*, atingisse 27 nós com dois reatores nucleares e, adotando um diâmetro de casco de 15 metros, deslocasse 30 mil toneladas submerso. Porém, essas especificações foram rejeitadas pelo Departamento de Defesa.

Os requisitos finais para a classe *Ohio* ficaram mais próximos daqueles do estudo Strat-X<sup>6</sup>. Para iniciar o correspondente pro-

3 Embora o *Ohio* tenha sido o maior submarino construído nos EUA, portador de 24 mísseis balísticos de mais longo alcance e maior carga nuclear que os seus precedentes.

4 Por exemplo, a tecnologia do reator nuclear já havia sido comprovada no mar, a bordo do USS *Narwhal*.

5 Grande profundidade de operação sem inaceitável deslocamento exigiriam aços especiais ainda não disponíveis na época.

6 As mudanças mais significativas foram a capacidade para 24 mísseis, e não 16, com tubos 10% maiores que os dos SSBNs lançadores de mísseis Poseidon.

jeto de submarino, em 1972, concedeu-se à Electric Boat (EB) um contrato de US\$ 35 milhões.

Além da atenção da USN a todas as características da plataforma, a classe *Ohio* foi projetada para permitir alta disponibilidade operacional. Para isso, formulou-se o Apoio Logístico Integrado (ALI) juntamente com o projeto do submarino. Duas bases, em Kings Bay (Washington) e Bangor (Georgia), foram otimizadas para prover treinamento de tripulações, recursos de manutenção, diques secos e instalações para carregamento de mísseis. Instituiu-se um programa específico, o Trident Equipment Repair Program, para remover equipamentos de submarinos que retornassem de patrulha e substituí-los por outros imediatamente disponíveis, pertencentes a um estoque da classe continuamente reparado ou reconicionado em terra. Além disso, o maior espaço nos *Ohio* permitiu aumentar a redundância nos sistemas, elevando a confiabilidade, embora com maiores custos.

Em 1972 foi apresentada ao Congresso a configuração do *Ohio*. Seu casco resistente teria um diâmetro de 12,82 metros. Deslocaria 18.700 toneladas quando submerso e teria um novo projeto de instalação propulsora, com um reator nuclear de circulação natural. Seria o maior submarino até então construído nos EUA.

### ***Estratégia de obtenção***

Estratégias para obtenção de sistemas grandes e complexos abrangem várias questões. Para navios de guerra, destacam-se:

- seleção dos contratados para os projetos de concepção, preliminar e de contrato;
- seleção do contratado principal para o projeto de construção e a construção;

- construção em um ou em mais de um estaleiro;
- tipo de contrato (custo fixo, custo mais taxa fixa, custo mais incentivos etc.);
- autoridade de projeto, autoridade técnica, autoridade inspetora;
- responsabilidades do governo, responsabilidades do contratado, alterações no projeto, alterações no contrato etc.;
- organização e requisitos do sistema de qualidade do projeto e da construção;
- material fornecido pelo Governo;
- custos e prazos;
- método de avaliações do progresso da construção e correspondentes eventos de pagamento;
- procedimento para processar propostas de alterações ao projeto e aprovar os correspondentes custos;
- formulação e montagem do apoio logístico integrado durante o projeto e a construção.

Para os programas Collins e Astute, apresentamos e comentamos muitas dessas questões nas referências [1] e [2].

No Programa Ohio, os projetos de concepção e preliminar provavelmente realizaram-se dentro da própria USN. As fases de projeto restantes couberam ao estaleiro da Electric Boat (EB)<sup>7</sup>, assim desdobradas:

- a) projeto e construção, em terra, de um protótipo da instalação propulsora;
- b) projeto do restante do submarino (contrato de 1972).

Esses dois contratos foram do tipo custo mais taxa fixa, e em ambos se exigiu a construção de um *mock-up* de madeira em escala 1:1 para auxiliar e validar o projeto.

Para o projeto de construção e a construção, competiram as empresas EB e Newport News. Na solicitação de propostas, em novembro de 1973, estabeleceu-se o tipo

<sup>7</sup> A EB dedicava-se e ainda se dedica exclusivamente a submarinos e era o principal construtor de submarinos nucleares. Mais tarde, o estaleiro Newport News, o único dos EUA a construir navios-aeródromos nucleares, passou a construir também submarinos nucleares.

de contrato (preço fixo mais incentivo<sup>8</sup>), o preço-teto<sup>9</sup> máximo (120% do preço-alvo) e a data de entrega do *Ohio* (dezembro de 1977). Nenhuma dessas condições foi atendida pelos proponentes.

Após extensas negociações, o contrato para a construção foi assinado com a EB. Fixava a entrega do *Ohio* em abril de 1979 e continha cláusulas protetoras do estaleiro contra efeitos inflacionários, atrasos, aumento de custos e outros riscos<sup>10</sup>. Estabeleceu um preço-teto inédito de 152% do preço-alvo para a obtenção do submarino.

Durante a construção da classe *Ohio*, as alterações no projeto, tanto as oriundas do estaleiro quanto as da USN, causaram intensas negociações. As avaliações do progresso da obra também geraram disputas e negociações que aprimoraram os métodos usados até chegar-se ao atual sistema de avaliação: a medição do valor obtido (*earned value measurement system*).

Nas décadas de 1980 e 1990, assinaram-se outros contratos com a EB para construir os demais submarinos *Ohio*. O *Louisiana*, último da classe, foi entregue em agosto de 1997. Nos 25 anos desde a assinatura do contrato para projeto, foram construídos 18 SSBNs da classe *Ohio*.

## Projeto e construção

### Fatos básicos

Houve três contratados para os sistemas principais:

– a Lockheed Missile and Space Company, para projetar e construir o sistema de mísseis;

– a General Electric, para projetar e construir a instalação propulsora nuclear; e

– a EB, para projetar e construir o submarino.

Adotou-se um único estaleiro, a EB, como projetista, construtor e integrador global. Evitaram-se assim problemas ocorridos no programa classe *Los Angeles*, em que os estaleiros Newport News e EB participaram.

Outra característica nova na construção dos *Ohio* foi a percentagem alta (45%) de desenhos do tipo *non deviating* (ND)<sup>11</sup>. Nas classes anteriores, apenas 10% dos desenhos eram ND. As exigências do sistema de qualidade também foram mais estritas do que nos programas anteriores.

Com o início da construção dos *Ohio*, os soviéticos aceleraram seu programa da classe *Typhoon*, construída na década de 1980, em paralelo com a *Ohio*. Isso aliviou as pressões contra a obtenção de fundos para o Programa Ohio, permitindo maior concentração nas questões técnicas.

### Obstáculos e soluções

A EB tinha que, simultaneamente, construir os *Ohio* e os *Los Angeles*, executar revisões gerais e reabastecimento de combustível nuclear, converter SSBNs Polaris para portarem mísseis Poseidon e realizar reparos de emergência para a Esquadra.

8 O quociente de incentivo era de 75/25 (isto é, seriam compartilhados pela USN 75% dos custos acima do preço-alvo, ou das economias em relação ao preço-alvo; 25% caberiam ao estaleiro).

9 O preço-teto é o preço máximo que pode ser pago ao contratado, exceto por quaisquer ajustes previstos em outras cláusulas do contrato.

10 Diferentemente de cláusulas anteriores, que protegiam um estaleiro contra escalada de custos somente se o seu desempenho estivesse dentro dos prazos e do orçamento, no contrato para o *Ohio* essa restrição só se manteve para custos que excedessem o preço-teto.

11 O estaleiro tem que construir exatamente segundo esses desenhos, geralmente por razões técnicas ou de segurança.

“No início da década de 1970, a EB não possuía a capacidade industrial e a força de trabalho necessárias para construir os *Los Angeles* e os *Ohio* em paralelo, nem para lidar com as grandes seções do *Ohio*, muito maiores que as dos submarinos precedentes” [3]. Visando superar esses obstáculos, a EB projetou os *Ohio* para serem construídos modularmente<sup>12</sup>; criou nova instalação em uma área próxima, Quonset Point, antiga Estação Aeronaval; expandiu sua força de trabalho; e finalmente ampliou seu estaleiro em Groton. Em Quonset Point, projetou e construiu uma nova instalação para fabricar as seções cilíndricas com suas cavernas. Dali as seções do casco foram transportadas por barcas até a área expandida do estaleiro em Groton, onde desembarcaram e deslocaram-se sobre rodas até edifícios onde a obra prosseguiu sem expor-se ao tempo, até chegar-se à fase de acabamento final, com o submarino flutuando. Construíram-se também um novo dique seco e uma plataforma flutuante para deslocar o submarino do edifício de montagem para a água, eliminando-se a construção em carreira de lançamento.

A seu turno, a USN evitou montar, configurar e testar o complexo sistema eletrônico de combate dos *Ohio* no ambiente industrial do estaleiro. Para isso criou uma instalação dedicada a projeto, manutenção e teste de sistemas de combate em Newport, Rhode Island. Na época devida do programa de construção, o sistema de combate pré-certificado passou a ser desmontado e cuidadosamente transportado para instalação no estaleiro em Groton.

Para aumentar sua força de trabalho de 11 mil para 29 mil pessoas, a EB iniciou um rápido programa em 1972. Mas em 1979, um ano após o contrato de construção dos

*Ohio*, ocorreu uma greve de 21 semanas que causou dois meses de atraso na entrega do primeiro desses submarinos. E em 1988, 10 mil trabalhadores entraram em greve quando também a classe *Seawolf* estava sendo construída. Apesar da escassez de gente local para substituir os grevistas, a EB declarou que ainda não havia atraso após sete semanas de greve. Esta durou cem dias.

Com o efeito combinado das greves e do rápido aumento da força de trabalho, a EB teve que treinar e supervisionar muitos trabalhadores inexperientes, arriscando-se a consequências adversas no sistema de qualidade da construção.

### Sistema de Qualidade

Sistema de Qualidade é um conjunto articulado de procedimentos destinados a maximizar a probabilidade de um produto a ser projetado e construído e cumprir satisfatoriamente suas especificações e requisitos de desempenho. Abrange praticamente todos os níveis das organizações do contrato principal e de seus subcontratados, bem como do Governo e dos seus fornecedores. Quando se iniciou a construção do *Ohio*, os EUA já haviam projetado e construído 16 classes de submarinos nucleares, dos quais 178 eram SSBNs. O correspondente sistema de qualidade já se instituíra, desenvolvera e consolidara em mais de 25 anos. Ainda assim, ocorreram problemas.

O primeiro problema detectou-se no ano em que o primeiro *Ohio* foi lançado, 1979. Durante uma auditagem interna de seu estoque, a EB descobriu aço que não cumpria totalmente as especificações de projeto. Ele não poderia ser usado, nem ter sido usado, no casco resistente e em

12 Na construção modular, os vários módulos de seção são simultaneamente montados e testados parcialmente fora das seções de casco, e depois deslizados para dentro das seções. É necessário que o projeto de detalhamento inclua essa técnica de construção e que esta se faça com alta precisão. Para submarinos, é difícil empregar-se a construção modular.

aplicações do programa Subsafe<sup>13</sup>. Tinha que ser rapidamente isolado do estoque. Examinaram-se 120 mil locais do navio. Ao final, foi necessário substituir somente 41 pequenas peças de aço.

Em novembro de 1979, a EB e a USN descobriram soldas com penetração incompleta no casco resistente de um submarino da classe *Los Angeles*, construída paralelamente com a *Ohio*, e algumas faltas de registros de inspeções de soldagem. Isso paralisou os trabalhos de soldagem no estaleiro até um amplo programa de auditoria determinar a natureza e extensão do problema. Numa auditoria da classe *Ohio*, foram inspecionadas 174 mil soldas, com 105 quilômetros de extensão total. Dessas, 2.502 eram defeituosas e foram reparadas ou substituídas.

A EB instituiu um programa de retreinamento e aumentou ainda mais a supervisão em soldas do Subsafe. Após autorização da USN no ano seguinte, retomou-se a construção dos *Ohio*.

Durante a construção dos demais submarinos *Ohio*, a USN e a EB concentraram-se em aprimorar técnicas e recursos industriais para a construção modular.

### Material fornecido pelo Governo

Na construção de um navio de guerra há dois tipos de equipamentos: os contratados pelo estaleiro e os contratados diretamente pelo Governo e fornecidos ao estaleiro. A responsabilidade pela supervisão e correta operação de cada tipo cabe a quem contratou. Normalmente, reparos ou modificações num desses equipamentos seriam solicitados ao fabricante pela instituição contratante (estaleiro ou Governo). No entanto, para pequenos trabalhos nos *Ohio*, “a USN estabeleceu

um processo no qual o pessoal da EB faria os reparos ou ajustes por uma taxa fixa” [1]. O processo funcionou bem, mas o mesmo não aconteceu quando a USN solicitou que a EB rebalanceasse grandes turbogeradores e, mais tarde, substituísse rotores de turbinas principais com a praça de máquinas completamente inspecionada e testada. Isso implicou desmontar e depois remontar e testar equipamentos e sistemas. Além desses dois grandes problemas, a EB mensalmente fazia cerca de cem comunicações à USN sobre defeitos em equipamentos contratados pelo Governo. Elas chegam a 8 mil no biênio 1979-1980 [3].

### Alterações no projeto

Durante a década de 1970, houve revisões semanais de projeto e de custos, tanto na USN como na EB. Algumas foram importantes e afetaram o programa de construção e as datas de entrega. Uma das principais foi a introdução dos mísseis Trident II D5 nos SSBNs, iniciando-se pelo USS *Tennessee* (SSBN734), nono submarino da classe *Ohio*, cuja data de entrega atrasou-se um ano. Também foram postergadas as datas de entrega dos dois submarinos seguintes. Os primeiros oito submarinos foram mais tarde reconfigurados para portar os mísseis Trident II D5.

### Atrasos e aumento de custos

“Globalmente, o programa inicial de projeto e construção dos submarinos *Ohio* foi otimista e talvez irrealizável, levando a uma série de atrasos. Eles resultaram de questões de garantia de qualidade, alterações no projeto oriundas da USN durante a construção, disputas trabalhistas com os sindicatos locais e distribuição ineficaz da carga de trabalho

13 Subsafe é um programa de garantia de qualidade da USN, destinado a manter a segurança de seus submarinos nucleares. Visa obter a máxima probabilidade de um submarino ser estaque à água e recuperar-se de alagamentos imprevistos. Abrange todos os sistemas expostos à pressão do mar e a alagamentos críticos.



entre os vários contratos no estaleiro.” [3] Houve seis revisões na data de entrega do *Ohio*, primeiro da classe, finalmente entregue em outubro de 1981, 30 meses após a data inicialmente pretendida. Para o oitavo submarino, o atraso reduziu-se a seis meses.

A tabela 3.5 da referência [3] registra a escalada de custos para os oito primeiros *Ohio*, obtidos em três diferentes contratos com a EB. Todos os custos estão indicados em dólares do ano fiscal de 1981.

Os custos do contrato com a EB para a construção dos *Ohio* não incluem os de obtenção da instalação propulsora nuclear nem a do sistema de combate, obtidos pela USN em dois outros contratados.

Na tabela, nota-se que os custos-alvo por submarino do Contrato I foram menores que os do Contrato II, e estes menores que os do Contrato III. É possível que os dois primeiros custos-alvo tenham sido otimistas, parcialmente componentes dos respectivos aumentos de custos.

### *Apoio durante a vida operativa*

Os *Ohio* foram projetados para máxima disponibilidade que compensasse não se obter um número maior de submarinos. Além das providências para apoio durante a vida operativa, já relatadas no tópico *Re-*

*quisitos de Operação*, a USN estabeleceu contratos para apoio aos sistemas estratégicos (navegação, controle de tiro e guiagem) e para a instalação propulsora.

A USN também contratou a EB como o *planning yard* para a classe *Ohio*, com várias responsabilidades: continuidade dos desenhos de projeto e várias outras atividades, desde concepção de alterações até apoio de engenharia em revisões gerais e reparos.

## PROGRAMA SEAWOLF

### *Antecedentes*

Nas décadas de 1970 e 1980, evoluiu o cenário estratégico para emprego de SSBNs e SSNs, fruto de elevadas tensões entre os EUA e a União Soviética e do rápido progresso tecnológico dos submarinos soviéticos. Na década de 1970, iniciou-se o longo e grande programa dos SSNs *Los Angeles* (62 submarinos) e o dos SSBNs *Ohio* (18 submarinos). E nos anos 1980 iniciou-se o Programa Seawolf.

A classe *Los Angeles* concebeu-se em meados dos anos 1960. Destinava-se a operar com um grupo de batalha de navio-aeródromo e conseguir uma posição de ataque contra submarinos soviéticos capazes de altas velocidades submersos. A estratégia da USN era então de meio-oceano, evitando operações ofensivas

Escalada de Custos nos três primeiros contratos dos *Ohio*  
(milhões de dólares do Ano-Fiscal de 1981) [3]

Contrato	Nº de Submarinos	Custo-Alvo Atual	Base de Referência Contratual <sup>14</sup>	Orçamento da EB	Aumento de Custos Estimados
I	4	916,075	1.524,362	1.721,862	197,500
II	3	924,025	1.353,585	1.367,517	13,932
III	1	350,837	473,990	473,990	Zero
Total	8	2.190,937	3.351,937	3.563,369	211,432

<sup>14</sup> Inclui o custo-alvo, uma estimativa de trabalhos autorizados, mas sem preço, e uma estimativa de pagamentos por flutuação de preços, pagos separadamente do preço do contrato.

nos mares de Barents e Okhotsk, onde SSBNs soviéticos poderiam estar patrulhando [3].

Nos anos 1980, a estratégia passou a de opor-se aos submarinos soviéticos tão ao norte quanto possível, nas zonas de negação do mar e controle do mar [3]. Os submarinos americanos precisavam operar mais longe, tanto no noroeste do Pacífico como no nordeste do Atlântico, detectando SSBNs soviéticos sem serem detectados. Embora a classe *Los Angeles* estivesse sendo produzida rapidamente e tivesse a velocidade necessária para operações de apoio a navios-aeródromos e controle de rotas marítimas, ela não possuía as capacidades para a nova missão, que incluía ação ofensiva oculta contra SSBNs soviéticos em seus bastiões ou sob a calota de gelo polar. Daí surgiram os requisitos para uma nova classe de SSNs: a *Seawolf*.

### **Requisitos de operação e tecnologias novas**

Os primeiros estudos de concepção para a nova classe de SSNs concentraram-se num certo número de projetos menos dispendiosos que melhorariam a capacidade da classe *Los Angeles*. Mas em 1981 uma nova administração dos EUA expandiu os gastos de defesa e adotou uma nova estratégia marítima. Tornou-se claro que as capacidades que seriam requeridas excederiam as margens de projeto dos *Los Angeles* [3].

Em 1982, iniciou-se o Programa *Seawolf*. Formou-se um grupo especial da USN para avaliar futuras ameaças e a necessidade de tecnologias avançadas para a nova classe de SSNs. A missão primária dos *Seawolf* seria caçar e rastrear SSBNs soviéticos.

As prioridades no desenvolvimento dos requisitos de operação dos *Seawolf* eram aumento da capacidade de ocultação

(silêncio acústico) e um melhor sistema de combate. Como áreas adicionais de missão incluíram-se a guerra antissuperfície, missões de ataque, vigilância e guerra de minas. Esses requisitos foram transformados em parâmetros de desempenho pela USN. Um objetivo primário era reconquistar a vantagem acústica que se perdera com o surgimento dos mais recentes submarinos soviéticos.

Para detectar e atacar SSBNs sem ser detectado, era essencial reduzir o nível de ruído irradiado, aprimorar significativamente sensores e processamento de sinais e melhorar a capacidade das armas. A eficácia do sonar seria melhorada mediante um sistema de combate integrado e avançado.

A operação no Ártico requeria reforçar a vela e ter lemes de mergulho retráteis, montados na proa. As velocidades dos *Seawolf* teriam que ser altas (tanto a máxima como a tática<sup>15</sup>). Para isso, a USN selecionou a tecnologia de propulsor em duto.

Em lugar do aço HY-80, usado nos cascos resistentes de submarinos anteriores, pretendeu-se adotar, na classe *Seawolf*, o HY-130, para operar na profundidade máxima especificada sem aumento inaceitável no peso do casco resistente.

Quase ao final do processo para estabelecer requisitos, a USN determinou que a carga de armas dos *Seawolf* fosse maior que a dos *Los Angeles*<sup>16</sup>, além de a nova classe ser capaz de lançar mísseis Tomahawk pelos tubos de torpedo. Prevendo-se armas maiores, ainda não desenvolvidas, projetaram-se tubos com diâmetro de 26,5 polegadas, em vez das 21,5 polegadas das classes precedentes.

Todos esses requisitos levaram a um submarino de grande porte e à adoção de tecnologias avançadas de redução de

15 Velocidade tática é aquela em que um submarino pode detectar um determinado adversário e manter o contato.

16 Em princípio, a USN estabeleceu uma carga de 50 torpedos, para operações longas sem reabastecimento.

ruídos, sistema de combate e aço do casco resistente. Também se tornou necessário um novo reator nuclear para a propulsão. O custo do *Seawolf* elevou-se.

A simultânea utilização de várias tecnologias em seus limites extremos distinguiu os *Seawolf* das classes anteriores. Isso era indispensável no cenário de ameaças da década de 1980. Mas o cenário mudou com o final da Guerra Fria. Tal mudança e o alto custo dos *Seawolf* resultaram em construírem-se apenas três submarinos, em vez dos 29 inicialmente pretendidos.

### ***Estratégia de obtenção***

Para obter os *Seawolf*, o Departamento de Defesa e a USN adotaram uma estratégia que, se bem-sucedida, poderia conseguir os melhores resultados no projeto e a construção da classe e também manter a competição entre os dois estaleiros projetistas e construtores de SSNs e SSBNs: EB e Newport News. Também houve a preocupação de manter ativas as equipes técnicas altamente especializadas desses dois competidores<sup>17</sup>. **As várias fases de projeto e construção de submarinos duram mais de dez anos<sup>18</sup>. Cada uma requer determinados tipos de especialistas. Sem encomendas de novas classes durante longo tempo, as equipes técnicas se atrofiam. Até mesmo para os EUA, é difícil manter o necessário ritmo de encomendas, exceto em períodos de alta tensão político-militar.**

Em resumo, a estratégia de obtenção foi: a) estudos de exequibilidade e projeto de concepção realizados no Departamento de Defesa e na USN; b) contratos separados com os dois estaleiros para cada um submeter seu projeto preliminar; c) competição entre os dois estaleiros para as duas fases subsequentes (projetos de contrato e de construção<sup>19</sup>); d) competição para selecionar o construtor do primeiro submarino da classe.

Após rever as duas propostas de projeto preliminar, a USN decidiu que se formasse uma equipe de projeto com participantes de ambos os estaleiros, esperando combinar as melhores características de projeto de cada um para conseguir o melhor resultado possível. Ele seria a base para o projeto de contrato.

Ainda nos primeiros estágios do projeto de concepção, a USN selecionou o Bettis Atomic Power Laboratory e seu subcontratado para arquitetura naval e engenharia marítima (a EB) para projetar a instalação propulsora e dela construir um modelo em escala 1:1 (*mock-up*).

Newport News venceu a competição para ser o estaleiro líder (*lead yard*) do projeto de construção. Como a EB já estava trabalhando na instalação propulsora, ela foi contratada por Newport News como estaleiro participante para o projeto da parte de ré do submarino e para os aspectos de propulsão nas praças de máquina. Newport News recebeu inicialmente US\$ 303 milhões como estaleiro líder. À EB couberam US\$ 48 milhões.

17 Newport News não havia projetado um novo submarino em quase 20 anos, e a EB não projetara um novo SSN em mais de 20 anos.

18 Ai se inclui a fase de estabelecimento de missões e requisitos de operação do navio, em que é indispensável intensa interação do setor operativo com o setor técnico, até chegar-se a um projeto de concepção aprovado pela Alta Administração Naval.

19 Na referência [3] não ficou claro se houve um projeto de contrato e outro de construção. Este último, também denominado projeto detalhado (*detailed design*), detalha o projeto até o nível necessário à produção do navio, enquanto o projeto de contrato fica um nível acima, destinando-se a permitir que o estaleiro possa fazer suas proposta de construção com informações suficientes. Aparentemente, para o *Seawolf* essas duas fases de projeto foram fundidas numa só fase. A fase seguinte já seria a de construção.

A USN exigiu que o projeto de construção fosse utilizável por ambos os estaleiros em suas propostas para construir o primeiro dos *Ohio*. Daí resultou um projeto de construção não otimizado para a produção.

O sistema de combate (AN/BSY-2) foi contratado separadamente pelo Governo com a General Electric e fornecido ao estaleiro.

Embora a USN esperasse os melhores resultados possíveis com a estratégia de obtenção adotada (participação de dois estaleiros), ela reconhecia os potenciais problemas que poderiam advir. Alguns se concretizaram, pois não parece ter havido o alto grau de cooperação desejável entre os dois estaleiros, além de cada um ter suas abordagens e procedimentos próprios para o projeto, o que dificultou sua integração e retardou a execução.

A USN esperava que 70 a 80% do projeto de construção estivesse pronto antes de a construção começar em novembro de 1989. Tal não aconteceu. As causas foram a estratégia de obtenção utilizada (participação de dois estaleiros) e os riscos associados com os requisitos de operação desejados.

### **Projeto e construção**

Para o projeto de construção, os sistemas principais e dez áreas do projeto do navio foram distribuídos entre os dois estaleiros. Houve um período de dois anos desde o projeto de contrato até a construção do primeiro *Seawolf*, destinado a permitir aumento das atividades de projeto, resolução de conflitos resultantes dos projetos dos dois estaleiros e desenvolvimento de novas tecnologias necessárias para atingir-se o desempenho operativo desejado.

As diferenças de métodos, procedimentos e detalhes de projeto entre os dois estaleiros requeriam um alto grau de cooperação entre eles. Porém ela não ocorreu. Como ambos competiriam pelo contrato

de construção logo adiante, eles relutaram em revelar detalhes que consideravam “segredos da empresa”. Acumularam-se atrasos. Não se atingiu a meta original de completar-se 80% dos desenhos do projeto de construção antes de esta começar. As propostas para construção foram solicitadas com somente 5% dos desenhos terminados.

Em janeiro de 1989, concedeu-se à EB o contrato para a construção do primeiro navio da classe *Seawolf*, mas com o atraso no projeto já influiu no programa.

Certas especificações para sistemas principais foram alteradas após iniciar-se a construção. “Até 1982, a USN aprovou mais de 800 dessas alterações, com aumento de custos estimado em US\$ 180 milhões.”[3]

A construção modular prevista também foi prejudicada, pois carecia de desenhos do projeto de construção e era afetada pelas frequentes alterações no projeto. Com isso, as grandes seções cilíndricas e suas cavernas, construídas em Quonset Point, de lá saíram para o estaleiro em Groton com poucos equipamentos instalados.

Inicialmente esperava-se usar HY-130 no casco resistente dos *Seawolf*. Porém a tecnologia desse aço ainda não estava pronta para o primeiro navio da classe. Adotou-se o HY-100, testado com bons resultados em inserções nos submarinos Los Angeles. Mas houve dúvidas quanto à especificação do lingote para as varetas de soldagem do HY-100. Esse fato e possíveis deficiências em processos de soldagem da EB causaram trincas nas soldas de união das seções iniciais do *Seawolf*. Foram necessárias revisões caras e substituição das soldas defeituosas.<sup>20</sup>

Por experiência com a classe *Los Angeles*, a USN estimou que não completar o sistema de combate dos *Seawolf* no devido tempo era um risco médio. Para reduzi-lo, planejou desenvolver, testar, integrar e entre-

<sup>20</sup> Também foi necessário substituir uma das seções do casco resistente.

gar o respectivo *software* em seis anos. Porém, em 1987, o Government Accountability Office (GAO) considerou alto o risco, pois a quantidade de *software* necessária era quase o dobro da existente nos *Los Angeles*. Além disso, o *data bus* ótico não estava pronto para suportar o sistema da classe *Seawolf*.

### ***Atrasos, aumento de custos***

Várias causas concorreram para atrasos e elevação de custos no Programa *Seawolf*. As principais foram:

- atraso nos desenhos do projeto de construção, já existente quando esta começou;
- especificações impróprias e alterações nas especificações de projeto, particularmente as do sistema de combate;
- problemas na preparação dos pacotes de ordens de serviço;
- soldas defeituosas no casco resistente e sua correção; e
- adoção de tecnologias ainda imaturas.

**Quando se tornou evidente que a classe *Seawolf* não teria 29 navios, a base industrial mostrou sinais de contínua erosão. Da primeira concepção dos *Seawolf* até a entrega do primeiro da classe decoreram 15 anos**

com 25 meses de atraso e 45% acima do custo inicialmente estimado<sup>21</sup>. Este fato e a distensão político-militar reinante reduziram o Programa *Seawolf* a somente três submarinos. Houve até mesmo proposta de limitar a classe a um só navio, mas a base industrial de submarinos se enfraqueceria. O Congresso determinou que se continuasse a construção do segundo submarino da classe e autorizou US \$540 milhões para apoiar a base industrial até o início de uma nova classe de submarinos menos caros, ou até a retomada da construção do terceiro *Seawolf*, ou até o reinício da construção de submarinos

*Los Angeles*.

Quando se tornou evidente que a classe *Seawolf* não teria 29 navios, a base industrial mostrou sinais de contínua erosão.

Da primeira concepção dos *Seawolf* até a entrega do primeiro da classe decoreram 15 anos. O programa terminou em 2005, com o comissionamento do *Jimmy Carter*.

### ***Cenário estratégico e base industrial***

Em 1990, o cenário estratégico alterou-se com o fim a Guerra Fria. O Departamento de Defesa aumentou a ênfase em *joint warfare* e operação em litorais. As necessidades da USN foram revistas. Reduziu-se o número de *Seawolf* originalmente planejado, bem como o ritmo de suas encomendas.

O primeiro dos 29 *Seawolf* inicialmente pretendidos foi comissionado em 1997,

### ***Apoio durante a vida operativa***

A grande atenção voltada para cumprir avançadíssimos requisitos operativos deixou em segundo plano o apoio logístico nas fases de projeto e construção. “O custo total de vida do submarino, desde o projeto até o descarte final, foi em grande parte ignorado.” [3] E o reduzido número de submarinos *Seawolf* dificulta e torna dispendioso o seu sistema de apoio.<sup>22</sup>

21 A estimativa de custos original fora de US\$ 38 bilhões para 29 navios. Em 1999, a estimativa para os três primeiros era de US\$ 16 bilhões.

22 O terceiro submarino da classe, *Jimmy Carter*, é bem diferente dos dois primeiros.

## PROGRAMA VIRGINIA

### *Antecedentes*

A classe *Virginia* de SSNs desenvolveu-se nos primeiros anos da década de 1990, sucedendo à *Los Angeles* e à conturbada *Seawolf*. As seguintes condições regularam o projeto e a construção da classe *Virginia*:

a) Era indispensável manter a base industrial de construção de submarinos e, ao mesmo tempo, o nível prescrito de 45 a 55 submarinos nucleares.

b) Havia a necessidade imediata de sustentar a base de projetos de submarinos e solucionar a questão da futura obsolescência em bloco da classe *Los Angeles*.

c) Em 1999, a situação político-militar mundial mudara dramaticamente com o fim da Guerra Fria. A nova

estratégia marítima norte-americana visava prioritariamente a conflitos militares no litoral.

Para atender a essas condições, a USN propôs um novo submarino de ataque de baixo custo, o *Virginia*, primeiro da nova classe. Desde a concepção original até o comissionamento do primeiro *Virginia*, em 2004,<sup>23</sup> decorreram 16 anos. Durante todo esse período, o Congresso envolveu-se ativamente na supervisão e nas decisões do programa.

A USN avaliava a grande importância de um programa bem-sucedido de submarinos de baixo custo. Por outro lado, a base industrial de submarinos sentia o impacto de o Programa *Seawolf* ter sido truncado.

Para a EB, que só construía submarinos, um hiato na produção poderia significar o fim da empresa. Portanto, ela iniciou uma reestruturação, reduzindo seu pessoal<sup>24</sup> e buscando meios de diminuir custos.

### *Requisitos de operação*

O novo ambiente de requisitos de operação focalizaria predominantemente um crescente número de pequenos conflitos regionais no litoral [3].

A USN assegurou ao Congresso que os *Virginia* seriam menos dispendiosos, mais capazes de operar em litorais e aptos a manter a superioridade contra a ameaça reduzida, mas contínua, de submarinos russos. Seu custo permitiria produzir dois submarinos por ano, e assim manter a estrutura da força e a respectiva base industrial na virada

do século. Para tanto, se usariam tecnologias já existentes nos programas *Seawolf*, *Los Angeles* e *Ohio*. A USN preocupava-se em evitar os erros do Programa *Seawolf*, cujas lições havia revisto exaustivamente.

No início do processo de determinação de requisitos, sete missões principais foram estabelecidas:

- ataque;
- guerra antissubmarino;
- guerra antiaérea;
- apoio a grupo de batalha;
- inteligência;
- colocação de minas; e
- operações especiais.

**Desde a concepção original até o comissionamento do primeiro *Virginia*, em 2004, decorreram 16 anos.**

★ ★ ★

**A USN preocupava-se em evitar os erros do Programa *Seawolf*, cujas lições havia revisto exaustivamente**

<sup>23</sup> Até 2010 já tinham sido comissionados sete submarinos classe *Virginia*, e mais cinco estavam contratados.

<sup>24</sup> O nível de empregos no estaleiro caiu de 14 mil trabalhadores para aproximadamente 8 mil.

Para atingir metas de custo, a USN fez concessões em alguns parâmetros de desempenho. A prioridade de projeto foi igualar a discrição acústica dos *Seawolf*, deixando em segundo plano outras características, como velocidade máxima e deslocamento.

Em fevereiro de 1992, o chefe de Operações Navais (CNO) estabeleceu os seguintes focos:

- adotar a discrição acústica dos *Seawolf*, base de todas as missões futuras de submarinos, provedora da necessária segurança tática;

- reduzir a velocidade máxima a um valor suficiente para prover mobilidade e aproximação do alvo, e para permitir operação com outras unidades navais em rápidas respostas a crises regionais;

- manter apenas capacidades básicas no sistema de combate e examinar tecnologias comprovadas em projetos de arquitetura aberta;

- reduzir a carga

útil de armas e sua taxa de disparo; e

- reduzir a profundidade máxima e concentrar o projeto em profundidades suficientes para enfrentar as ameaças então previstas.

A maturidade das tecnologias a adotar foi consideração básica. Classificaram-se como de baixo risco as já em uso noutros submarinos, e de alto risco aquelas a desenvolver simultaneamente com o projeto. As tecnologias para cumprir requisitos acústicos foram tipicamente de alto risco. Em alguns casos, alterações nos requisitos acústicos dos *Virginia* implicaram modificações no projeto. Como estratégia,

requeriu-se que tecnologias novas fossem testadas em terra ou preferivelmente no mar, sujeitas a todo o perfil de missão, antes de serem incorporadas ao projeto. A USN voltou ao seu princípio básico de não introduzir mais de uma importante tecnologia nova em qualquer submarino e de, na máxima extensão possível, todas as tecnologias a introduzir serem testadas no mar como protótipos.

Os estudos de concepção da nova classe de SSNs foram aprovados pelo Departamento de Defesa em agosto de 1992. Dois

anos depois, a Defense Acquisition Board aprovou o Marco 1 do programa, de projeto e construção, devendo esta ser iniciada na EB no ano fiscal de 1998.

Além do escrutínio do Congresso, o Programa Virginia foi o primeiro a passar, ainda em sua fase inicial, por uma avaliação da Navy's Operational Test Evaluation Force, em 1995. O propósito foi avaliar se o projeto

atendia aos requisitos, determinar o risco técnico de desenvolver novas tecnologias e verificar a adequabilidade do programa. Como resultado, os requisitos foram mais bem definidos.

### ***Estratégia de obtenção***

As seguintes questões condicionaram a estratégia de obtenção:

- a) Conseguir o processo mais eficiente e econômico de projetar e construir os submarinos, evitando problemas recentes.

- b) Mesmo com ritmo reduzido de encomendas, manter a capacidade de projeto

**A USN voltou ao seu princípio básico de não introduzir mais de uma importante tecnologia nova em qualquer submarino e de, na máxima extensão possível, todas as tecnologias a introduzir serem testadas no mar como protótipos**

e construção de submarinos nucleares em dois estaleiros (EB e Newport News), para preservar a possibilidade de rápido aumento de produção de SSNs e SSBNs.

c) Idem para o restante da base industrial de defesa. [8]

d) Manter a competitividade entre os dois estaleiros projetistas e construtores de submarinos nucleares.

No trato dessas questões, várias possibilidades se examinaram e foram tomadas algumas decisões entre 1995 e 1998. Na questão a), concluiu-se que o primeiro navio da classe deveria ser projetado e construído por um único estaleiro, a EB, que seria líder para o restante do programa. Em 1996 ela foi contratada para projetar as instalações de vapor e elétrica (custo mais taxa fixa) e o restante do navio (custo mais taxa de incentivo). E em setembro de 1988 recebeu o contrato para construir o primeiro da classe, como parte de uma encomenda inicial de quatro SSNs.

A questão b) resolveu-se por um acordo de 1996 entre a EB e Newport News, depois aprovado pelo Congresso, em que os dois estaleiros se propunham a construir os quatro primeiros submarinos como uma equipe, e não como competidores. O resultante Memorando de Entendimento assim rezava:

- A EB seria o único agente de projeto para o contrato.

- A EB seria o contratado principal para a construção.

- Newport News seria um grande subcontratado, com cerca de 50% do trabalho na construção de cada dois navios.

- O lucro seria igualmente dividido, independentemente das alocações de trabalho.

- Cada estaleiro fabricaria os mesmos módulos (exceto o da instalação do reator).

- Os estaleiros alternariam a fabricação de módulos e toda a montagem, teste e entrega do navio.

No contrato para a construção dos primeiros quatro navios, houve cláusulas para levar em conta a incerteza na base de fornecedores para submarinos, assim como incentivos para redução de custos. O contratado principal responsabilizou-se por quatro dos 15 sistemas e subsistemas de combate. Os demais, como radar, navegação, sonar etc., couberam ao Governo.

Todas essas providências e a perspectiva de se construírem até 30 submarinos da classe provavelmente resolveram a questão c), mas não integralmente, pois a base industrial de projetos de submarinos ficará quase inativa e se enfraquecerá se o projeto de uma nova classe não for iniciado brevemente. O mesmo poderá ocorrer quanto à questão d).

### ***Projeto e construção***

#### **Fatos básicos**

Na década de 1980 houve progressos marcantes no projeto e na construção de submarinos nos EUA: projeto direcionado para construção modular, modernização e expansão de instalações de produção, intensa atividade de toda a base industrial de submarinos e busca de redução de custos e prazos. Nessa década transcorriam os programas Los Angeles, Ohio e Seawolf, concebidos segundo estratégias de alta tensão político-militar. Predominou a busca e o pronto emprego de novas tecnologias que assegurassem vantagens militares decisivas. Algumas dessas tecnologias ainda estavam em desenvolvimento durante o projeto, introduzindo riscos e aumentos de prazos e custos. A redução de prazos e custos, também um objetivo, ficou em segundo plano, mas passou a prevalecer ao final da Guerra Fria. Daí resultou a interrupção do Programa Seawolf, reduzido a somente três submarinos.



## Reestruturações

No projeto e na construção dos *Virginia*, a redução de custos e prazos passou a ser fundamental, embora sem renúncia à eficácia e eficiência operativa. Foi necessário examinar atentamente os programas recentes para conceber novos procedimentos técnico-gerenciais capazes de levar a bom termo o novo empreendimento. Manter a estrutura de sua força de submarinos era uma questão vital para a USN, e uma questão de sobrevivência para a EB e a base industrial de submarinos.

A USN realizou exaustivo exame do Programa Seawolf e concluiu que poderia evitar aumentos de custos e prazos implementando algumas lições principais obtidas em programas anteriores e ressaltadas por auditores externos:

- contratar com um único estaleiro o projeto e a construção do primeiro submarino da classe;
- retardar a construção do primeiro da classe até o projeto estar substancialmente consolidado;
- fortalecer o processo de desenvolvimento e aprovação de especificações;
- identificar, ainda nos primeiros estágios do programa, componentes e fornecedores críticos; e
- reduzir o risco de desenvolvimento do sistema de combate.

Em seu Escritório de Gerência do Projeto, a USN compilou mais de mil lições técnicas obtidas em programas anteriores para incorporá-las ao projeto dos *Virginia*.

A EB tratou de sua sobrevivência. Buscou novos métodos técnico-gerenciais para projetar e construir submarinos nucleares em menor tempo e com menor custo. Analisou todos os aspectos relevantes do projeto e construção, incluindo recursos de gerência de projeto, *software* e o recente processo de engenharia simultânea (*concurrent engineering*)<sup>25</sup>. Daí resultou a decisão de implementar um Desenvolvimento de Produto e Processo Integrados, cuja sigla é IPPD (*Integrated Product and Process Development*).

O IPPD difere distintamente do processo de projeto e construção tradicional de navios da USN, composto das fases sequenciais de concepção, preliminar, contrato, detalhamento para a construção e construção, com um período ao final de cada fase para avaliações e decisões antes de iniciar-se a fase seguinte, durante o qual frequentemente alteravam-se requisitos e abordagens preferidas, atrasando-se o processo.

“No processo IPPD, todas as tarefas das fases tradicionais são realizadas, mas paralelamente, com o estaleiro construtor e a USN participando em todas as fases do projeto, desde a concepção até a entrega do submarino.” O processo procura integrar melhor o projeto com o planejamento da produção, e ao mesmo tempo assegurar que o ciclo de vida da plataforma seja considerado em todos os seus estágios. Conduz ao término do projeto bem mais cedo do que no processo tradicional [3].

A decisão da EB em usar o novo processo teve participação e aprovação do

25 “Uma publicação de 2008 descreve o método de *concurrent engineering* como um sistema de gerência de projeto relativamente novo, amadurecido em anos recentes, para tornar-se uma abordagem de sistema bem definida e destinada a otimizar os ciclos de projeto de engenharia. Tem sido implementado em certo número de companhias, organizações e universidades, particularmente na indústria aeroespacial. A premissa básica consta de dois conceitos: o primeiro é que todos os elementos do ciclo de vida de um produto, desde a funcionalidade, meios de produção, montagem, meios de teste, manutenção, impacto ambiental e descarte e reciclagem finais devem ser levados em conta nas fases iniciais do projeto. O segundo conceito é o de que todas essas atividades devem ocorrer ao mesmo tempo.” [7]

Governo. Como Newport News seria um subcontratado principal, ele também participaria do novo processo. Newport News e o Governo teriam que alterar seus processos para corresponderem ao da EB.

Os seguintes pontos principais ficaram assentados para o novo processo:

- O processo IPPD acionado pela EB focalizaria custos e se basearia em verificações.

- A USN, como autoridade de projeto e autoridade técnica, estaria total e continuamente engajada.

Um dos propósitos de redução de custos com o novo processo realizou-se, pois o primeiro dos *Virginia* construiu-se com eficiência já próxima à do terceiro navio da classe.

Para reduzir custos sem prejudicar o desempenho, foi indispensável incluir no programa os fornecedores da base industrial. Para os *Virginia*, eles eram mais de 2.600 em 46 estados. Durante todo o projeto, os componentes a serem fornecidos foram revistos quanto a custos e características.

### Ferramentas de software

O *Virginia* foi totalmente projetado com software de modelagem CAD 3-D e um Sistema de Projeto e Fabricação Integrados. Ele permitiu projetar o navio com centenas de interações. Apesar das múltiplas vantagens, ainda houve questões a melhorar para permitir o acesso eletrônico a pacotes de ordens de serviço durante construções e manutenções.

### Construção modular

Decorridos três anos de construção, 99% dos desenhos estavam completos, *versus* 65% para o *Seawolf*. Este fato e a construção modular introduzida nos programas Ohio e *Seawolf*, e aperfeiçoada no *Virginia*, permitiram construir e testar muitos dos

componentes antes de os instalar nas seções cilíndricas do casco. No primeiro navio da classe, 81% do trabalho já terminara quando se fechou o casco resistente, *versus* 57% para o *Seawolf* e 33% para o *Los Angeles*.

### Supervisão e sistema de medição do desempenho

Nos programas de construção de submarinos durante a década de 1980, foi insatisfatório o desempenho em contabilidade de custos e controle de prazos. Para os *Virginia*, adotou-se um Sistema de Gerenciamento do Valor Obtido (Earned Value Management System, EVMS). “Em vez de comparar resultados planejados com resultados reais, como no método anterior, o EVMS integra custo, prazo e escopo para ajudar a prever o desempenho futuro e permitir que o gerente identifique e controle problemas enquanto eles são administráveis”. [3] O gerente do projeto do *Virginia* usou no EVMS com índices de desempenho de custo e índices de desempenho de prazos para monitorar o desempenho do projeto.

### Atrasos e aumentos de custos

Até o ano fiscal de 2000, o Programa *Virginia* tinha evitado os aumentos de custos de programas anteriores. O custo do programa estava dentro de 8% do custo orçado. E em outubro de 2004, o primeiro navio da classe foi entregue à USN apenas quatro meses após a data prevista, *versus* 25 meses para o *Seawolf* e 19 meses para o *Ohio*. No entanto, ainda houve atrasos e aumentos de custos.

Em 1998, o Government Accounting Office (GAO) identificou problemas de desenvolvimento em alguns sistemas, como os de interceptação acústica, guerra eletrônica, propulsor, comunicações externas e *towed array*.

Newport News teve aumento de custos de aproximadamente 50% e atraso de quase um ano na entrega do segundo submarino da classe, o *Texas*. Muito do aumento de custos e de prazos de Newport News deveu-se ao intervalo de quase dez anos entre a entrega do seu último submarino classe *Los Angeles* e o *Texas*, embora a força de trabalho tenha permanecido empregada em construção de navio-aeródromo [3].

Mesmo com o esforço para reduzir custos, o GAO verificou que muitos haviam sido subestimados no início do programa. Em 2005, identificaram-se os seguintes fatores determinantes de aumentos de custo:

1 – Acréscimos nas horas de trabalho causaram 40% do aumento de custos total e resultaram de questões de integração entre os dois estaleiros, atrasos em entregas de materiais e greve num dos estaleiros.

2 – Elevação de custos em materiais causaram 43% do aumento total e resultaram de verbas orçamentadas muito abaixo dos custos reais dos fornecedores e diminuição no número de fornecedores de materiais altamente especializados (função da intensidade baixa do programa) etc.

3 – Equipamentos fornecidos pela USN (radares, equipamento de propulsão e sistemas de armas) causaram 14% do aumento de custos total.

4 – Despesas de *overhead* concorreram com 3% do aumento de custos.

O custo final do primeiro casco foi de US\$ 2,8 bilhões (ano fiscal de 2005), *versus* a estimativa de US\$ 1,8 bilhão desse mesmo ano.

## *Apoio durante a vida operativa*

Ainda nas primeiras fases do Programa Virginia, as equipes de projeto contaram com recomendações de participantes externos sobre questões de apoio durante a vida operativa dos navios. Aí se incluíram operadores e mantenedores que examinaram *mock-ups* virtuais. Também se incluíram técnicos em desmontes e descartes.

Os *Virginia* foram originalmente projetados para maximizar a disponibilidade operativa e minimizar a manutenção preventiva nos primeiros quatro anos após a entrega. A

EB foi contratada pela USN como o estaleiro de planejamento (*planning yard*) para a classe. Nessa função, cabe à EB assistir no apoio durante o ciclo de vida operativa, aí se incluindo a redução dos custos de operação, manutenção, combustível, carga útil, modernizações etc., bem como responder rapidamente a problemas da esquadra e serviços de apoio. Estes abrangem

desde a concepção de alterações até integração, instalação, testes e manutenção da configuração de projeto.

Como estaleiro de planejamento, a EB continua a investigar meios de projetar para redução de custos, mediante reprojeção. Um exemplo foi a substituição da esfera sonar original por uma configuração de hidrofones (*hydrophone array*). O projeto original requeria mil transdutores, com vida útil de 17 anos. Os novos hidrofones são menos caros, e sua vida útil iguala-se à esperada para o submarino (33 anos).

Apesar de suas múltiplas vantagens, o projeto Computer Added Design (CAD)

**Dados os desníveis  
tecnológico-industriais e  
financeiros entre Austrália,  
Reino Unido e Estados  
Unidos, parece estranho  
que as mesmas lições sobre  
programas de submarinos  
sejam pertinentes a esses  
três países**

dificultou o apoio, pois somente mostra a configuração do casco atualmente em construção. É caro e demorado conseguir do modelo eletrônico informações para apoio que requeiram a configuração de um navio tal como foi construído. Essa é uma limitação a ser superada.

## LIÇÕES E REFLEXÕES

A referência [3] enuncia 21 lições técnico-gerenciais e 19 lições estratégicas de alto nível para o conjunto dos programas Ohio, Seawolf e Virginia. Exame atento mostra que as 40 aplicam-se a qualquer um desses três programas. Elas também coincidem com as lições dos programas Astute e Collins. Só existe diferença na intensidade com que cada uma é aplicável a cada programa. Como as 40 lições são praticamente as mesmas que apresentamos e comentamos para os Collins e os Astute nas referências [1] e [2], não há por que repeti-las.

### *Lições em países desenvolvidos*

Dados os desníveis tecnológico-industriais e financeiros entre Austrália, Reino Unido e Estados Unidos, parece estranho que as mesmas lições sobre programas de submarinos sejam pertinentes a esses três países<sup>26</sup>. Algumas, relativamente óbvias, não foram aplicadas por norte-americanos, líderes em projeto e construção de submari-

nos, nem por britânicos. Ambos certamente as conheciam e haviam praticado. Por que não o fizeram em programas recentes?

Há várias causas para não se aplicarem lições importantes num programa, mesmo sabendo-se dos problemas que possivelmente daí decorrerão. Eis algumas:

1 – Tensões político-militares elevadas, que determinem prioridade máxima para rápida obtenção dos navios de uma nova classe, ou para a adoção de tecnologias ainda imaturas, mas promissoras de vantagens decisivas. Tal foi o caso, por exemplo, do Programa Seawolf.

2 – Mudanças no cenário de ameaças, na estratégia marítima e nas prioridades para destinação de verbas. Aqui se enquadram os programas Seawolf e Astute.

3 – Complexo processo decisório, com a participação de vários setores e níveis hierárquicos governamentais, em que haja conhecimento e experiência em

lições importantes, mas não nos níveis de decisão final. Esta parece ter sido a principal causa dos problemas no Astute.

4 – Mudança radical e rápida no processo e na estrutura técnico-gerencial de obtenção de navios de guerra. O caso mais ilustrativo foi o do Astute.

5 – Otimismo excessivo sobre vantagens da adoção de tecnologias já provadas alhures, mas das quais tem-se conhecimento e experiência própria insuficientes. O caso mais ilustrativo foi o da construção modular no Astute, mas nele também incidiu o Ohio.

**Em países desenvolvidos,  
lições importantes  
e temporariamente  
descartadas ressurgem  
e se reaplicam, cessadas  
as circunstâncias  
extraordinárias que as  
eclipsaram**

<sup>26</sup> Por seu equilíbrio político-institucional e econômico, consideramos a Austrália como um caso intermediário entre países desenvolvidos e os de desenvolvimento tardio.

6 – Urgência em iniciar-se a construção sem que o projeto de construção esteja suficientemente consolidado. Esta causa de problemas ocorreu em quase todos os programas, exceto no Virginia.

7 – Otimismo excessivo nas previsões iniciais sobre custos e prazos. Nesta causa de problemas incorreram quase todos os programas.

Em países desenvolvidos, lições importantes e temporariamente descartadas ressurtem e se reaplicam, cessadas as circunstâncias extraordinárias que as eclipsaram. Elas voltam à cena, reforçadas por outras resultantes da análise de programas recentes. Isto só é possível porque nesses países os programas se sucedem sem interrupção, e porque existe o hábito civilizado de documentar e analisar técnico-gereencialmente cada programa durante e após seu transcurso, tanto por instituições governamentais como por entidades privadas. Exemplos marcantes desse fato são os programas Virginia, dos EUA; Astute, do Reino Unido; e Collins, da Austrália. Esta ainda não iniciou a obtenção de uma nova classe de submarinos, mas a documentação e análises dos *Collins* certamente estão sendo base para formular-se o novo programa.

### ***Lições em países de desenvolvimento tardio***

Em países de desenvolvimento tardio, o quadro é totalmente diverso do descrito

no parágrafo acima. Há dois grupos desses países. No primeiro estão os que reapareham suas forças navais mediante projetos e construções de navios no exterior ou por compras de navios já no meio ou na fase final de suas vidas úteis. Esse reaparelhamento geralmente ocorre após longos períodos, muito depois de os sistemas principais terem descido a baixos níveis de disponibilidade, confiabilidade e eficácia, e de crescerem custos e dificuldades logísticas para sua manutenção. No segundo grupo estão os países de desenvolvimento tardio que tentam ascender além desse estado primário, procurando construir uma base industrial de defesa e até mesmo uma base logística de defesa. [9] e [10]

Para o primeiro grupo, as 40 lições são quase irrelevantes. Para o segundo, são importantes, mas difíceis de aplicar. Neste segundo grupo é que nos deteremos. Nele nos incluímos.

O caso dos países de desenvolvimento tardio que tentam construir uma base industrial de defesa assim se resume:

1 – O poder militar real de um país depende de uma robusta base industrial nacional de defesa, cuja montagem é obra para décadas e cuja manutenção tem que ser ininterrupta.

2 – É impossível criar e manter uma base industrial de defesa sem um fluxo constante de projetos nacionais de meios bélicos e respectivas construções no país. Projetos estrangeiros inevitavelmente implicam importar quase todos os sistemas

**Será difícil superar os obstáculos que se antepõem à missão de construir a defesa nacional indispensável. O primeiro e decisivo passo é estudar o problema realística e profundamente, indo muito além de considerações estratégico-políticas necessárias, mas claramente insuficientes**

e equipamentos principais de navios de guerra [10]. Este fato é constantemente subestimado ou ignorado em países de desenvolvimento tardio.

3 – Fluxo constante de projetos e construções de meios bélicos, nunca inferior a um mínimo suficiente, requer provisão contínua de recursos financeiros durante várias décadas, historicamente além da capacidade dos países de desenvolvimento tardio. Portanto, será necessário um forte e constante crescimento econômico nacional, combinado com a percepção da importância econômica e militar de uma base industrial de defesa, para que esta se construa e mantenha.

4 – Mesmo havendo um forte e constante crescimento econômico nacional, sustentado por muitos anos, será indispensável:

a) que a consciência nacional sobre desenvolvimento e defesa evolua muito, até que programas para aparelhamento contínuo das Forças Armadas tenham indispensável prioridade e sustentação governamental;

b) que no País e nas próprias Forças Armadas se perceba que o projeto nacional de navios de guerra é o único instrumento capaz de estimular e manter uma base industrial de defesa. Sem ele, ela perecerá ou ficará atrofiada.

À vista dos quatro pontos acima, pode parecer que as 40 lições sobre conhecimento e experiência em programas navais sejam irrelevantes para todos os países de desenvolvimento tardio, onde raramente

ou nunca poderiam ser aplicadas. Neles prevalecem historicamente ciclos de atraso crônicos, iniciados sob o título de reaparelhamento e decorrentes de extremas urgências operativas e quase obsolescências. Esses ciclos podem durar 20 anos ou mais. Começam com ponderáveis obtenções de financiamentos e projetos estrangeiros, o que já praticamente exclui qualquer participação significativa de uma base industrial de defesa nacional. Continuam com cons-

truções no exterior e depois no país. Chegam ao ápice com a entrega dos primeiros navios da classe. A partir daí os recursos externos escasseiam ou cessam, e as necessidades logísticas de operação e manutenção se impõem, quase todas dependentes de base industrial de defesa no exterior. Até mesmo verbas em moeda nacional podem escassear. Completando o quadro, as funções logísticas de manutenção são emperradas por legislação não apropriada à sua especificidade.

Consequentemente, du-

rante quase todo o ciclo crônico, os esforços se concentram em obter a máxima disponibilidade e confiabilidade dos navios diante de tantos obstáculos. Pouca ou nenhuma perspectiva resta para constantemente analisar-se o passado recente e o futuro próximo, e daí formular e conduzir uma sucessão de programas navais indispensáveis ao aparelhamento contínuo da Armada, condição *sine qua non* para se aplicarem as 40 lições e criar e manter uma base nacional industrial de defesa.

**Será difícil superar  
os obstáculos que se  
antepõem à missão de  
construir a defesa nacional  
indispensável ao nosso país.  
Mas não será impossível.  
O primeiro e decisivo  
passo é estudar o problema  
realística e profundamente,  
indo muito além de  
considerações estratégico-  
políticas necessárias, mas  
claramente insuficientes**

Será difícil superar os obstáculos que se antepõem à missão de construir a defesa nacional indispensável ao nosso país. Mas não será impossível. O primeiro e decisivo passo é estudar o problema realística e profundamente, indo muito além de considera-

ções estratégico-políticas necessárias, mas claramente insuficientes. A esse primeiro e decisivo passo devem dedicar-se os militares em seus cursos de alto nível, e os civis em centros universitários e industriais. Então, as 40 lições serão de grande proveito.

#### 📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<ARTES MILITARES>; Pensamento militar; Defesa; Desenvolvimento; Forças Armadas; Indústria Militar; Ciência e Tecnologia;

### REFERÊNCIAS

- [1] “A Busca de Grandeza IX (Parte 1) – Conhecimento, Experiência e Programas Navais” – Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup>-EN) Elcio de Sá Freitas – *Revista Marítima Brasileira* – 4º trimestre de 2012.
- [2] “A Busca de Grandeza IX (Parte 2) – Conhecimento e Experiência em Programas Navais” – Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup>-EN) Elcio de Sá Freitas – *Revista Marítima Brasileira* – 2º trimestre de 2013.
- [3] MG-1128/2 – NAVY, *Learning from Experience*, Volume II: Lessons from the U. S. Navy Ohio’s, Seawolf and Virginia Submarine Programas Rand Ohio, Seawolf and Virginia – John F. Schank, Cesse IP, Frank W. Lacroix, Robert. E. Murphy – Lee – Rand Corporation – 2011.
- [4] MG-1128/4 – NAVY, *Learning from Experience*, Volume IV: Lessons from Australia’s Collins Submarine Program – John F. Schank, Cesse IP, Krystin N. Kamarck, Robert. E. Murphy, Mark. V. Arena, Frank W. Lacroix, Gordon. T. Lee – Rand Corporation – 2011.
- [5] *Australia’s Domestic Submarine Design Capabilities – Options for the Future Submarine* – John Birkler et al – Rand Corporation – 2011.
- [6] MG-1128/3 – NAVY, *Learning from Experience*, Volume III: Lessons from the United Kingdom’s Astute Submarine Program – John F. Schank, Frank W. Lacroix, Robert. E. Murphy, Cesse IP – Lee – Rand Corporation – 2011.
- [7] <http://en.wikipedia.org/wiki/Concurrentengineering> .
- [8] Base Industrial de Defesa – Eduardo Siqueira Brick – Seminário Sobre Indústria de Defesa – Escola de Comando e Estado Maior do Exército – Março de 2013.
- [9] “A Busca de Grandeza X – Cultura Militar, Desenvolvimento e Defesa” – Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup>-EN) Elcio de Sá Freitas – *Revista Marítima Brasileira* – 4º trimestre de 2013.
- [10] “A Busca de Grandeza X – Marinha e Desenvolvimento” – Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup>-EN) Elcio de Sá Freitas – *Revista Marítima Brasileira* – 4º trimestre de 2011.



## A Família Real não saía sem ela



Ela navegava soberana pela Baía de Guanabara. Viveu dias de glória e pompa. A Família Real não passeava sem ela – a *Galeota Imperial*. Construída em 1808, em Salvador, na época da vinda de D. João VI para o Brasil, esteve em uso até os primeiros governos republicanos.

Modelo sem similar em toda a América, ainda conserva a sua realza. A *Galeota Imperial* foi detalhadamente restaurada para compor o acervo do Espaço Cultural da Marinha.

**Av. Alfred Agache, s/nº Centro.**

Aberto de terça a domingo, de 12 às 17h. Entrada franca.



# OPERAÇÕES NAVAIS NO SÉCULO XXI: Tarefas Básicas do Poder Naval para a proteção da Amazônia Azul<sup>1</sup>

(Parte 1)

**RENATO RANGEL FERREIRA\***  
Capitão de Mar e Guerra (FN)

---

## SUMÁRIO

### Parte 1

Introdução

A origem das Tarefas Básicas do Poder Naval

Origem do conceito de Tarefas Básicas

A Primeira Doutrina Básica da Marinha

A evolução das Tarefas Básicas do Poder Naval

Outras abordagens para as Tarefas Básicas do Poder Naval

Marinha do Brasil

Marinha dos Estados Unidos da América

Real Marinha Britânica

Outras Marinhas

### Parte 2

(a ser publicada na próxima edição)

A Amazônia Azul

O Poder Naval – perspectivas

A proteção da Amazônia Azul – perspectivas

Conclusão

---

<sup>1</sup> Este artigo, adaptado da monografia de conclusão do Curso de Política e Estratégia Marítimas (2011) da Escola de Guerra Naval, será apresentado em duas partes. Esta primeira abordará os itens sobre a origem e a evolução das Tarefas Básicas do Poder Naval.

\* O autor recebeu a menção especial “Distinção” e o Prêmio EGN ao final do C-PEM/2011, atualmente é o Imediato do Comando do Desenvolvimento Doutrinário do Corpo de Fuzileiros Navais.

## INTRODUÇÃO

O mar sempre teve grande importância para o desenvolvimento do ser humano. Levando e trazendo riquezas, culturas e guerras. Unindo e afastando povos. Ao longo da história, o mar desempenhou um papel vital como fonte de recursos e meio para o transporte e para o exercício do poder entre as sociedades.

No século passado, o impacto do desenvolvimento tecnológico sobre os meios que atuam no mar acentuou ainda mais a capacidade que os Poderes Naval e Marítimo dos Estados têm de influenciar eventos de seu interesse. Nesse período, não por acaso, foram redefinidos os modos de atuação e de emprego das Marinhas, ao passo em que se intensificava o intercâmbio entre os países.

Neste século XXI, a globalização, particularmente sob o aspecto comercial, cujo alcance mundial é possibilitado por via marítima e facilitado

pelas novas tecnologias da comunicação e do transporte, tornará ainda mais relevante a influência do mar. O planejamento para o desenho das Marinhas e das operações navais futuras terá que lidar com esta realidade: o mundo globalizado estará muito mais dependente do comércio marítimo. A segurança marítima internacional e as operações navais passarão a ter, portanto, um peso específico maior do que aquele que outrora tiveram (TILL, 2009).

Da mesma forma como se observa sua influência em perspectiva global, o mar exerce também um papel central para o Brasil. Foi o mar que trouxe o reino português, e a sabedoria do “velho mundo”, para os nossos trópicos. Contribuiu para a garantia

e a consolidação da unidade e integridade nacional após a independência. Possibilitou a imigração de povos que conformaram a identidade da nossa população. Vivificou nosso comércio exterior. E, hoje, despon-ta como uma enorme fonte de recursos energéticos, o que pode estimular a cobiça internacional.

Esta importância estratégica das Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB) foi destacada em 2004 pelo Almirante de Esquadra Roberto de Guimarães Carvalho, então comandante da Marinha, em seu artigo intitulado “Amazônia Azul”. Nele, foram ressaltadas as enormes dimensões, riquezas e vulnerabilidades das AJB. O artigo inicia com um alerta emblemático: “Toda riqueza acaba por se tornar objeto de cobiça, impondo ao detentor o ônus da proteção” (GUIMARÃES CARVALHO, 2004).

Outro grande mérito desse artigo foi o de ter cunhado a feliz expressão “Amazônia Azul”, um nome carregado de simbolismo que traça um paralelo entre as demandas estratégicas

da região amazônica e as das águas azuis de nossas AJB. O Almirante Guimarães Carvalho, ao publicar seu artigo, estava, ao mesmo tempo, traçando o rumo e descortinando o futuro da Marinha do Brasil (MB) para o século XXI. A Amazônia Azul passou a ser, desde então, a linha mestra da evolução do pensamento estratégico na Marinha.

Ao longo de sua história, a MB teve três fases acentuadamente distintas. A primeira fase, a da maritimidade, iniciada com a independência do Brasil e concluída com a chegada da esquadra de 1910, caracterizava-se pela hegemonia política da Marinha. A segunda fase se estendeu até a denúncia do Acordo Militar Brasil-Estados Unidos,

### **O Almirante Guimarães Carvalho estava traçando o rumo e descortinando o futuro da Marinha do Brasil para o século XXI**

em 1977, sendo marcada pela grande proeminência desse país e pela influência dos requisitos da guerra antissubmarino sobre a doutrina, o adestramento e o reaparelhamento da Marinha. A terceira fase caracteriza-se pela procura de autonomia no campo estratégico (VIDIGAL, 2002).

Apesar do rompimento formal do acordo e da tomada de consciência acerca da necessidade de construção de uma Marinha que atendesse a demandas estratégicas autóctones, uma mudança de postura e de mentalidade desta envergadura não ocorre da noite para o dia. É neste contexto que se insere a relevância do debate sobre a Amazônia Azul. Se a prioridade deixara de ser a guerra antissubmarino, qual seria o novo rumo? O artigo do Almirante Guimarães Carvalho veio responder à questão. Desde então, e pelo século XXI adentro, o imperativo estratégico da MB passou a ser o de proteger as AJB.

Essa postura foi confirmada pela Estratégia Nacional de Defesa (END), que data de 2008, e que redefiniu prioridades para a Defesa Nacional, enfatizando a importância do Atlântico Sul. A END faz menção às Tarefas Básicas do Poder Naval (TBPN) que, por sua vez, são estabelecidas na Doutrina Básica da Marinha (DBM). Este documento foi revisado, pela última vez, em 2004, sendo, portanto, anterior às orientações emanadas da END.

A definição das capacidades das Marinhas, traduzidas em TBPN, foi uma ideia concebida pelo Almirante Stansfield Turner, da Marinha norte-americana (USN), com o propósito de forçar a reflexão em termos daquilo que deve ser produzido pelas Ma-

rinhas, o seu *output*<sup>2</sup>. Em seu famoso artigo datado de 1974, e intitulado “Missions of the U.S. Navy” (TURNER, 1974), o almirante explica a razão desta opção:

Ao se medir o valor do *output* em termos de objetivos nacionais, o país pode racionalmente decidir como ele deve alocar seus recursos para a Marinha. Categorias de *input*, como recursos humanos, navios, aeronaves e adestramento, são de pouca ajuda para tentar determinar por que precisamos de uma Marinha ou, caso precisemos, qual deveria ser seu tamanho e o que ela deve estar preparada para fazer (TURNER, 1974, p. 2, tradução nossa).

Assim, as TBPN foram concebidas para evoluir de acordo com o emprego planejado para uma determinada Marinha. Nas palavras do próprio Almirante Turner, no mesmo artigo: “As Marinhas não tiveram sempre cada uma dessas tarefas [as TBPN] e nem é provável que esta lista de tarefas seja definitiva” (TURNER, 1974, p. 3, tradução nossa).

Os conceitos constantes da DBM, particularmente as TBPN, são anteriores ao surgimento do conceito de Amazônia Azul e de toda sua consequente demanda estratégica. Como se pôde perceber nas palavras do Almirante Turner, novas demandas estratégicas alteram as capacidades requeridas e, conseqüentemente, novas TBPN podem ser necessárias.

Nesse contexto, a presente pesquisa tem o propósito de verificar a adequabilidade das atuais TBPN para a proteção<sup>3</sup> da Amazônia Azul no século XXI e, se for o caso, sugerir a atualização destas TBPN.

2 Neste trabalho, a palavra *output* será sempre empregada para fazer referência ao sentido adotado pelo Almirante Turner, neste contexto, como sendo os efeitos ou ações produzidas pelas Marinhas.

3 Segundo o Glossário das Forças Armadas, a proteção “envolve a reação contra qualquer ataque ou agressão real ou iminente, ou o ataque direto aos meios que possam representar ameaça, ainda que não iminente. Portanto, a tarefa de proteger confere ao comandante [...] a possibilidade de realizar ações ofensivas ou defensivas, ao passo que a tarefa de defender lhe permitiria realizar tão somente ações de natureza defensiva” (BRASIL, 2007b).

Para tanto, serão definidos, logo de início, os conceitos básicos necessários às análises realizadas, investigadas a origem das TBPN e as circunstâncias estratégicas que embasavam o emprego do Poder Naval (PN) na época. A seguir, será efetuada uma comparação entre as atuais TBPN da MB e as de importantes Marinhas do mundo, identificando seus pontos comuns e divergentes e verificando as suas adequabilidades para a realidade nacional. Uma etapa importante na construção deste trabalho será a análise da evolução da mentalidade marítima brasileira que culminou com a formulação do conceito de Amazônia Azul, possibilitando, assim, a descrição de aspectos atinentes às demandas estratégicas para a sua proteção. Será procedida, então, a análise das tendências futuras para o emprego do PN, sempre sob a perspectiva da MB.

Por fim, de posse dos elementos coletados, será verificado se o conjunto das atuais TBPN possibilita a adequada proteção das AJB e serão formuladas recomendações que possibilitem o seu aprimoramento. Desta forma, o presente trabalho deverá contribuir para o aperfeiçoamento do PN brasileiro e, conseqüentemente, para o fortalecimento da defesa dos interesses nacionais na Amazônia Azul.

## **A ORIGEM DAS TAREFAS BÁSICAS DO PODER NAVAL**

### *Origem do conceito de Tarefas Básicas*

A distensão na Guerra Fria e a proximidade do fim da Guerra do Vietnã estimularam o ressurgimento do pensamento estratégico na

USN e possibilitaram a retomada de planejamentos que contemplassem novas formas de emprego do PN. No novo cenário estratégico que se prenunciava, a ênfase na deterrência estratégica deveria diminuir, tendo em vista os acordos em andamento entre os EUA e a União Soviética sobre a limitação de uso de armas estratégicas<sup>4</sup>. O número de crises regionais tendia a aumentar a demanda pelo emprego de forças navais em conflitos de menor envergadura.

Uma pessoa de destaque neste processo de ressurgimento foi o Almirante Elmo Zumwalt, que exerceu a função de chefe de Operações Navais no período de 1970 a 1974. Zumwalt enfrentou alguns grandes desafios: reduzir o número de navios das esquadras devido a restrições orçamentárias, substituir os navios incorporados durante a Segunda Guerra Mundial e continuar a fazer frente a uma Marinha soviética cada vez mais forte e oceânica<sup>5</sup>. As linhas mestras para esta reestruturação estavam contidas em seu programa de trabalho, Project Sixty (HATTENDORF, 2004; 2007).

O Project Sixty visava balancear a distribuição dos meios de superfície, submarinos e aeronavais, projetando um PN que pudesse fazer frente às novas demandas estratégicas, a despeito de eventuais reduções de efetivos e de meios. Os anos de Guerra Fria tinham criado nichos, onde preponderava o emprego isolado de aeronaves e submarinos que, em última análise, materializavam a deterrência nuclear. O projeto retomava, então, a relevância das ações de superfície e enfatizava a necessidade de complementaridade no emprego dos diferentes meios navais (SWARTZ, DUGGAN, 2009).

4 Como exemplo, pode-se citar o Tratado de Mísseis Antibalísticos, assinado em 1972 pelo presidente norte-americano, Richard Nixon, e o secretário-geral do Partido Comunista da União Soviética, Leonid Brezhnev, e que permaneceu em vigor até 2002 (HATTENDORF, 2007).

5 Em 1970, a Marinha soviética, dando uma demonstração de seu alcance global, realizou o exercício Okean '70, onde 200 navios executaram manobras coordenadas e simultâneas nos Oceanos Atlântico, Pacífico e Índico e no Mar Mediterrâneo (HATTENDORF, 2007).

Por ocasião da elaboração do Project Sixty, o Almirante Zumwalt contou com o auxílio do Vice-Almirante Stansfield Turner, na época um contra-almirante recém-promovido. Em 1972, Turner foi indicado para assumir o Naval War College, recebendo a tarefa de rever todo seu currículo, para aperfeiçoar o ensino do pensamento estratégico naval. Ao final de sua direção no colégio, o Almirante Turner publicou um importante artigo – “Missions of the U.S. Navy” (TURNER, 1974) –, no qual categorizava o emprego do PN em missões (HATTENDORF, 2004).

Conforme visto na introdução, a razão para essa categorização consistia na necessidade de organizar o emprego das forças navais pelos efeitos produzidos, ou seu *output*. Este procedimento visava facilitar a formulação de planejamentos estratégicos e o desenvolvimento de táticas, além de possibilitar um melhor entendimento por parte do governo das atividades realizadas pela Marinha, facilitando, desta maneira, o diálogo entre civis e militares (TURNER, 1974).

Outra razão importante era a de instruir e reforçar alguns conceitos constantes do Project Sixty. Em particular, visava consolidar duas ideias: a necessidade de se integrar o emprego dos meios navais, quebrando os nichos operacionais existentes; e reforçar a importância do emprego do PN no controle das LCM, em detrimento da ênfase exagerada no emprego de submarinos, em decorrência da deterrência estratégica. Na introdução do artigo, o almirante comenta que “um exame da história demonstrará que os militares, algumas vezes, ficam tão hipnotizados pelas armas necessárias, ou empregadas, em uma tática ou missão particular que chegam a

negligenciar os novos requisitos que surgem” (TURNER, 1974, p. 3, tradução nossa). Assim, logo na primeira página do artigo, abaixo do título, o almirante estampou uma figura emblemática, representada na figura 1. Nela, podem ser visualizadas a interdependência e a superposição das missões, representadas por setas sobrepostas.

Essas missões elencadas por Turner não pretendiam ser universais, e apenas atendiam aos requisitos estratégicos da USN naquela época, devendo evoluir com o tempo. Em sua concepção original, Turner estabeleceu quatro missões: Controle de Área Marítima (CAM), Projeção de Poder sobre Terra (PPT), Presença Naval, e Deterrência Estratégica.

A expressão Controle de Área Marítima, *Sea Control* em inglês, havia sido cunhada por Turner para o Project Sixty. Ela pretendia substituir o conceito do norte-americano Alfred Thayer Mahan conhecido como Comando do Mar (*Command of the Sea*), ou Controle do Mar (*Control of the Sea*), por algo mais substantivo e que demonstrasse a limitação imposta pelo advento dos

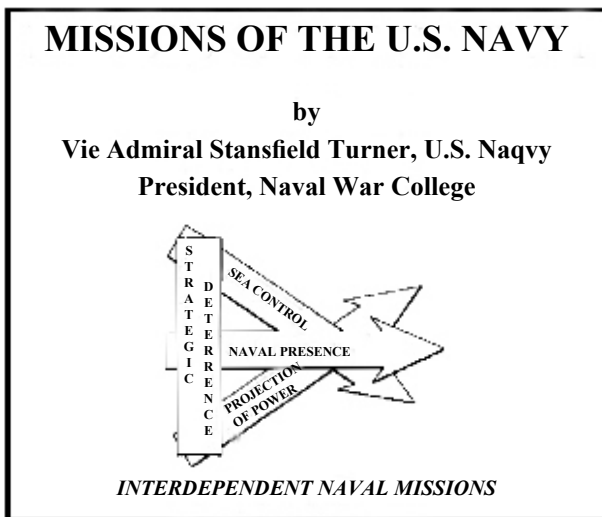


Figura 1 – A interdependência das TBPn em sua concepção original  
Fonte: TURNER, 1974, p. 2

submarinos e aviões à capacidade de que dispunham as Marinhas, no passado, de comandar/controlar todos os mares. Assim, o Controle de Área Marítima<sup>6</sup> deveria ser exercido em áreas e períodos de tempo limitados (HATTENDORF, 2007; SWARTZ, DUGGAN, 2009; TURNER, 1974).

O tradicional conceito de Comando do Mar abrangia tanto a garantia do uso dos mares para fins comerciais ou militares quanto a negação de seu uso pelo inimigo. Embora o novo conceito de *Sea Control* reduzisse o espaço e o tempo do controle, ele continuou a apresentar este caráter dual, pois nele as forças navais podiam ser empregadas tanto ofensiva como defensivamente. Isto é, ele envolveria ações simultâneas, tanto as de imposição e exploração do controle do mar por uma força quanto as tentativas de negação deste controle por parte do inimigo. Neste sentido, esta missão era apropriada para a condução ou a proteção da guerra ao comércio e à defesa de costa.

Segundo Turner, a missão de CAM era um requisito essencial para as demais missões e contribuía diretamente para o atendimento dos seguintes objetivos nacionais: assegurar o abastecimento de suprimentos industriais; reforçar/ressuprir forças militares no exterior; prover a economia nos tempos de guerra e suprir militarmente os aliados; e prover segurança para as forças navais envolvidas na PPT (HATTENDORF, 2007; TURNER, 1974).

Se o CAM refinava e atualizava Mahan, a missão de Projeção de Poder sobre Terra, ao lidar com o impacto que as forças navais podiam exercer sobre a terra, vinculava-se aos preceitos do inglês Julian Stafford Corbett e consolidava todo o sucesso alcançado pelas Operações Anfíbias durante a Segunda Guerra Mundial.

As Operações Anfíbias, segundo o conceito de interdependência das missões, poderiam ser empregadas em proveito das demais missões, como para o CAM. Por meio delas, poderiam ser conquistadas áreas em terra que apoiassem o desenvolvimento da guerra no mar. Como exemplo, Turner citou a captura de Guadalcanal inviabilizando o emprego de seu aeródromo pelos japoneses, que poderiam usá-lo para interferir nas LCM entre Pearl Harbor e a Austrália.

Além das Operações Anfíbias, a missão de PPT abrangia, ainda, o bombardeio naval e a projeção aerotática. O bombardeio servia para prover apoio direto às tropas, interditar o movimento de tropas inimigas e ameaçar suas operações. A projeção servia para destruir o potencial bélico inimigo, para apoiar campanhas terrestres e dificultar as campanhas inimigas (TURNER, 1974).

A missão Presença Naval foi descrita por Turner como sendo o uso de forças navais, em missões não combativas, para conquistar dois tipos de objetivos políticos: impedir ações hostis aos interesses dos EUA e seus aliados e encorajar ações que fossem do interesse dos EUA e de seus aliados. Duas principais táticas poderiam ser empregadas: desdobramentos preventivos de força, em tempos de paz; e desdobramentos reativos de força, em resposta a crises. No atendimento a estas duas táticas, cinco tipos básicos de operação podiam ser conduzidos para ameaçar outro país: assalto anfíbio, ataque aéreo, bombardeio, bloqueio e a demonstração de força por meio de reconhecimento.

Embora pareça envolver menor grau de violência, este tipo de missão possui uma grande suscetibilidade de nível político. Assim, um ponto muito importante a ser considerado por ocasião do cumprimento da Presença Naval se refere ao tamanho, à com-

6 A expressão Controle de Área Marítima foi usada na primeira DBM (1979a) e será utilizada neste trabalho como tradução para *Sea Control*, sempre com o sentido concebido pelo Almirante Turner.

posição e ao tipo de operação a ser realizada pela força a ser empregada. Uma missão bem orquestrada pode complementar outras ações no campo da diplomacia e contribuir para que sejam obtidos importantes ganhos políticos, como, por exemplo, a dissuasão de um possível enfrentamento. Por outro lado, na hipótese contrária, uma Presença Naval mal conduzida pode provocar perdas políticas inaceitáveis (TURNER, 1974).

A missão Deterrência Estratégica desenvolveu-se amplamente durante a Guerra Fria, baseada principalmente no emprego de armas nucleares. Inicialmente, a adaptação destas armas a aeronaves embarcadas transformou os navios-aeródromos no principal vetor para ataques nucleares. Na década de 1960, o surgimento da classe *Polaris*<sup>7</sup> de submarinos nucleares ampliou as possibilidades de uso de armas nucleares.

Estas missões desenhadas pelo Almirante Turner foram institucionalizadas, em março de 1975, no *Posture Statement* do Almirante James L. Holloway III, chefe de Operações Navais da USN. As missões da USN de então, com as devidas adaptações, vieram a constituir o que hoje se denomina na MB de TBPN. O tópico a seguir apresentará o resultado da pesquisa sobre as origens das atuais TBPN da MB.

### ***A Primeira Doutrina Básica da Marinha***

A década de 1970 marca para a MB o início de sua caminhada autônoma no campo da estratégia naval. Conforme visto anteriormente, a Guerra Fria entrava em fase de distensão e eclodiam conflitos regionais de menor envergadura. Na esfera interna, o País apresentava taxas elevadas de crescimento, e o governo do Presidente Geisel instituiu uma política focada na identificação de interesses

nacionais, em detrimento de conceitos relacionados à segurança coletiva do hemisfério. Essa postura culmina com a denúncia, por parte do governo brasileiro, do Acordo de Assistência Militar com os EUA, em março de 1977 (VIDIGAL, 1985).

Essa nova postura estratégica refletiu-se nos documentos de alto nível elaborados pelo Ministério da Marinha. A contribuição da MB para a segurança coletiva hemisférica baseava-se, a exemplo do ocorrido na Segunda Guerra Mundial, na proteção ao tráfego marítimo, que era operacionalizada, principalmente, por meio de operações antissubmarino. Em contrapartida, a situação política demandava a preparação para o emprego em segurança interna. Divergindo dessas duas tendências, as Políticas Básicas e Diretivas Setoriais da MB, a partir de 1975, passaram a considerar o emprego do PN em guerras limitadas e em crises políticas sem a intervenção direta das superpotências (VIDIGAL, 1985; BRASIL, 1971; 1975; 1976; 1977; 1979b).

**No espírito dessa década, dois importantes formuladores da estratégia naval brasileira contemporânea, o Almirante de Esquadra Mario Cesar Flores e o Vice-Almirante Armando Amorim Ferreira Vidigal, traçaram as linhas mestras para o emprego dos meios navais da MB.** Em suas formulações, buscavam retirar a ênfase das ações de proteção ao tráfego marítimo, ressaltando a importância de outras operações e ações de guerra naval:

Ora, apesar da ênfase que Mahan lhes atribuía, as comunicações marítimas nunca foram a única inspiração da estratégia naval. Além dos dois propósitos estratégicos relacionados com essas comunicações – a segurança das nossas e a interrupção das do inimigo

<sup>7</sup> Classe de submarinos de propulsão nuclear, desenvolvida pela USN, que foi a primeira a incorporar a capacidade de lançar mísseis balísticos *Polaris* com ogivas nucleares (HUGHES Jr., 2000).

–, as Marinhas sempre se preocuparam também com o uso do mar como via de projeção de poder – ou seja, com o ataque ao litoral inimigo e com a defesa do seu próprio litoral.

Esses quatro grandes propósitos estratégicos navais continuam válidos hoje, mas as injunções político-estratégicas e tecnológicas do mundo contemporâneo estão enfraquecendo a posição da multissecular precedência dos dois primeiros – a segurança do tráfego marítimo e a negação do uso do mar (FLORES, VIDIGAL, 1976, p. 64).

Os Almirantes Flores e Vidigal descrevem, então, os novos propósitos estratégicos que deveriam nortear o desenvolvimento do PN brasileiro. Eles destacaram, como mais importante, a defesa do litoral, que deveria ser conduzida por meio do emprego de aeronaves para esclarecimento, sensores, minagem defensiva e força de reação composta por aeronaves e embarcações pequenas, rápidas e bem armadas; este modelo se assemelha à concepção da *Jeune École*. Outro propósito elencado era o de impor uma ameaça a território inimigo por meio de forças aeronavais ou anfíbias. A defesa do tráfego marítimo amigo e o ataque do tráfego inimigo completam o quadro que possibilitaria, ainda, o exercício da persuasão, que, apesar de não ser um propósito em si mesma, poderia ter uma utilidade política (FLORES, VIDIGAL, 1976).

Na análise sobre a interferência, ou ataque, ao tráfego militar marítimo do inimigo, os autores denominam de tarefa as ações para a negação do uso do mar (NUM). Elas podem ser classificadas em dois tipos: a minagem

ofensiva e o bloqueio dos portos ou bases inimigas por submarinos. Nesse sentido, a NUM, segundo os autores, deveria ser conduzida em águas inimigas (FLORES, VIDIGAL, 1976).

Encerrando a década, em 1979, e consolidando toda essa efervescência intelectual, o Ministério da Marinha publica a primeira versão da DBM (BRASIL, 1979a). Ela incorpora algumas ideias do trabalho dos Almirantes Flores e Vidigal, embora sofra uma grande influência do artigo do Almirante Turner.

A DBM adota a expressão “Tarefa Básica do Poder Naval” para representar o que Turner chamou de missão, e Flores e Vidigal designaram como “propósito estratégico”, isto é, o conjunto categorizado de atividades realizadas pelas forças navais. O

### **Os Almirantes Flores e Vidigal descrevem os propósitos estratégicos que deveriam nortear o desenvolvimento brasileiro**

uso da palavra “tarefa” enseja, a princípio, uma postura extrovertida, pois vincula a MB com as demais esferas do Poder Militar, como se o *output* da MB em termos de tarefa fosse possibilitar a consecução de um propósito mais amplo. A expressão

“propósito estratégico” indica, por outro lado, uma categorização introvertida e que se encerra em si mesma, representando a finalidade última de um determinado conjunto de operações e ações de guerra naval.

Essa primeira DBM, conforme visto anteriormente, foi redigida para atender à demanda pela fixação de uma nova postura estratégica autônoma. Nesse sentido, os seus autores pretendiam preparar a Força para enfrentar situações impostas pelo ambiente político do final da Guerra Fria. Para fazer frente a possíveis evoluções da conjuntura internacional, incluíram, em sua introdução, o seguinte parágrafo:



Uma Doutrina como esta é influenciada por fatores diversos, principalmente políticos, militares e tecnológicos, eminentemente dinâmicos. Entretanto, o documento foi redigido de modo a assegurar à Doutrina uma relativa estabilidade, embora sujeita a reajustes que a atualizem periodicamente (BRASIL, 1979a, p. xiii).

Percebe-se, pela leitura desta DBM, a forte influência proveniente do artigo do Almirante Turner. As TBPN da DBM são semelhantes às missões do artigo.

Assim, a missão de *Sea Control* passa a ser a TBPN de Controle de Área Marítima. Essa solução para designar tal tarefa atendia ao propósito apontado por Turner: afastar esta missão do conceito mahaniano de Domínio ou Controle do Mar. As justificativas apresentadas, tanto na DBM quanto no artigo de Turner, são praticamente idênticas, ambas com “a intenção de conotar um controle mais realista em áreas limitadas e por períodos de tempo limitados” (BRASIL, 1979a; TURNER, 1974).

O CAM, nesta DBM, servia para atingir os seguintes propósitos: prover áreas de operações seguras para a PPT; prover segurança às comunicações marítimas; permitir a exploração e a exploração dos recursos do mar; e dificultar, ou impedir, que o inimigo execute as atividades anteriores. Fica clara, nesta DBM, a opção pela adoção do CAM na defesa de costa, em caso de necessidade de defesa do litoral brasileiro “contra a invasão e os ataques procedentes do mar. Efetivamente, esse controle é a mais eficiente defesa que pode ser montada contra a projeção do poder inimigo através do mar” (BRASIL, 1979a).

A segunda TBPN definida na DBM, a NUM, diverge conceitualmente dos preceitos estabelecidos por Turner, que entendia que a NUM era apenas uma variação no grau de controle a ser exercido sobre

determinada área, sendo, portanto, uma modalidade de CAM e não uma missão *per se*. Convém lembrar que, por outro lado, os Almirantes Flores e Vidigal consideravam a NUM como sendo uma tarefa distinta da de CAM. Talvez esta diferenciação se devesse ao porte da MB em relação ao poderio naval da USN. Assim como na *Jeune École*, a NUM seria mais importante para PN de menor expressão, vindo daí a razão para que a DBM a elevasse ao nível de TBPN.

Na DBM (1979a), a NUM consistia em “dificultar o estabelecimento do controle de área marítima pelo inimigo ou a exploração de tal controle para fins militares ou econômicos”, ficando claro que, para a defesa da costa, a negação do uso do mar “ao inimigo constitui uma segurança inferior que o controle de área marítima fronteira ao território que deseja proteger”.

A terceira TBPN é a de Projeção de Poder sobre Terra, que, de forma idêntica à missão de Turner, abrange as operações anfíbias, o bombardeio naval e o aeronaval. Os propósitos também são semelhantes: conquistar área estratégica para a condução da guerra naval ou aérea; negar ao inimigo área capturada; apoiar operações em terra; e destruir, ou neutralizar, instalações inimigas importantes. Segundo a DBM, esta tarefa abrangeria também o ataque com mísseis nucleares estratégicos lançados de submarinos.

A primeira DBM não considerou a missão de Presença Naval, elencada por Turner como sendo uma TBPN. No entanto, juntou seus preceitos com os da missão de Contribuir para a Dissuasão Estratégica, com a ressalva de que, apesar deste tipo de TBPN estar normalmente associado à capacidade de se lançar mísseis estratégicos nucleares, a dissuasão naval clássica poderia ser concretizada pela “existência de um Poder Naval adequado, que inspire credibilidade quanto ao seu emprego e que evidencie

essa credibilidade por atos de presença ou demonstração de força, quando e onde for oportuno”. Cabe registrar a ambiguidade da doutrina que classificou o ataque com mísseis estratégicos nucleares, tanto nesta TBPN quanto na PPT (BRASIL, 1979a).

Assim como as missões concebidas pelo Almirante Turner visavam quebrar o nicho operacional desenvolvido em função da Guerra Fria, que forçava uma primazia do emprego dos submarinos com propulsão e armamentos nucleares, a primeira DBM foi publicada para diversificar o emprego do PN brasileiro. Também devido à influência da Guerra Fria, a MB, na época, focava o seu emprego nas ações antissubmarino. Nesse sentido, ambas categorizaram todas as operações de guerra naval, agrupando-as em missões ou TBPN. Uma diferença importante, no entanto, foi a de que a USN fez questão de realçar a relevância da interdependência e da superposição dessas missões, como forma de integrar suas diversas forças. A MB, apesar de ter se espelhado no artigo de Turner, não teve a mesma preocupação.

## **A EVOLUÇÃO DAS TAREFAS BÁSICAS DO PODER NAVAL**

Após a investigação sobre as origens das TBPN, compreendendo o ambiente político e estratégico que provocou o seu surgimento, será realizada uma análise da evolução dessas tarefas no tempo. Esse exame será conduzido, inicialmente, pela identificação de novas abordagens surgidas sobre o uso do mar pelas Marinhas. A seguir, será efetuada uma comparação das mudanças doutrinárias ocorridas, assim como das circunstâncias estratégicas, tanto no caso brasileiro como no dos EUA. As doutrinas marítimas do Reino Unido e de outras importantes Marinhas do mundo serão também consideradas neste processo.

## ***Outras abordagens para as Tarefas Básicas do Poder Naval***

Alguns importantes estrategistas do final do século XX teorizaram sobre as missões das Marinhas e conceberam diferentes formas de representar o conjunto de ações executadas pelas forças navais.

Um desses teóricos foi o britânico Ken Booth, que, em 1977, escreveu o livro *Navies and Foreign Policy*. O autor inicia a obra suscitando uma questão fundamental que, segundo ele, deveria ser reiterada periodicamente: por que precisamos de uma Marinha? E ele, então, procura fornecer, ao longo do livro, uma resposta à pergunta, destacando o papel das Marinhas na condução da política externa de seus países.

Booth inicia sua análise definindo o que ele denominou de “trindade das funções navais”, que categoriza as formas como as Marinhas empregam seus meios, sendo composta por uma vertente militar, outra diplomática e uma última policial. Os limites entre as vertentes não são claros, o que dificulta a categorização de certas ações navais, como, por exemplo, a vertente policial implica, muitas vezes, o uso militar do PN. Segundo o autor, a escolha desse tipo de categorização foi influenciada, entre outros, pelo artigo “Missions of the U.S. Navy”, do Almirante Turner (BOOTH, 1977).

A unidade da trindade de Booth é caracterizada pelo fato de que todas as funções contribuem para um mesmo fim: o uso do mar. O mar seria, então, empregado pelas seguintes razões: transporte de pessoas e bens; passagem de forças militares; e exploração de seus recursos. A primeira razão é precipuamente comercial. A segunda abrange o uso de força naval para fins diplomáticos ou para o combate “no mar”, ou a partir “do mar”. A última diz respeito à sua exploração econômica ou científica. As Marinhas seriam, então, empregadas

para atingir um desses objetivos, de acordo com a política externa do país, ou, inversamente, para impedir que um inimigo os atinja (BOOTH, 1977).

A “trindade das funções navais” pode ser representada graficamente por meio de um triângulo como o da figura 2. A base do triângulo é constituída pelo papel militar, por ser ele a essência das Marinhas. A capacidade de exercer, ou de ameaçar exercer, o uso da violência é o que possibilita o desempenho tanto do papel diplomático quanto do policial.

As funções militares poderiam ser exercidas em tempos de paz (funções de equilíbrio de poder) ou de guerra (funções de projeção de força). Durante a paz, existiriam: a deterrência nuclear estratégica; a deterrência e a defesa convencionais; a deterrência e a defesa em locais distantes; e a manutenção da ordem internacional, apoiando o direito marítimo internacional. Durante a guerra, as funções de projeção de força seriam: fazer frente a algum desafio no mar; comandar área marítima; desafiar, ou impedir, que o inimigo use o mar; usar o mar para o transporte de tropa e suprimentos; usar o mar para projetar força em terra; e apoiar operações internacionais de manutenção da paz. As funções policiais da Marinha dizem respeito às responsabilidades de sua guarda costeira – preservação da soberania nacional, uso dos recursos naturais e manutenção da boa ordem interna – ou às contribuições para o progresso do país. As funções diplomáticas, por sua vez, referem-se: ao reforço às negociações do governo e seus aliados; às manipulações da política externa com demonstrações de apoio a outros países ou pelo desenvolvimento de outras Marinhas; e ao prestígio que possibilita projetar uma imagem favorável do país (BOOTH, 1977).

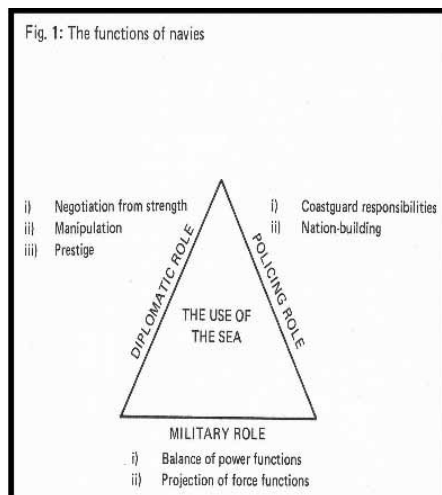


Figura 2 – O triângulo do uso do mar de Booth  
Fonte: BOOTH, 1977, p. 16

Booth destaca, nas funções de projeção de força que demandam ações mais violentas, a centralidade do uso do mar, de forma positiva ou negativa, de acordo com as capacidades e os interesses a serem defendidos por cada país. Assim, quando se pretende usar o mar a seu favor, as Marinhas devem buscar o “domínio do mar”, e quando bastar opôr-se ao seu uso pelo inimigo, opta-se pela “negação do uso do mar”.

As justificativas apresentadas por Booth para buscar uma categorização da forma de emprego das Marinhas são, segundo ele próprio, semelhantes às que levaram o Almirante Turner a conceber as missões para a USN. A explicitação das funções ajuda a justificar a própria existência das Marinhas, facilita a alocação de recursos e a otimização dos sistemas de armas, além de “assegurar que os componentes de uma Marinha foquem mais em seu conjunto do que em alguma de suas partes” (BOOTH, 1977, p. 24, tradução nossa).

Outro ponto importante dessa abordagem, também alinhado com o pensamento do Almirante Turner, consiste no fato de que ela não pretende ser universal. Segundo

o autor, essa gama de funções não estará ao alcance da maioria das Marinhas. E ele prossegue:

Devido a limitações de vontade ou de recursos, a maior parte das Marinhas terá que se restringir a exercer apenas algumas das funções aludidas, que poderão variar de acordo com o fluxo e o refluxo do desenvolvimento nacional, dos acontecimentos mundiais e assim sucessivamente (BOOTH, 1977, p. 25, tradução nossa).

Outro estrategista naval importante neste processo de categorização das funções e missões das Marinhas foi o britânico Eric Grove, que escreveu o livro *The Future of Sea Power*, em 1990. Nele, ao projetar o futuro das Marinhas, Grove partiu da trindade de Booth para desenhar o seu primeiro “triângulo do uso do mar” (figura 3), fazendo algumas adaptações (GROVE, 1990).

Grove manteve a função militar como a base do triângulo, por considerar, assim como Booth, que esta é a razão de ser das Marinhas. Dividiu esta função em três missões: projeção de poder sobre terra, controle de área marítima e negação do uso do mar. Restringiu estas missões a apenas três por considerar que a missão de deterrence estratégica se inseria na de PPT; a de defesa do tráfego marítimo, na de CAM; e as de defesa de costa e de guerra de corso, na de negação do uso do mar.

O autor, assim como Turner e Booth, destaca o papel central da missão de CAM. Ela é um pré-requisito para a maioria das missões de PPT, excetuando-se aquelas cujos meios de projeção possuam uma capacidade de “CAM inerente”, como são os casos dos submarinos nucleares ou de poderosos grupos de batalhas.

Em sua classificação da função diplomática das Marinhas, Grove diverge de Booth e adota as denominações propostas por Sir James Cable<sup>8</sup>: mostrar bandeira e diplomacia das canhoneiras. Para Booth, todas as missões da função diplomática não envolveriam o uso da força, que permaneceria restrito à função militar. Segundo Cable, a função diplomática, na missão de “diplomacia das canhoneiras”, pode abranger certo nível de uso de força, como aquela necessária para induzir uma ação inimiga ou criar um fato consumado. As missões sem uso de força seriam as de mostrar bandeira. Cabe registrar que uma missão pode iniciar mostrando bandeira e evoluir para “diplomacia da canhoneira” (GROVE, 1990).

No terceiro lado do triângulo, Grove propõe uma denominação distinta da original de Booth, ao substituir a função policial pela constabular<sup>9</sup>. As missões que a compõem são: manutenção da soberania e da boa ordem; salvaguarda dos recursos nacionais; e operações marítimas internacionais de paz.

8 O diplomata britânico Sir James Cable escreveu, em 1971, o livro intitulado *Gunboat diplomacy: political applications of limited naval force*. Neste livro, o autor estabelece que a diplomacia das canhoneiras refere-se ao uso, ou ameaça de uso, de força naval limitada, não como um ato de guerra, e tem o propósito de garantir vantagem, ou evitar perdas, seja na promoção de um litígio internacional ou contra cidadãos estrangeiros em seu próprio estado. Estas ações poderiam ser de quatro tipos: força definitiva, que provoca um fato consumado, como a liberação de prisioneiros ou de navios capturados; força proposital, que é deliberadamente usada para alterar a postura de um governo; força catalítica, para emprego em situações de crise em que as características do poder naval de mobilidade, flexibilidade e permanência possibilitariam a regulação do nível de força ou ameaça a ser empregada; e força expressiva, que é empregada para enfatizar atitudes ou provocar reações favoráveis, sem a conotação explícita de ameaça como quando do emprego da força proposital (CABLE, 1971).

9 Para efeitos deste trabalho, será adotada a definição para a expressão constabular constante da Doutrina Marítima Britânica: “O uso de forças militares para defender uma lei nacional ou internacional, mandato ou regime, com emprego mínimo de violência como um último recurso e após terem sido estabelecidas, isentas de qualquer dúvida razoável, evidências de violação ou de intenção de desafiar. [...] Também chamada de policial.” (REINO UNIDO, 2004, p. 248, tradução nossa).



Figure 11.1 The 'use of the sea' triangle I

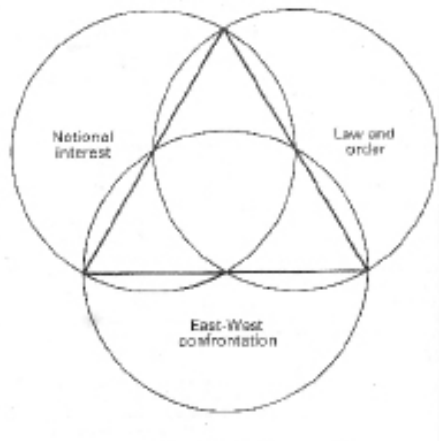


Figure 11.2 The 'use of the sea' triangle II

Figura 3 – O primeiro e o segundo triângulos do uso do mar de Grove  
 Fonte: GROVE, 1990, p. 234-236

Grove prossegue em sua análise acrescentando uma observação importante que também já havia sido identificada por Booth: uma dada missão, ou operação naval, pode abranger mais de uma função ou, visto por outro ângulo, as funções seriam interdependentes. Assim, concebe uma nova representação gráfica, colocando círculos interseccionados centrados nos vértices do triângulo. Este segundo triângulo, mostrado na figura 3, consegue representar melhor algumas situações reais. Cabe salientar que os diâmetros dos círculos devem variar de Marinha para Marinha, de acordo com a importância que cada função representa para seus respectivos países. Ao denominar estes círculos, a função diplomática passou a ser “interesse nacional”, a constabular, “lei e ordem”, e a militar, “confronto Leste-Oeste”. Esta última denominação deveu-se ao fato de o triângulo ter sido concebido sob o contexto da Guerra Fria (GROVE, 1990).

**Marinha do Brasil**

Tendo sido realizada a análise da Primeira Doutrina Básica da Marinha, passou-se a investigar a evolução da DBM ao longo do

tempo. Este estudo abrange todas as outras quatro edições da doutrina (BRASIL, 1981; 1983; 1997; 2004).

As duas primeiras reedições (1981 e 1983), em intervalos regulares de dois anos, indicavam que o Estado-Maior da Armada (EMA) estava cumprindo o prescrito na própria doutrina, naquilo que se refere a proceder atualizações periódicas de seu conteúdo de forma a mantê-la coerente com eventuais evoluções estratégicas ocorridas. As versões de 1997 e 2004 deixaram de determinar – e de efetuar – a atualização periódica da doutrina.

O estudo realizado revelou que as TBPN praticamente não se alteraram desde sua primeira versão, em 1979; apenas um pequeno ajuste foi realizado na tarefa de Contribuir para a Dissuasão Estratégica, que na DBM de 1997 passou a ser designada como Contribuir para a Dissuasão. Com exceção desta alteração, até mesmo os textos explicativos de cada uma das TBPN sofreram poucas alterações textuais e, praticamente, nenhuma evolução conceitual. A seguir serão apresentados, de forma resumida, outros aspectos de relevo identificados pelo estudo:

– desde a primeira edição, a importância do CAM é destacada em relação às demais TBPN;

– um aspecto que quase não sofreu alteração, em todas as edições, foi o emprego do CAM para a defesa da costa brasileira contra “invasão e ataques procedentes do mar”. Segundo as DBM, esse controle é a “mais eficiente defesa que poderá ser articulada contra a projeção do poder inimigo por mar”;

– a tarefa de NUM apresenta, desde a primeira edição, o mesmo texto, segundo o qual esta TBPN é, geralmente, a opção de emprego adotada pelos PN que não têm condições de estabelecer o CAM. A doutrina destaca que, sob “o ponto de vista da defesa [do litoral] contra a projeção de poder sobre terra, negar o uso do mar ao inimigo constitui uma segurança inferior ao controle efetivo da área marítima fronteiria ao território que se deseja proteger”; e

– a TBPN de Contribuir para a Dissuasão manteve a referência, presente nas demais versões, aos atos de presença naval e de demonstração de força. Esta TBPN incorpora, em 2004, um conceito que a vincula diretamente às outras três tarefas: “esta Tarefa Básica representa o corolário da efetiva capacidade de concretizar as três anteriores”.

Concluindo a comparação entre as diversas edições da DBM, constatou-se que nenhuma delas fez menção ao principal ponto destacado pelo Almirante Turner: a interdependência e a complementaridade das TBPN.

### ***Marinha dos Estados Unidos da América***

Apresenta-se, neste subitem, um estudo sobre a evolução da doutrina marítima da

USN, tendo como referência as diferentes tarefas ou missões elencadas em diversos documentos doutrinários por ela publicados.

A análise inicia-se com o Project Sixty (1970), do Almirante Elmo Zumwalt, e o artigo “Missions of the U.S. Navy” (1974), do Almirante Turner. Conforme visto, este texto possui uma importância crucial, pois foi nele que se divulgou o conceito de missões, ou Tarefas Básicas, das Marinhas. O último documento analisado foi o *Naval Doctrine Publication 1 – Naval Warfare*, de 2010, que contém a doutrina naval em vigor na USN.

Neste período de 40 anos, entre 1970 e 2010, a USN publicou um total de 41 documentos estratégicos e/ou doutrinários, sendo 39 até 2009 e mais dois em 2010. Dentre estes, 13 promoveram alterações nas Tarefas Básicas da USN. A evolução destas alterações pode ser observada na tabela 1, cabendo destacar alguns pontos de interesse:

– a denominação “missão” evoluiu, passando para “função”, “papal”, “capacidade marítima”, até chegar à atual, “capacidade fundamental”;

– a quantidade de missões, que se iniciou com quatro, sofreu diversas alterações, sendo reduzida para três ou aumentada até 13. Ao todo, 29 diferentes missões foram enunciadas;

– as quatro missões iniciais do Almirante Turner – CAM, PPT, Presença Naval e Deterrência Estratégica – serviram de referência para as outras doutrinas. Apesar disso, suas denominações e, principalmente, seus embasamentos conceituais foram bastante alterados ao longo dos anos, adaptando-se a novas circunstâncias estratégicas;

– eventos políticos e estratégicos foram os responsáveis pelas principais mudanças, permitindo denotar um vínculo entre o desenho de uma nova

**TABELA 1**  
**Evolução das missões da Marinha Norte-Americana de 1974 a 2010**

ANO	DOCUMENTO	CLASSE	1974	1975	1978	1982-1990	1992	1992	1994	1994	1997	2002	2006	2007	2010
	<i>Mission of the US Navy</i>	Missão	x												
	Strategic Concepts of the USN	Papel Função	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Sea Plan 2000	Missão			x										
	Maritime Strategy	Missão				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	The Navy Policy Book	Missão													
	... From the Sea	Capacidade Marítima													
	Naval Doctrine Publication 1 – Naval Warfare	Função							x	x	x	x	x	x	x
	Foward... From the Sea	Função													
	Anytime, Anywhere	Missão													
	Sea Power 21	Missão													
	Naval Operations Concept	Missão													
	A Cooperative Strategy for 21st Century Seapower	Capacidade Fundamental												x	x
	Naval Doctrine Publication 1 – Naval Warfare	Capacidade Fundamental													x
CAM (Sea Control)			x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x
Projeção de Poder			x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Presença Naval			x				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Deterrência Estratégica			x	x			x	x	x	x	x	x	x		
Segurança das LCM					x				x						
Desdobramento Avançado					x										
Uso Gradual de Força contra Terra					x										
Superioridade no Mar					x										
Reforço aos Aliados					x										
Pressão sobre os soviéticos					x										
Limitar as incertezas do futuro distante					x										
Transporte Marítimo						x		x				x			
Deterrência Convencional									x						
Operações Navais de Não Guerra									x						
Operações Conjuntas									x						
Negar o uso do mar									x						
Proteção de Apoio Logístico Naval									x						
Controle de Mar e de Área											x				
Resposta a Crises								x							
Segurança Marítima													x		
Deterrência													x	x	x
Cooperação para a Segurança													x		
Operações Civas-Militares													x		
Contra-insurgência													x		
Contraterrorismo													x		
Contraplorificação													x		
Defesa Aérea e de Missil													x		
Operações de Informação													x		
Assist. Humanitária/Resposta a Desastres														x	x

Fonte: SWARTZ, DUGGAN, 2009; EUA, 1994b; EUA, 2010a.

doutrina e suas tarefas e o contexto em que elas se inseriam. Assim, eventos de porte, como o fim da Guerra Fria ou os atentados terroristas de 11 de setembro, provocaram alterações de tarefas;

- as tarefas de Transporte Marítimo e Segurança Marítima, que não foram consideradas por Turner, apareceram em diversas versões doutrinárias posteriores, caracterizando sua importância; e
- os documentos doutrinários recentes passaram a enfatizar a importância de se empregar a Marinha para prover assistência humanitária e mitigar crises.

A missão de CAM (Sea Control) sempre ocupou um papel central e, muitas vezes, preponderante em relação às demais missões. Mesmo quando, em 1992 e 1994, os documentos “...*From the Sea*” e “*Foward ...from the Sea*” marcaram um ponto de inflexão no emprego da USN, que, com o fim da Guerra da Fria mudou sua postura baseada em preceitos mahanianos de domínio do mar para uma abordagem como a de Corbett, que valorizava o emprego a partir do mar, influenciando os acontecimentos em terra, o CAM era apontado como uma missão que habilitava a ocorrência de todas as outras. Esta ideia pode ser percebida ainda nos documentos mais recentes: “O Controle de Área Marítima é a base da primazia do Poder Naval” (EUA, 2010b, p. 29, tradução nossa).

Esses documentos enfatizam a interdependência entre as missões, conforme estabelecido por Turner em seu artigo, e, apesar da centralidade do CAM, a importância da PPT foi bastante impulsionada a partir

do fim da Guerra Fria. A USN buscava se engajar mais em problemas regionais, buscando mitigar crises antes que elas se transformassem em guerras. Os conceitos de entrada força, desdobramento avançado para resposta a crises e emprego em operações humanitárias passaram a ocupar papel de destaque nas novas doutrinas.

A NUM é raramente citada nestes documentos doutrinários, sendo compreendida como uma instância do próprio CAM. Nos documentos mais recentes, desde o *A Cooperative Strategy for 21st Century Seapower*, de 2007, até o *Naval Operations Concept* e o *Naval Doctrine Publication 1 – Naval Warfare*, ambos de 2010, o conceito de NUM foi expandido e substituído pelo de “*Antiaccess – Area Denial*”<sup>10</sup>, também conhecido por A2/AD. Estes novos conceitos abrangem o uso de sistemas diversificados de armas para impedir o acesso, pelo mar, de forças navais que ameacem a costa que se pretende defender.

Os documentos, desde 2006, passaram a dar mais ênfase à segurança marítima, transformando-a em Tarefa Básica, tendo em vista a necessidade de proteger o território norte-americano de ameaça no mar e a partir do mar, assim como de assegurar o fluxo adequado do comércio marítimo. Estas evoluções refletem o impacto da globalização e da ameaça terrorista sobre a doutrina marítima, sendo um bom exemplo da necessidade constante de atualização das Tarefas Básicas, conforme previsto por Turner em seu artigo.

As informações coletadas nas pesquisas realizadas nas doutrinas da MB e da USN foram consolidadas nos quadros 1, 2 e 3.

10 O *Naval Operations Concept* estabelece que uma tarefa de antiacesso ocorre quando “um adversário visa prevenir ou retardar a capacidade dos EUA e seus aliados de se aproximarem do Teatro de Operações e acessar, especialmente em áreas litorâneas, a partir do mar aberto”, e a tarefa de negação de área ocorre quando “um adversário visa degradar ou negar a eficácia operacional ou a liberdade de ação dos EUA e seus aliados dentro do Teatro de Operações, negando a capacidade dos EUA de conduzir operações no interior e em vários domínios, ou a capacidade dos EUA de projetar poder sobre terra” (EUA, 2010b, p. 54, tradução nossa).



O quadro 1 compara as versões iniciais das TBPN, da USN e da MB. Existem três TBPN coincidentes: CAM, PPT e Deterrência Estratégica. As doutrinas diferem apenas na quarta tarefa: Presença Naval para

a USN; e NUM na DBM. As semelhanças apontadas reforçam a ideia de que as TBPN da MB foram influenciadas pelas da USN.

O quadro 2 compara a evolução das TBPN, da MB e da USN, desde 1979 até

**QUADRO 1**

**Comparação das Primeiras Tarefas Básicas do Poder Naval da Marinha do Brasil e da Marinha dos EUA**

MB	USN	OBSERVAÇÕES
1979	1974	
Controle de Área Marítima	Controle de Área Marítima	Os conceitos são idênticos nas duas Marinhas
Projeção de Poder sobre Terra	Projeção de Poder sobre Terra	Os conceitos são idênticos nas duas Marinhas
Contribuir para a Dissuasão Estratégica	Deterrência Estratégica	Para a USN, esta TBPN refere-se, principalmente, à capacidade de lançar armamento nuclear
Negação do Uso do Mar	–	A USN não considera a NUM como uma Tarefa Básica
–	Presença Naval	Na DBM, os conceitos referentes à Presença Naval foram inseridos na descrição da TBPN de Contribuir para a Dissuasão Estratégica

Fonte: BRASIL, 1979a; TURNER, 1974

**QUADRO 2**

**Comparação da Evolução das Tarefas Básicas do Poder Naval da Marinha do Brasil e da Marinha dos EUA**

1979	1981/1983	1997	2004	2011
MB	MB	MB	MB	MB
Controle de Área Marítima	Controle de Área Marítima	Controle de Área Marítima	Controle de Área Marítima	Controle de Área Marítima
Projeção de Poder sobre Terra	Projeção de Poder sobre Terra	Projeção de Poder sobre Terra	Projeção de Poder sobre Terra	Projeção de Poder sobre Terra
Contribuir para a Dissuasão Estratégica	Contribuir para a Dissuasão Estratégica	Contribuir para a Dissuasão	Contribuir para a Dissuasão	Contribuir para a Dissuasão
Negação do Uso do Mar	Negação do Uso do Mar	Negação do Uso do Mar	Negação do Uso do Mar	Negação do Uso do Mar
USN	USN	USN	USN	USN
Superioridade no Mar	Controle de Área Marítima	Controle de Mar e de Área	Controle de Área Marítima	Controle de Área Marítima
Uso Gradual de Força contra Terra	Projeção de Poder sobre Terra	Projeção de Poder	Projeção de Poder sobre Terra	Projeção de Poder sobre Terra
Desdobramento Avançado de Forças	Transporte Marítimo	Deterrência	Deterrência Estratégica	Deterrência
Segurança das LCM		Presença	Presença Naval Avançada	Presença Naval Avançada
Reforço aos Aliados			Transporte Marítimo Estratégico	Segurança Marítima
Pressão sobre os soviéticos				Assistência Humanitária e Resposta a Desastres
Limitar as incertezas do futuro				

Fonte: BRASIL, 1979a, 1981, 1983, 1997, 2004; EUA, 2020, 2010a; HATTENDORF; SWARTZ, 2008; SWARTZ; DUGGAN, 2009

**QUADRO 3**  
**Comparação das Atuais Tarefas Básicas do Poder Naval da Marinha do Brasil e da Marinha dos Estados Unidos**

MB	USN
2004	2010
Controle de Área Marítima	Controle de Área Marítima
Projeção de Poder sobre Terra	Projeção de Poder sobre Terra
Contribuir para a Dissuasão	Deterrência
Negação do Uso do Mar	–
–	Presença Naval Avançada
–	Segurança Marítima
–	Assistência Humanitária e Resposta a Desastres

Fonte: BRASIL, 2004; EUA, 2010a

2011. O cotejamento efetuado possibilitou identificar uma diferença de postura doutrinária: a DBM, menos flexível, não alterou suas TBPN no decorrer do período considerado; a doutrina da USN, mais flexível, introduziu diversas alterações, conforme já havia sido identificado na tabela 1.

O quadro 3 estabelece uma comparação direta entre as TBPN atualmente em vigor na MB e na USN. Ele indica que a categorização adotada pela USN representa uma gama mais ampla e atualizada de tarefas, abrangendo também atividades não combativas. As Tarefas Básicas previstas na atual doutrina da USN, denominadas de capacidades fundamentais, são as seguintes: Presença Naval Avançada; Deterrência; CAM (*Sea Control*); PPT; Segurança Marítima; e Assistência Humanitária e Resposta a Desastres.

### ***Real Marinha Britânica***

Apresenta-se, neste subitem, um resumo do estudo das três últimas edições da doutrina marítima desta Marinha. Em 1995, a publica-

ção do manual *The Fundamentals of British Maritime Doctrine* substituiu o *The Naval War Manual* que continha a doutrina anterior. Nos anos de 1999 e 2004, foram publicadas as segunda e terceira edições, que passaram a ser denominadas: *British Maritime Doctrine* (Reino Unido, 1995, 1999, 2004).

A leitura e a comparação dessas três edições permitem destacar alguns pontos de interesse sobre o desenvolvimento doutrinário desta Marinha, tão importante e influente. O primeiro deles é que todas as edições são enfáticas em registrar que doutrina não é dogma, e que ela precisa evoluir à medida que os fundamentos estratégicos que a embasam se alteram.

A Real Marinha Britânica (RMB) adotou um modelo de categorização das funções militares semelhante aos triângulos de Booth e Grove (figuras 2 e 3), e que abrange tarefas constabulares, benignas e militares, sendo que esta última se divide em CAM (*Sea Control*), ou “no mar”, e Projeção de Poder, ou “a partir do mar”. As doutrinas salientam a interdependência necessária entre estas tarefas e funções, explicando que muitas

missões abrangem mais de uma função, podendo ser, por exemplo, ao mesmo tempo militar e constabular. Neste sentido, a tarefa de CAM é prerequisite para quase todas as demais tarefas e operações, não devendo ser considerada um fim em si mesma.

Embora as tarefas tenham sofrido somente pequenas alterações de denominação, as descrições dos conceitos que as embasam evoluíram com o tempo, na busca de uma adequação às mudanças estratégicas. Em todas as versões, a NUM não constitui uma tarefa isolada, sendo considerada parte integrante da tarefa de CAM, da qual não pode se distinguir.

As tarefas militares de CAM abrangem as operações contra as forças inimigas no mar e a proteção ao tráfego marítimo. Já as tarefas militares de PPT abrangem: a deterência nuclear; as operações de combate contra a terra; as operações de combate em defesa de forças terrestres; as operações de evacuação de não combatentes; o emprego de forças navais em apoio à diplomacia; e as operações de apoio à paz. É interessante destacar a inclusão da deterência estratégica como parte da PPT, em posição diversa das funções elencadas pelo Almirante Turner, que considerava estas duas atividades como sendo duas missões distintas.

Na classe de tarefas constabular, ou policial, a doutrina manteve as duas opções de denominação, que fazem referência aos triângulos dos estrategistas britânicos Booth e Grove (figuras 2 e 3), respectivamente. A doutrina britânica insere nesta classificação operações realizadas em águas territoriais ou não, sendo exemplo: a imposição de quarentena, de sanções econômicas e de embargos; a imposição da lei e manutenção da boa ordem no mar (incluem a proteção à pesca, as patrulhas em plataformas de petróleo e o combate à pirataria, ao narcotráfico e ao terrorismo); e as operações de manutenção da paz.

A classe de tarefas denominada de benigna difere da classificação de Booth e Grove, que a chamavam de diplomática. Estas tarefas abrangem: operações humanitárias e de resposta a desastres; operações de promoção da paz; busca e salvamento; assistência militar à comunidade civil; e assistência militar a outros países. Esta categorização adotada foi criticada pelas demais Forças Armadas britânicas pelo uso da palavra “benigna”, que leva ao entendimento de que as operações não benignas seriam, conseqüentemente, consideradas como malignas.

Na segunda edição (1999), após o fim da Guerra Fria, houve um incremento na postura expedicionária, cujas principais características são a mobilidade estratégica e a flexibilidade. Acrescentou-se um novo método de atingir a NUM com o emprego de baterias de mísseis superfície-superfície ao longo da costa. Na função constabular, acrescentou as operações de contra insurgência e realçou a crescente importância das operações de garantia da lei e da ordem no mar, a ser exercida nas águas jurisdicionais.

A versão de 2004 incorporou as evoluções doutrinárias decorrentes das alterações estratégicas ocorridas após os atentados terroristas de 11 de setembro e a Guerra do Iraque em 2003, reforçando o conceito de flexibilidade da doutrina ante as mudanças do ambiente político e estratégico. A última versão da classificação das funções do Poder Marítimo britânico apresenta as seguintes tarefas: Militar de CAM; Militar de PPT, Constabular (ou Policial); e Benigna.

### *Outras Marinhas*

Após a análise da evolução das TBPN na MB, USN e RMB, passou-se a investigar as doutrinas navais dos seguintes países: África do Sul, Austrália, Canadá, Chile, Coreia do Sul, Espanha, França, Índia, Portugal e Rús-

sia. O estudo destes documentos encontra-se consolidado na tabela 2. As principais observações a respeito são apresentadas a seguir.

Com relação ao tipo de categorização adotado pelas Marinhas, notou-se a influência dos estrategistas navais britânicos – Ken Booth e Eric Grove – sobre a maior parte das doutrinas estudadas. As Marinhas de África do Sul, Austrália, Canadá, Chile, Índia e Portugal, além da própria RMB, adotam variações dos triângulos do uso do mar de Booth (figura 2) e Grove (figura 3).

Apesar da preponderância da influência do pensamento britânico, percebe-se também o emprego da terminologia usada pelo Almirante Turner. Assim, as missões de PPT e de CAM (*Sea Control*) são empregadas, respectivamente, por oito e sete das dez Marinhas estudadas (excetuando-se nesta conta a MB, a USN e a RMB). A missão de Presença Naval e a de Deterrência são empregadas por cinco Marinhas. Cabe a ressalva, no entanto, que, entre os países que preveem a tarefa de deterrência, quatro (França, Índia, Reino Unido e Rússia) possuem a capacidade de lançar artefatos nucleares, e apenas a Marinha da Coreia do Sul adotou esta tarefa sem possuir capacidade para tanto.

No tocante à centralidade da tarefa de CAM em relação a praticamente todas as demais tarefas e missões das Marinhas, constatou-se que esta ideia está presente, de forma explícita, nas doutrinas de RMB, Austrália e África do Sul, e de forma implícita nas demais.

A TBPN de NUM só é considerada como tal nas doutrinas das Marinhas canadense, sul-africana e australiana<sup>11</sup>. Nestas doutrinas, a NUM é considerada como Tarefa Básica, ou como conceito estratégico, possuindo sempre um vínculo estreito com o CAM, havendo previsão de ambas as tarefas ocorrerem simultaneamente em áreas distintas.

A utilização da categorização do emprego do PN em funções, missões ou tarefas, em todas as Marinhas analisadas, busca espelhar todo o espectro de atividades realizadas, desde as praticadas nos tempos de paz até aquelas de combate. Neste contexto, destacam-se as atividades relacionadas ao bom uso do mar (também denominadas de Policiais, de Constabulares, de Garantia da Lei e da Ordem no Mar, de Imposição da Lei no Mar, de Ações de Estado no Mar etc.) e as diplomáticas (também denominadas de Benignas, de Demonstração de Força, de Presença Naval etc.).

As tarefas elencadas pelas doutrinas demonstraram preocupação com temas atuais, como, por exemplo, pirataria, narcotráfico, poluição, resposta a crises e desastres, ações humanitárias e com o aumento do emprego do PN em tarefas expedicionárias a partir do mar.

As Marinhas de Rússia, Chile, Austrália e África do Sul definiram a Defesa de Costa como uma Tarefa Básica.

Existe uma grande diversidade de funções, missões e tarefas entre as diversas doutrinas. As diferenças são tanto de denominação apenas quanto de seleção sobre quais atividades realizadas por determinada marinha serão categorizadas. Assim, a Armada espanhola possui apenas duas Tarefas Básicas, CAM e PPT, enquanto a Marinha francesa possui cinco funções, divididas em 19 tarefas, e a Marinha do Chile possui três funções e 34 tarefas. Percebe-se que não existe um padrão universal de categorização.

Outro ponto que chamou a atenção foi a apresentação dos documentos doutrinários. As doutrinas marítimas consultadas, particularmente as de África do Sul, Austrália, Canadá, Chile, Índia e Portugal, possuem uma diagramação amigável e fotos e gráficos bem elaborados, nos moldes dos documentos doutrinários da USN e da RMB.

11 Cabe o registro de que o estudo realizado, constante do Apêndice E, observou haver grande semelhança textual entre as doutrinas das Marinhas sul-africana e canadense.

**TABELA 2**  
**Consolidação das Funções, Missões e Tarefas Básicas de Marinhas do mundo**

PAÍS MARINHA		ÁFRICA DO SUL	AUSTRÁLIA	CANADÁ	CHILE	COREIA DO SUL	ESPANHA	FRANÇA	ÍNDIA	PORTUGAL	REINO UNIDO	RÚSSIA
Triângulo de Booth e Grove ou similares*		x	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-
Funções **	Militar – CAM (no mar)	x	x	x	-	-	-	-	x	-	x	-
	Militar – PPT (a partir do mar)	x	x	x	-	-	-	-	x	-	x	-
	Militar de Guerra	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
	Militar de Não Guerra	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
	Diplomática	x	x	x	-	-	-	-	x	-	-	-
	Policial	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Constabular	-	x	x	-	-	-	-	x	-	x	-
	Contribuição para o Desenvolvimento Nacional (Desenvolvimento econômico, científico e cultural)	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-
	Benigna	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-
	Defesa militar e apoio à política externa	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Segurança e autoridade do Estado	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	
Missões ***	CAM ( <i>Sea Control</i> )	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	-
	Projeção de Poder	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
	Presença Naval	x	x	x	-	-	-	-	x	x	-	x
	Deterrência (Nuclear ou Convencional) (Estratégia ou Subestratégia)	-	-	-	-	x	-	x	x	-	x	x
Tarefas ****	Negação do Uso do Mar	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
	Esquadra em Potência	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
	Interdição e Ataque Marítimo (Ataque a Forças Navais)	x	x	x	-	-	-	-	-	-	x	-
	Defesa de Costa (em Camadas)	x	x	-	x	x	-	x	x	-	-	x
	Proteção do Tráfego Marítimo (Segurança Marítima – Controle Naval – Plataforma de Petróleo e Gás) (Transporte Marítimo)	x	x	-	x	-	-	-	x	x	x	-
	Apoio a Operações em Terra e no Ar	x	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-
	Busca e Salvamento	x	x	x	x	-	-	-	-	x	x	-
	Assistência a Forças Estrangeiras Aliadas (Contribuição à Confiança Mútua – Co-operação)	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x	-
	Assistência Humanitária e Resposta a Desastres	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x	-

(CONTINUA)

PAÍS MARINHA		ÁFRICA DO SUL	AUSTRÁLIA	CANADÁ	CHILE	COREIA DO SUL	ESPANHA	FRANÇA	ÍNDIA	PORTUGAL	REINO UNIDO	RÚSSIA	
Tarefas ****	Diplomacia Naval (Preventiva) (Uso Simbólico)	-	x	x	-	-	-	x	-	x	-	-	
	Sanções, Embargos e Quarentena	x	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-	
	Proteção da Soberania Marítima	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	x	
	Intervenção	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
	Manutenção da Boa Ordem no Mar (Operações Contra Ameaças Assimétricas – Operações Marítimas de Baixa Intensidade – Antipirataria – Contranarcotráfico) (Ações de Estado no Mar) (Aplicação da Lei contra Delitos) (Vigilância, Fiscalização e Policiamento) (Prevenção e Combate à Poluição do Mar) (Plataforma de Petróleo e Gás)	x	x	-	x	-	-	x	x	x	x	x	-
	Coerção	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x	-	
	Vigilância e Coleta de Inteligência	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Cobertura	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Operações de Força Avançada	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Contenção e Despistamento	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Operações de Barreira (Bloqueio)	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Assistência à Comunidade Civil (Estados de Exceção e Proteção Civil) (Cooperação Civil-Militar)	x	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	
	Proteção e Gerência de Recursos e do Meio Ambiente (Segurança das Atividades Econômicas Marítimas, Proteção da Pesca) (Gerência de Oceanos) (Promoção de Interesses Nacionais Marítimos)	x	x	x	x	x	-	x	-	-	x	x	
	Contribuição para a Paz (manutenção, imposição, construção)	x	x	x	x	x	-	-	x	-	x	x	
	Desdobramento Preventivo	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	
	Operação de Evacuação de Não Combatentes	x	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-	
	Consolidação de Políticas Especiais de Estado	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	
	Apoio à Antártica	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	
	Alerta de Tsunamis	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	
Apoio a Áreas Isoladas e Ilhas	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-		

(CONTINUA)

PAÍS MARINHA		ÁFRICA DO SUL	AUSTRÁLIA	CANADÁ	CHILE	COREIA DO SUL	ESPANHA	FRANÇA	ÍNDIA	PORTUGAL	REINO UNIDO	RÚSSIA
Tarefas ****	Desenvolvimento da Indústria Naval (Fomento Econômico)	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	x
	Proteção da Identidade e Cultura Nacional (Mentalidade Marítima)	-	-	-	x	-	-	-	x	x	-	-
	Prevenção de Conflitos (Antecipação e Conhecimento)	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-
	Pesquisa Hidrográfica (Investigação Científica)	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-
	Defesa militar própria e autônoma	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
	Defesa coletiva e expedicionária	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
	Assistência a Refugiados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
	Descarte de Artefatos Bélicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-

Fonte: ÁFRICA DO SUL, 2006; AUSTRÁLIA, 2010; CANADÁ, 2001; CHILE, 2009; COREIA DO SUL, 2008; ESPANHA, 2000; FRANÇA, 2011; BAUZON, 2010; ÍNDIA, 2007; PORTUGAL, 2010b; REINO UNIDO, 2004; RÚSSIA, 2011

Nota: (\*) Esta linha apresenta as Marinhas cujas doutrinas marítimas foram influenciadas pelos estrategistas navais britânicos Booth e Grove.

(\*\*) Funções do Poder Naval nos moldes concebidos por Booth e Grove ou com adaptações introduzidas pelas doutrinas dos países.

(\*\*\*) Missões do Poder Naval nos moldes concebidos pelo Almirante Turner.

(\*\*\*\*) Tarefas do Poder Naval consideradas pelas Marinhas; não devem ser confundidas com Operações ou Ações de Guerra Naval.

#### 📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<FORÇAS ARMADAS>; Operação naval; Política nacional; Poder nacional; Constituição; Poder marítimo; Poder naval; Marinha do Brasil; Marinha dos EUA; Marinha da Inglaterra; Marinha;

## REFERÊNCIAS

- ÁFRICA DO SUL. South Africa Navy. Maritime doctrine for the SA navy (SANGP 100). Pretoria: 2006. Disponível em: <[http://www.navy.mil.za/SANGP100/SANGP100\\_CH03.pdf](http://www.navy.mil.za/SANGP100/SANGP100_CH03.pdf)>. Acesso em 07 jun. 2011.
- ALVES, Leonardo Ramalho Rodrigues. “O arquipélago Brasil e a manobra estratégica em linhas interiores: uma proposta estratégica militar baseada em especulações geopolíticas”. *A Defesa Nacional*. Rio de Janeiro: Bibliex, v. 110, nº 799, pag 26-44, maio/ago. 2004.
- AUSTRÁLIA. Royal Australian Navy. Australian maritime doctrine: RAN Doctrine 1. 2. ed. Canberra: Sea Power Centre, 2010. Disponível em: <[http://www.navy.gov.au/w/images/Amd2010\\_prelim.pdf](http://www.navy.gov.au/w/images/Amd2010_prelim.pdf)>. Acesso em 07 jun. 2011.
- BOOTH, Ken. *Navies and Foreign Policy*. Londres: Croom Helm, 1977.
- BRASIL. Comando da Marinha. Plano de Equipamento e Articulação da Marinha do Brasil. Brasília, D.F., 2009.
- BRASIL. Decreto nº 1.530, de 22 de junho de 1995. Dispõe sobre a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, em 10 de dezembro de 1992. Disponível em: <[http://www2.mre.gov.br/dai/m\\_1530\\_1995.htm](http://www2.mre.gov.br/dai/m_1530_1995.htm)>. Acesso em 25 mar. 2011.
- \_\_\_\_\_. Decreto nº 5.484, de 30 de junho de 2005. Aprova a Política de Defesa Nacional, dá outras providências. Brasília, D.F., 2005b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5484.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5484.htm)>. Acesso em 25 mar. 2011.
- \_\_\_\_\_. Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa. Brasília, D.F., 2008.
- BRASIL. Estado-Maior da Armada. Publicação EMA-305. Doutrina Básica da Marinha – DBM. 1ª Rev. Brasília, D.F., 2004.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Publicação MD35-G-01. Glossário das Forças Armadas. Brasília, D.F., 2007b.
- \_\_\_\_\_. Publicação MD51-M-04. Doutrina militar de Defesa. Brasília, D.F., 2007c.
- BRASIL. Ministério da Marinha. Diretrizes Setoriais. Brasília, D.F., 1976.
- \_\_\_\_\_. Doutrina Básica da Marinha – DBM. Brasília, D.F., 1979a.
- \_\_\_\_\_. Doutrina Básica da Marinha – DBM. Brasília, D.F., 1981.
- \_\_\_\_\_. Doutrina Básica da Marinha – DBM. Brasília, D.F., 1983.
- \_\_\_\_\_. Doutrina Básica da Marinha – DBM. Brasília, D.F., 1997.
- \_\_\_\_\_. Minuta de Políticas e Diretrizes Básicas do Ministério da Marinha. Brasília, D.F., 1971.
- \_\_\_\_\_. Políticas Básicas. Brasília, D.F., 1975.
- \_\_\_\_\_. Políticas Básicas e Diretrizes. Brasília, D.F., 1977.
- \_\_\_\_\_. Políticas Básicas e Diretrizes. Brasília, D.F., 1979b.
- CABLE, James. *Gunboat Diplomacy: political applications of limited naval force*. New York; Washington: Praeger, 1971.
- CANADÁ. National Defence Headquarters. Leadmark: the navy’s strategy for 2020. Ontario: Directorate of Maritime Strategy, 2001. Disponível em: <[http://www.navy.dnd.ca/leadmark/pdf/ENG\\_LEADMARK\\_FULL\\_72DPI.PDF](http://www.navy.dnd.ca/leadmark/pdf/ENG_LEADMARK_FULL_72DPI.PDF)>. Acesso em 07 jul. 2011.
- CARNEIRO. Antonio Carlos Frade. “O comando do 9º Distrito Naval. Palestra ministrada para o Curso de Política e Estratégia Marítimas da Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro, 28 jun. 2011.
- CARTER, Ashton B.; PERRY, William J.; STEINBRUNER, John D. *A New Concept of Cooperative Security*. Washington, D.C.: The Brookings Institution, 1992.
- CHILE. Armada de Chile. Doutrina Marítima: el Poder Marítimo Nacional. Valparaíso: 2009. Disponível em: <[http://www.armada.cl/prontus\\_armada/site/artic/20091020/asocfile/20091020181103/doctrina\\_maritima.pdf](http://www.armada.cl/prontus_armada/site/artic/20091020/asocfile/20091020181103/doctrina_maritima.pdf)>. Acesso em 07 abr. 2011.
- CORBETT, Julian Stafford. *Principles of maritime strategy*. Mineola: Dover Publications, 2004.
- COREIA DO SUL. The Ministry of National Defense. Defense white paper. Seoul: 2008. Disponível em: <[http://merln.ndu.edu/whitepapers/SouthKorea\\_English2008.pdf](http://merln.ndu.edu/whitepapers/SouthKorea_English2008.pdf)>. Acesso em 07 jun. 2011.



- COREIA DO SUL. “Republic of Korea Navy”. Rio de Janeiro. 2011. Palestra proferida na Escola de Guerra Naval.
- COUTAU-BÉGARIE, Hervé. *Tratado de Estratégia*. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2010.
- ESPANHA. Ministerio de Defensa. Defence White Paper. Madrid: 2000. Disponível em: <[http://merln.ndu.edu/whitepapers/Spain\\_English2000.pdf](http://merln.ndu.edu/whitepapers/Spain_English2000.pdf)>. Acesso em 07 jun. 2011.
- EUA. Department of Defense. Joint Publication 3-27. Homeland defense. Washington, D.C., 2007a.
- \_\_\_\_\_. Joint Publication (Draft). Joint Operational Access Concept. Washington, D.C., 2011a. No prelo.
- \_\_\_\_\_. The National Military Strategy of the United States of America: redefining America’s military leadership. Washington, D.C., 2011b.
- EUA. Department of Defense and Homeland Security. The National Strategy for Maritime Security. Washington, D.C., 2005.
- EUA. Department of the Navy. A cooperative strategy for 21st century seapower. Washington, D.C., 2007b.
- \_\_\_\_\_. ... From the sea: preparing the naval service for the 21st century. Washington, D.C., 1992.
- \_\_\_\_\_. Forward ... From the sea. Washington, D.C., 1994a.
- \_\_\_\_\_. Naval Doctrinal Publication (NDP-1). Washington, D.C., 1994b.
- \_\_\_\_\_. Naval Doctrinal Publication (NDP-1). Washington, D.C., 2010a.
- \_\_\_\_\_. Naval operations concept: implementing the maritime strategy. Washington, D.C., 2010b.
- \_\_\_\_\_. Sea Power 21. Washington, D.C., 2002.
- EUA. Headquarters Marine Corps. Warfighting (MCDP-1). Washington, D.C., 1997.
- \_\_\_\_\_. “Operational access and the global commons”. Palestra ministrada no Marine Corps Combat Development Command. Quantico, 29 out. 2010c.
- FLORES, Mario Cesar; VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. *Desenvolvimento do poder naval brasileiro: tópicos para debate*. Brasília, D.F. 1976.
- FRANÇA. Ministry of Defense. French Navy Missions. Disponível em: <<http://www.defense.gouv.fr/english/navy/missions2>>. Acesso em 07 jun. 2011.
- GROVE, Eric. The future of sea power. Annapolis: Naval Institute Press, 1990.
- GUIMARÃES CARVALHO, Roberto de. “Amazônia Azul: uma outra Amazônia, ignorada por boa parte dos brasileiros”. *Revista do Clube Naval*. Rio de Janeiro, n. 329, p. 12-13, jan./fev./mar. 2004.
- HATTENDORF, John B. “The evolution of the U.S. Navy’s maritime strategy”, 1977–1986. *Newport Papers*. Newport: Naval War College Press, 2004.
- \_\_\_\_\_. “U.S. naval strategy in the 1990s: selected documents”. *Newport Papers*. Newport: Naval War College Press, 2006.
- HATTENDORF, John B. (Ed.). “U.S. naval strategy in the 1970s: selected documents”. *Newport Papers*. Newport: Naval War College Press, 2007.
- HATTENDORF, John B.; SWARTZ, Peter M. (Ed.). “U.S. naval strategy in the 1980s: selected documents”. *Newport Papers*. Newport: Naval War College Press, 2008.
- HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009. 1 CD-ROM.
- HUGHES Jr., Capt. Wayne P. *Fleet tactics and coastal combat*. 2. ed. rev. Annapolis: Naval Institute Press, 2000.
- ÍNDIA. Ministry of Defence. India’s maritime military strategy: freedom to use the seas. Nova Deli: Integrated Headquarters Ministry of Defence (Navy), 2007. Disponível em: <[http://indiannavy.nic.in/maritime\\_strat.pdf](http://indiannavy.nic.in/maritime_strat.pdf)>. Acesso em 07 jun. 2011.
- KEARSLEY, Harold J. *Maritime power and the twenty-first century*. Aldershot: Dartmouth, 1992.
- MONTEIRO. Alvaro Augusto Dias. “A próxima singradura”. *O Anfíbio*, Rio de Janeiro, ed. extra, ano XXIX, p. 9-65, out. 2010a.
- \_\_\_\_\_. “O Emprego do Poder Naval na Defesa da Amazônia Azul”. Palestra ministrada no Seminário Amazônia Azul. Rio de Janeiro: Escola Naval, 15 out. 2010b.

- MONTEIRO, Nuno Sardinha; MOURINHA, António Anjinho. “Marinha de Duplo Uso: Um conceito pós-moderno de utilização do poder marítimo”. *Jornal Defesa e Relações Internacionais*. Lisboa: Fev., 2011. Disponível em: <[http://www.jornaldefesa.com.pt/conteudos/view\\_txt.asp?id=865](http://www.jornaldefesa.com.pt/conteudos/view_txt.asp?id=865)>. Acesso em 21 jun. 2011.
- MOURA NETO, Julio Soares de. “Defendendo o pré-sal”. In: JOBIM, N.A.; ETCHEGOYEN, S. W., ALSINA, J. P. *Segurança internacional: perspectivas brasileiras*. Rio de Janeiro: FGV, 2010.
- ÖBERG, Elis Treidler. “O Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul”. Palestra ministrada no Seminário Amazônia Azul. Rio de Janeiro: Escola Naval, 14 out. 2010.
- PORTUGAL. Grupo de Estudos e Reflexão Estratégica. *Estratégia naval portuguesa: o processo, o contexto e o conteúdo*. Lisboa: Edições Culturais da Marinha, 2010b.
- REINO UNIDO. Royal Navy. *British maritime doctrine: BR 1806*. 2. ed. Londres: The stationary office, 1999.
- \_\_\_\_\_. *British maritime doctrine: BR 1806*. 3. ed. Londres: TSO, 2004.
- \_\_\_\_\_. *The fundamentals of british maritime doctrine: BR 1806*. Londres: HMSO, 1995.
- REIS, Reginaldo Gomes Garcia dos. “A Terra controlada da Terra ou a quarta dimensão estratégica: uma continuação da geopolítica?” *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 130, n. 04/06, p. 43-62, abr./jun. 2010.
- RIBAS M., Jair Alberto. “O Brasil além das 200 milhas”. Palestra ministrada para o Curso de Política e Estratégia Marítimas da Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro, 04 mai. 2011.
- RÚSSIA. Ministry of Defence of the Russian Federation. Navy. Disponível em: <<http://eng.mil.ru/en/structure/forces/navy.htm>>. Acesso em 21 jun. 2011.
- SUMIDA, Jon Tetsuro. *Inventing grand strategy and teaching command: the classic works of Alfred Thayer Mahan reconsidered*. Washington, D.C.: The Woodrow Wilson Center Press, 1997.
- SWARTZ, Peter M.; DUGGAN, Karin. *U.S. Navy capstone strategies & concepts (1970-2009): with context & insights for the U.S. Navy of 2009 & beyond*. Alexandria: CNA’s Center for Naval Analyses, Feb. 2009.
- TILL, Geoffrey. *Seapower: A guide for the Twenty-First Century*. 2. ed. Londres: Frank Cass Publishers, 2009.
- TOL, Jan Van. et al. *AirSea Battle: a point-of-departure operational concept*. Washington, D.C.: Center for Strategic and Budgetary Assessments, 2010. Disponível em: <<http://www.csbaonline.org/publications/2010/05/airsea-battle-concept/>>. Acesso em 23 jul. 2011.
- TURNER, Stansfield. “Missions of the U.S. Navy”. *Naval War College Review*. Newport: Naval War College Press, p. 2-17, Mar./Apr. 1974.
- VEGO, Milan. “AirSea Battle Must Not Work Alone”. *Proceedings Magazine*, Annapolis, vol. 137/7/1, Jul. 2011. Disponível em: <<http://www.usni.org/magazines/proceedings/2011-07/airsea-battle-must-not-work-alone>>. Acesso em 24 jul. 2011.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. *A evolução do pensamento estratégico naval brasileiro*. 3. ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 1985.
- \_\_\_\_\_. *A evolução do pensamento estratégico naval brasileiro: meados da década de 70 até os dias atuais*. Rio de Janeiro: Ed. do Autor, Clube Naval, 2002.
- VIDIGAL. et al. *Amazônia Azul: o mar que nos pertence*. Rio de Janeiro: Record, 2006.

# SUBMARINOS BRASILEIROS ATUAIS E FUTUROS – CATAMARÃS

SERGIO LIMA YPIRANGA DOS GUARANYS\*  
Capitão de Mar e Guerra (Ref<sup>º</sup>)

---

Os dados dos submarinos, por serem sigilosos, exigem duas ordens de cautela: descrevê-los mediante efeitos qualificados, assim escondendo valor mensurável ou repetindo comparação entre congêneres. Assim esclarece o leitor, sem ferir a integridade nacional. Tal mostra dá a locutor daqui e a exportador de submarinos ideia sobre desejo de nível de ruído tolerado, alcance de sonar passivo e velocidade.

O submarino foi criado como arma escondida, que fazia da discrição sua eficácia. Qualquer dado de um submarino exprime uma atitude de um adversário perante a virtude do dado. O nível de ruído tolerado exprime a indiscrição compulsória do adversário que o enfrente. O alcance do

próprio sonar passivo exprime a indiscrição disponível para o adversário. Já a velocidade exprime a tática dominada pela própria força de submarinos que permite a ele desfrutar velocidade disponível definida pelo alcance sonar passivo conjugado com poder aliado de causar perturbação ambiental geradora de ecos locais. O ruído irradiado deve ser nulo a mil metros do submarino. Não se define alcance de sonar passivo, mas deve marcar algum outro submarino citado: tão silencioso como os IKL.

Animais marinhos combatem de vários modos, segundo seu equipamento. Partem de varredura passiva, fazem ativa enquanto percebem segurança, mas também são vítimas de busca ativa inadvertida, causa-

---

\* Oficial submarinista. Foi professor da Academia de Guerra Naval do Equador, comandante do Grupamento Naval do Nordeste e chefe do Grupo de Desenvolvimento de Submarinos.

da por outro animal que decida, por caça, perturbar o ambiente comum, emitindo sinais ativos e reflexos deles. Heterotróficos carnívoros, como tubarões, consomem pouco oxigênio, obtêm proteínas que não sabem produzir ao caçar herbívoros entre 0 e 50 metros de profundidade. São lentos e isolados, mas detectam radiação de campo elétrico de suas presas. Não há isolamento dela, mas ela é tão tênue que seus sensores conformam o interior da boca do animal. Orcas são mamíferos, criam e treinam filhotes, respiram e caçam em bando segundo aprenderam, pois são animais menos capazes em acústica. Atuns são carnívoros tão potentes que dependem da maior adsorção de oxigênio nas baixas temperaturas da profundidade onde precisam viver. De lá detectam herbívoros sem desvio sonoro, sobem velozmente e os comem, obtendo proteínas e consumindo oxigênio rarefeito até regressarem.

Submarinos militares são rasos porque, para aumentar profundidade operativa, consumiriam flutuabilidade (custado mais espesso) e energia já limitadas por necessidades de discrição. Somente ficam discretos se, ao iniciarem mergulho, estavam livres de observação, garantidos por rede submarina de sonares e desde então não se expuseram. Nucleares ou não, todos devem permanecer lentos enquanto ouvintes, não podendo desfrutar velocidade disponível, sob pena de andar no escuro. Permanecem discretos ingressando na discrição através de portais dotados da profundidade necessária às manobras

**Nenhum país almeja  
submarinos cujos dados  
os qualifiquem como  
“segundos” de algum outro,  
embora se contentem com  
os melhores a seu alcance**

evasivas, as que aumentam a indefinição de localização a cada trecho. Nossos convencionais são mais rápidos que anteriores da mesma série, mas chegando exaustão da carga devem recarregar baterias ao abrigo de observação espacial. Todos os convencionais que tiverem acesso a abrigos permanecerão tão discretos quanto os nucleares, sendo mais significativos os portadores de abrigos que a maioria dos navios de superfície, por “criarem” mais convencionais\*. Convencional após recarga equivale a nuclear.

Diversamente dos mais desejados, dependentes de importação, os abrigos são totalmente nacionais, portanto desprovidos de apelo. Todos os convencionais devem optar por menor velocidade para ouvir melhor, não podendo desfrutar velocidade disponível, sob pena de perder precisão.

Os convencionais têm velocidade suficiente para obter situação onde escutam mais e são mais discretos, mas não podem desperdiçar autonomia porque somente recarregam baterias exibindo parte visível por satélite. Os *Scorpène* do Brasil são mais poderosos que todos os anteriores: têm mais autonomia e mais geração. Permanecem discretos ingressando na discrição através de portais dotados da profundidade necessária às manobras evasivas, as que aumentam a cada trecho a incerteza sobre a localização deles. Nossos convencionais são rápidos, os IKL são os mais velozes da série, os *Scorpène* são mais poderosos que quaisquer anteriores, têm maior autonomia, mas a exaustão da

\* Ver *Revista Marítima Brasileira* do 3º trimestre de 2001, p. 86, “*Invenção de um navio de guerra*”, do autor.

carga obriga os convencionais a recarregarem baterias ao abrigo de observação espacial. Quando foram adquiridos não havia preocupação com satélites, renovariam autonomia mediante esnorquel. Bastante dotá-los de catapultas e aviões, o conceito estratégico da MB inteira muda radicalmente! Os convencionais não podem ser despresados, embora percam discríção após exibirem aspiração do esnorquel. Limitar a velocidade disponível a bordo ao valor que produz ensurdecimento é errado, pois, havendo esclarecimento por eco ativo gerado em navio amigo, é possível desfrutar distância livre de intruso atravessando metade dela com velocidade acima da surdez, impossível se indisponível!

Russos e americanos usam velocidade alta segundo alcance de sensores conjugada com redução a intervalos destinada a varredura durante giro aproveitada no trecho seguinte. Não é razoável excluir outros esclarecedores úteis,

que permitem desfrutar velocidade além da de eco sonar nem rejeitar potência instalada no reator. Fica fácil projetar propulsão mais barata, mas é ilusório. As configurações de todos os submarinos da MB atuais e planejados estão em acordo com nossa posição mundial, mas a operação deles pede ações complementares para realizar todo o potencial deles. Para obter discríção falta equipar com campo imerso de escuta sonar cada local escolhido para imersão e desaparecimento deles no litoral. E para mantê-la após exaustão da carga de baterias, falta dispor na costa do Amapá, na de Calcanhar/Suape e na de Rio Grande/Uruguai um catamarã capaz de encobrir a aspiração esnorquel de um

**Hoje todo mundo projeta pás isentas de cavitação porque foi impossível confinar o segredo depois de revelado**

convencional e possuir um aparelho de parada/catapulta servindo uma Ala aérea embarcada. Aliás, depois de dominados, reatores nucleares ficaram tão acessíveis que o conceito deles foi banalizado, nos mais baixos valores para velocidade, profundidade e silenciamento de ruídos. A condução da Força de Submarinos (ForS) deve ser repensada para configuração permanente. Se em 20xx houver nove submarinos convencionais e três catamarãs, basta programar operação simultânea de dois submarinos e um catamarã no mar para obter imagem de patrulhamento entre Caribe e Baía Blanca, mantido o sigilo sob telhado da posição de cada submarino!

Não interfere com fases de adestramento, nem programa de manutenção, o Autoridade de Contrôre de Operações de Submarinos (ACOS) obtém apenas esclarecimento de 1/9 da área a cada instante, mas ocupa meios de outros países em toda a área. A disponibilidade de submarinos

deve prover ao pessoal submarinista treinamento e exploração de águas na foz do Amazonas e no litoral Sul. Se ainda houver apenas um nuclear, ele poderá ser acionado para qualquer tarefa sem cogitar dos nove convencionais. Caso haja mais de um nuclear, então eles poderão contribuir para esclarecimento e adestramento generalizados de toda a ForS em qualquer litoral do mundo. Caso já esteja posicionado o SGDC (Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicação Estratégica), o ACOS permanecerá informado dos dados instantâneos que cada submarino brasileiro sob o SGDC possuir no instante.

O propósito do presente comentário é encarecer a importância estratégica

dos abrigos providos pelos catamarãs aumentando autonomia de projeto em valor equivalente a maior número de submarinos. Cada catamarã paira sob máquinas ao largo de Amapá, Calcanhar e Rio Grande.

Nenhum país almeja submarinos cujos dados os qualifiquem como “segundos” de algum outro, embora se contentem com os melhores a seu alcance, sabidamente “segundos” para diversos. Convencidos de alguma inferioridade, devem disfarçá-la do melhor modo. Possibilidades e limitações similares pautam obtenção de sensores e de armas. Perante convicção de estar limitado em algum aspecto, há convicção de esconder a limitação mediante difundir indefinição de domínio e certeza de desconhecimento. Tal atitude exige cuidado e disciplina.

O segredo do desenho de pás mudas de hélices de submarino vazou embutido em entrega de integrador eletrônico tridimensional japonês a adquirente soviético! Hoje todo mundo projeta pás isentas de cavitação porque foi impossível confinar o segredo depois de revelado.

O comandante do submarino confia que os engenheiros nacionais foram cuidadosos e capazes ao obter aquele submarino, enquanto os engenheiros esperam que seus comandantes pratiquem condução obediente à construção.

Os IKL usam Torpedo Raytheon MK48, fabricado nos USA, combustão interna, guiado a fio de carretel americano com 50 km nominais mais o correspondente à autonomia. O Brasil poderia propor produção nacional de componentes, mas não convém porque o estoque adquirido suporta campanha intensa. O ferramental nosso conhecido desde o MK46 é caro no motor e no carretel, que não fará falta porque temos estoque superior ao consumo previsto.

A Direção de Tiro é imprescindível no controle do submarino onde substituiu a anterior KAFF pela BYG, nos quatro IKL e no Tikuna, já adquirida. Embora caia a velocidade do torpedo com a profundidade, não é previsto prejuízo operativo, pois, enquanto for mais veloz que o alvo, pode alcançar a vertical dele e ficar indefensável. É melhor negócio comprar esse torpedo nos USA do que fabricá-lo aqui; melhor ainda com o controle do submarino.

Mesmo contando com Míssil Subsuperfície FM39 do Prosub destinado aos Scorpène, e incompatível com os IKL, a Diretoria de Sistemas de Armas da Marinha (DSAM) continua desenvolvendo o envoltório para lançar em imersão o Míssil Anti-Navio (MAN) Avibras/Mectron que não pode armar nossos IKL, mas nos dá mercado e voz em vários tópicos. Se os IKL tivessem mísseis, serviriam para forçar adversários nossos a reterem mais submarinos patrulhando além do litoral deles. Quando o SGDC estiver em órbita, poderá potencializar esse míssil como mídia e arma.

A MB pretende iniciar adoção da Bóia Retransmissora/Antena Flutuante, pois com o SGDC há diálogo entre submarino e ACOS. O Prosub equipa os Scorpène sem desembolso adicional. O torpedo escolhido é o F21 elétrico, imune à profundidade, guiado a fio. Serão importados os transdutores e o carretel dele. A MB sabe do desperdício oficial de mão de obra, mas faz gosto em exercer produção comercial orgânica da bateria de exercício e sua recuperação após cada corrida, bem como produção das baterias de propulsão tanto dos IKL como dos Scorpène. Temos consumo importante e condição para atuar no mercado. ProSub e ModSub adotam mesmas medidas contratorpedo (Jammer Contralto), controle delas nos IKL e nos Scorpène. O estoque das minas MCC 23, adotadas nos Oberon,

permanece eficaz para os IKL e Scorpène. Os mísseis dos Scorpène serão FM 39, produzidos aqui. Os IKL foram criados

sem mísseis e assim continuam, porque a necessária alteração da proa para dotá-los tem custo injustificável.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<FORÇAS ARMADAS>; Submarino; Poder Naval; Catamarã; Torpedo; Míssil;

# Venha visitar o Espaço Cultural e embarque na história da navegação



## ESPACO CULTURAL DA MARINHA

Av. Alfred Azache s/nº, Centro, Rio de Janeiro, RJ  
Informações: (21) 2104-6025

Ao visitar o Espaço Cultural da Marinha, você vai embarcar numa sensacional viagem pela história do Brasil. Logo na entrada, a exuberante Galeota *D. João VI* vai transportá-lo ao século XIX. Construída em 1808, em Salvador, esteve em uso até os primeiros governos republicanos. Exposições com temas ligados à História da Navegação também fazem parte de sua programação.



Senhores passageiros, a viagem ainda não terminou. Ela continua a bordo do *Navio-Museu Baurer* (antigo contratorpedeiro, que participou da Segunda Guerra Mundial), do *Submarino-Museu Riachuelo* e da *Nau dos Descobrimentos*, atracados no cais do Espaço. Em seu pátio encontra-se ainda o *Helicóptero Rei do Mar*.



É a Marinha cada vez mais perto de você, valorizando a cultura e a nossa História.



ABERTO À VISITAÇÃO DE TERÇA A DOMINGO, DAS 12H ÀS 17H, COM ENTRADA GRATUITA.



# DO FIM DO MESCLA AO COMANDANTE-ALUNO FUZILEIRO: Uma Turma Singular!

GIL CORDEIRO DIAS FERREIRA\*  
Capitão de Mar e Guerra (Ref<sup>o</sup>-FN)

---

## SUMÁRIO

Quarto d'Alva	
Alvorada	
1962 – O Psicotécnico agora reprova!	
	<i>Primeira singularidade</i>
Primeiro Quarto	
1963 – Colégio Naval em dois ou três anos?	
	<i>Segunda e terceira singularidades</i>
12:00 – Sinal do Meio-Dia	
1964 – O “01” se foi...	
	<i>Quarta singularidade</i>
	<i>Quinta singularidade</i>
Segundo tempo	
1965 – Curso Básico de 1 ano	
	<i>Sexta singularidade</i>
16:00 às 20:00	
1966 – Um Fuzileiro Comandante Aluno	
	<i>Sétima singularidade</i>
20:00 às 24:00	
1967 – Da 8ª à 13ª singularidade	
	<i>Angola</i>
	<i>O fim do mescla e seus “irmãos”</i>
	<i>O Patrono – Capitão de Fragata João Batista Didier Barbosa Viana</i>
	<i>A Galera nº 119</i>
	<i>A microturma</i>
	<i>A chuvarada</i>
00:00 às 04:00	
1968 – As duas últimas singularidades	
	<i>A 15ª singularidade</i>
Conclusão – novo Quarto d'Alva	

---

\* Analista de sistemas e administrador de empresas. Tem cerca de 60 trabalhos publicados em revistas especializadas, jornais de diferentes estados e páginas da internet sobre política, história, geografia, geopolítica e assuntos militares e ficção. Tem também cinco livros à venda nos sites associados <http://www.clubedeautores.com.br> e <http://www.agbook.com.br>: duas coletâneas de contos e crônicas, uma de textos políticos publicados em jornais, um romance de ficção política e um manual de administração de escritórios de advocacia. Colaborador assíduo da RMB.

## QUARTO D'ALVA

Sim, prezado leitor, trata-se da afamada “Introdução”, mas esse nome é formal demais para um texto leve como o que lhes trago, e está tão batido que julguei melhor começar com um “Quarto d’Alva”, expressão bem mais marinheira – nosso tradicional serviço das 4 às 8 h, que contempla a Alvorada, a qual, de certa forma, é a “Introdução” da rotina nossa de cada dia, a bordo ou em terra, enquanto marujos na ativa...

Sei que a linha de edição da *Revista Marítima Brasileira (RMB)* privilegia assuntos direta ou indiretamente ligados à Marinha, que sejam de interesse geral. Ora, textos sobre turmas específicas da Escola Naval, embora associados ao mar, geralmente são restritos aos integrantes daquelas, pelo que, em princípio, não devem ser trazidos a este espaço. Mas, como o leitor verá, os episódios selecionados para este artigo transcendem as “fronteiras” do grupo a que se referem – a Turma Miguens<sup>1</sup>, CN62/EN64/GM67<sup>2</sup>, uma das menores que já passaram pelas Ilhas de Villegagnon ou das Enxadas – e, com a devida vênua do saudoso Capitão de Mar e Guerra Paes Leme (“Chico Marambaia”) e do insigne historiador naval Vice-Almirante Helio Leoncio Martins, poderiam talvez figurar nos livros de “causos” escritos por ambos

– respectivamente *Navio não tem pneu e Estórias Navais Brasileiras*.

Deu-se que, em junho de 2013, faleceu nosso colega de turma e meu colega de camarote Capitão de Fragata (FN) Núbio Stuart Ferreira, vitimado por moléstia incurável, que lhe impôs um prolongado sofrimento<sup>3</sup>, o qual, enquanto perdurou, foi assunto dominante nas reuniões mensais e bate-papos “internáuticos” que costumadamente promovemos há vários anos. Naquelas ocasiões, muitas vezes veio à baila a lembrança de um episódio que ele protagonizou em 1966: por força de circunstâncias descritas mais adiante, Stuart tornou-se o primeiro (e provavelmente único) aspirante fuzileiro naval a atingir o ambicionado cargo de comandante-aluno da Escola Naval, embora apenas no curto período entre o recebimento da cana do leme<sup>4</sup> e a conclusão de nosso 3º ano.

Mas história puxa história, e a recordação desse fato incomum, decerto pouco ou nada conhecido pelos mais jovens, evocou-nos outras “acontecências”<sup>5</sup> curiosas da Turma Miguens, que a fazem um tanto singular. E cabendo a mim, há tempos, secretariar o grupo e documentar suas efemérides, comecei a rascunhar tais “estórias” (contei 15). Vai daí... Mas chega de prolegômenos. Intentei relatar os “causos” como “6,5 anos (do Colégio Naval ao Navio-Escola) em 24 horas”, dividindo-os segundo os antigos períodos da velha

1 CMG Altineu Pires Miguens, nosso chefe de classe, brilhante hidrógrafo, falecido prematuramente em 2005.

2 CN62 – Colégio Naval 1962; EN64 – Escola Naval 1964; GM67 – turma declarada guarda-marinha em 1967 (espadas recebidas em 5/1/1968).

3 Stuart, dotado de voz poderosa e bela, estudou e dedicou-se ao canto popular e lírico desde a infância, tendo chegado a gravar CDs. O carcinoma de tireoide a que sucumbiu trouxe-lhe, antes do falecimento, o pior castigo imaginável: tirou-lhe a voz.

4 Quando faltam cem dias para a Declaração de Guardas-Marinha, os quartanistas transmitem o “comando” do Corpo de Aspirantes para os terceiranistas e passam a formar à parte. O comandante-aluno que sai entrega ao que entra uma cana do leme de madeira, como a utilizada em escaleres pelo patrão da embarcação, para governá-la. Segue-se o lauto “Almoço dos Cem Dias”, para os quartanistas, ocasião em que cada qual tem direito a convidar um padrinho.

5 Acontecências – termo que “roubei” do título de um livro de Vilma Guimarães Rosa, de 1967.

Rotina Normal que, puxando pela memória, relembrei, meio aos tropeços, entremeando-a com conhecidas Tradições Navais. E depois de tantas décadas, pergunto-me, parodiando Machado: “Mudaria a Marinha ou mudei eu?”<sup>6</sup>

## ALVORADA

Tradicionalmente executada pelo corneteiro às 6 horas, mas houve épocas em que foi antecipada para as 5h45, para ira de muitos. Seguiam-se a Faxina, o Pequeno Almoço, a “Matutina”<sup>7</sup>.

## 1962 – O PSICOTÉCNICO AGORA REPROVA!

### *Primeira singularidade*

Foi em 1962 que o terceiro filtro do concurso de admissão ao Colégio Naval – o Psicotécnico, aplicado após os rigorosíssimos exames intelectuais e de saúde – passou a ser eliminatório, como os outros dois. Façam as contas: dos 1.200 candidatos, mil caíram na temível barreira inicial – a tríplice prova de Matemática (Aritmética, Álgebra e Geometria); dos 200 restantes, 99 não ultrapassaram as provas de Português, Geografia/História e

Inglês/Francês. Restaram 101, dos quais 35 foram eliminados nos exames de Saúde e Psicotécnico, bem mais neste. E assim, em março de 1962, apresentaram-se em Angra dos Reis 66 jovens, aos quais se juntou mais um, aprovado no ano anterior, que ficara *sub judice* por problema de saúde; tendo-o superado, reuniu-se a nós. A primeira leva partiu da Estação D. Pedro II, da Estrada de Ferro Central do Brasil, no trem elétrico; em Deodoro, a composição recebeu uma locomotiva a diesel e seguiu pelo ramal do “trem macaco”, assim chamado porque os vagões de carga conduziam bananas; em Mangaratiba, ponto final, a turma embarcou no Aviso *Rio das Contas*, que a levou até Angra dos Reis. Outros colegas se atrasaram, por terem de atender a certas exigências de saúde, como cirurgias de amígdalas ou adenoides, e chegaram depois, por terra.

E, assim, nossa “microturma” de 67 calouros – reduzidos a 65 poucas semanas depois, quando dois colegas “pediram as contas” – foi recebida por 137 alunos do 2º ano<sup>8</sup> e 18 “replayers”<sup>9</sup> do 1º ano de 1961. Vale dizer, 155 veteranos, o que correspondia a 2,38 veteranos para cada calouro.

E então, prezado leitor, tem notícia de alguma outra turma com efetivo igual ou menor que o da nossa?



6 “Soneto de Natal”, de Machado de Assis.

7 Matutina – denominação da ginástica calistênica outrora praticada no Colégio Naval, logo após a Alvorada.

8 Turma Aspirante Moura, CN61, EN63, GM66.

9 “Replayers” – denominação “politicamente correta” dos repetentes, ou simplesmente “Reps”.

## PRIMEIRO QUARTO

Esqueceu-se, leitor? O Primeiro Quarto perdura de 8 às 12 horas e retorna das 20 às 24 horas. Chama-se “Primeiro” porque dá início a uma nova Divisão de Serviço<sup>10</sup>, que assume suas responsabilidades logo após o “Içar a Bandeira”, que ocorre às 8 horas, e o transmite na manhã seguinte, nesse mesmo horário, a outra Divisão.

O Segundo Quarto, que assumirá o Serviço de 12 às 16 horas e de 0 às 4 horas (ah, o aterrorizante “zero às quatro”...), por enquanto é chamado de “Retém”. E o Terceiro Quarto, que agora é o de “Folga”, estará “de pau<sup>11</sup>” de 16 às 20 horas e de 4 às 8 horas.

Na Marinha nada se programa especificamente para as 8 horas, porque esse é o horário de “Içar a Bandeira”, e tudo se interrompe; seguem-se a Parada, a rendição de serviço e, no Colégio e na Escola, as aulas, outrora entremeadas pela “jacuba<sup>12</sup>” das 10 horas.

## 1963 – COLÉGIO NAVAL EM DOIS OU TRÊS ANOS?

### *Segunda e terceira singularidades*

Fôramos alertados de que, a partir de 1962, o Colégio Naval passaria a durar três anos, o que atingiria também os segundanistas nossos veteranos. Todavia, nas idas e vindas da Administração Naval, essa decisão foi revogada, para gáudio de todos<sup>13</sup>. Entretanto, faziam-se necessários certos ajustes curriculares, pois a

programação escolar para 1962, que já ia a meio, fora feita com base na expectativa de aumento da duração do curso. A solução, bem ao estilo dos “jeitinhos brasileiros”, foi estender o ano letivo dos segundanistas durante suas férias escolares. Esse período suplementar foi denominado de “Intensivo”, e a numeração dos alunos foi acrescida de uma letra “I” (I-2001 etc.). Mas, dirá o leitor, “essa singularidade não diz respeito à nossa turma, e sim à de cima”. E eu responderei: “Calma, leitor!” O que ocorreu conosco foi que, em função disso, tivemos superférias escolares de cinco meses.

Prosseguindo, dada a pequenez do grupo admitido em 1962, o Corpo de Alunos, em 1963, ainda que acrescido dos que ingressaram naquele ano<sup>14</sup>, foi dividido em apenas três companhias, e não em quatro, como tradicionalmente. Os 11 primeiros colocados, conhecidos como oficiais-alunos (comandante-aluno, ajudante-aluno, três comandantes de companhias e seis comandantes de pelotões), tiveram de retornar ao Colégio duas semanas antes do restante da turma, para um estágio de liderança, e foram surpreendidos com um adereço especial no uniforme – a fita azul, na borda superior do caxangá<sup>15</sup>, imitando prática antiga da Academia Naval de Annapolis, nos Estados Unidos da América.

Então, leitor? Férias escolares de cinco meses e a “inauguração” das fitas azuis nos caxangás dos oficiais-alunos são ou não são peculiaridades marcantes?

Mas calma: são 11h30, o contramestre apitou “Rancheiro”, e o “Caveira<sup>16</sup>”, não

10 Divisão de Serviço – conjunto de oficiais e praças responsáveis pelos serviços de bordo ou de terra durante um período de 24 horas.

11 Na gíria marinheira, estar “de pau” significa estar “de serviço”.

12 “Jacuba” – refresco, acompanhado de biscoitos, servido num intervalo maior (15 minutos) entre a 2ª e a 3ª aula da manhã, no Colégio Naval.

13 Em meados dos anos 70, a duração do curso do Colégio Naval foi finalmente aumentada para três anos.

14 Turma Almirante Cox, CN63, EN65, GM68.

15 Tradicional chapéu redondo de marinheiro, usado por longos anos pelos alunos do Colégio Naval e pelos aspirantes da Escola Naval.

16 “Caveira” – oficial de serviço.



Alunos do segundo ano do Colégio Naval

sem antes descobrir-se, foi provar a amostra do almoço, que lhe foi trazida numa caixa de madeira com tampo de vidro, que se apoiava num suporte dobrável, em forma de “xis”. A propósito, alguém viu, alguma vez na carreira, o oficial de serviço dizer que a amostra não estava boa?

### 12:00 – SINAL DO MEIO-DIA

Esse sinal é o mesmo toque de “Chamada de Oficiais”, executado três vezes, simultaneamente às quatro batidas duplas do sino de bordo; nesse momento, retira-se e se recoloca a cobertura (caxangá, gorro de pala ou o que for) três vezes seguidas, bradando “Diabo, sai da gávea!”. Segue-se o rancho geral, mas muita atenção à disciplina! Entra-se no refeitório em formatura e fica-se em pé até que o mais antigo presente bata o sino ali existente e comande: “Sentai-vos!” (ou fórmula assemelhada). Não se pode sair correndo para pegar vazios os totós e as mesas de sinuca, ping-pong e dominó, nos salões de recreio que acabaram de ser abertos, após o toque de recreação. É preciso aguardar novo comando do mais antigo: “Rancho, à vontade!”

### 1964 – O “01” SE FOI...

#### *Quarta singularidade*

Ednildo Gomes de Soárez<sup>17</sup> foi uma das pessoas mais surpreendentes que conhecemos. Cearense de Fortaleza, onde prestara o concurso ao Colégio Naval, integrante de família de protestantes<sup>18</sup> fervorosos, tinha a raríssima característica de ser, ao mesmo tempo, excepcional nos estudos – culto e inteligente como poucos – e nos esportes, especialmente no basquete, que jogava muito bem. Adicionalmente, era educadíssimo, discreto, portador de caráter e personalidade marcantes, além de postura e aparência pessoal impecáveis. Ingressou conosco em 1962, como 1004 – o quarto colocado no concurso. Como era de se imaginar, concluiu o 1º ano em primeiro lugar, tendo sido nosso comandante-aluno em 1963. Ao final do 2º ano, repetiu o feito, pelo que recebeu do Colégio Naval o prêmio por muitos cobiçado – o espadim de aspirante, concedido ao aluno que obtivesse o maior conceito escolar, com placa alusiva a seus méritos.

17 Biografia: <http://www.ceara.pro.br/cearenses/listapornomedetalhe.php?pid=33022>

18 Naquele tempo, não se usava o termo “evangélico”.

Ao início de 1964, apresentamo-nos na Escola Naval e estranhámos a ausência do Ednildo. Não demorou muito, apareceu ele, acompanhado dos pais, indo à audiência com o diretor<sup>19</sup>. Para nossa surpresa, aquele jovem, que já tinha um irmão mais velho segundo-tenente e outro mais novo ingressando no Colégio Naval, e que, segundo criámos, seria um excelente oficial, que certamente atingiria o Almirantado, pedira baixa. Teria sido o “1001” daquele ano na Escola, mas sequer foi matriculado, tendo sido esse número atribuído ao segundo colocado. Um episódio como esse, nos cibernéticos e acelerados dias de hoje, talvez não surpreendesse tanto, mas no Brasil ainda “provinciano” e lento de 1964... foi chocante!

E Ednildo continuou a brilhar na vida civil. Concluiu o ensino médio, passou em primeiro lugar para o Instituto Rio Branco, foi premiado como “Estudante do Ano” – afamado certame nacional existente à época, patrocinado por grandes empresas – e tornou-se diplomata. Lamentavelmente, quis o destino que, ao inaugurar o Pavilhão do Brasil na Feira Internacional de Santiago do Chile, fosse vitimado em desastre de helicóptero, tendo falecido em 5 de novembro de 1971. Hoje dá nome a uma das unidades da Faculdade Presbiteriana 7 de Setembro, em Fortaleza, fundada por seu pai em 1935.

### *Quinta singularidade*

Se em 1964 perdemos o convívio com o “01”, simultaneamente ganha-

mos o de um colega antes barrado no psicotécnico. Como ele, ao prestar o concurso ao Colégio Naval, em 1962, já houvesse concluído o 1º ano Científico, simplesmente completou esse curso enquanto éramos internos em Angra dos Reis; em 1964, prestou o vestibular à Escola... e finalmente ingressou em nossa turma, tendo sido declarado guarda-marinha conosco e cursado a Aviação Naval.

Quantas turmas podem dizer que tiveram um “01” tão brilhante, que as surpreendesse com um pedido de baixa inesperado e com um falecimento tão prematuro e trágico, em serviço, poucos anos depois? E quantas tiveram um companheiro de concurso ao Colégio Naval reprovado no Psicotécnico, que retornou depois, diretamente para a Escola, e tornou-se um brilhante piloto aeronaval? Turminha “diferente” mesmo, não?

### **SEGUNDO TEMPO**

O modorrento período de 12 às 16 horas sempre foi conhecido como “Segundo Tempo”. Mas, curiosamente, jamais ouvi quem quer que fosse referir-se à parte da manhã como “Primeiro Tempo”. E você, leitor? Depois do triste toque de “Volta à Recreação<sup>20</sup>”, retomavam-se as atividades, às vezes com uma “Distribuição de Faxinas”, ou mesmo uma “Parada” (na Escola, esta era de manhã, mas no Colégio era à tarde). E lá vinham as aulas indicadas por siglas cabalísticas – EAQ, ETE, MEM, OUAP<sup>21</sup>.

19 Até 1/10/1981, o contra-almirante titular da Escola Naval era denominado “diretor”. A partir daquela data, o título foi alterado para “comandante”.

20 Aos “não iniciados” – “Volta” nada tem a ver com o verbo “voltar”. Trata-se de uma espécie de torção que se faz num cabo de manilha – diferente dos nós – para arrematar um trabalho que se tenha feito no mesmo. Portanto, “dar volta” significa “dar fim”, e não “recomeçar”.

21 Siglas das atividades da tarde no Colégio Naval: EAQ – Esportes Aquáticos (natação); ETE – Esportes Terrestres (saltos, corridas, arremessos, barras, cabos etc.); MEM – Manobra de Embarcações Miúdas (remo em escaleres e canadenses); OUAP – Ordem Unida e Armas Portáteis (inclusive tiro).



Exercício de remo



Exercício de Ordem Unida

## 1965 – CURSO BÁSICO DE 1 ANO

### *Sexta singularidade*

Por muitos anos, a opção dos aspirantes por curso – Corpos da Armada (CA), de Fuzileiros Navais (CFN) e de Intendentes da Marinha (CIM) – foi feita ao final do 1º ano da Escola Naval. Pois nossa “singular” turma foi a última a seguir essa norma – o Curso Básico, para nós, teve apenas um ano de duração. A turma seguinte já fez sua opção ao final do 2º ano, circunstância que, segundo o *site* da Escola Naval, perdura até hoje. Fomos, portanto, a derradeira turma em que houve aspirantes numerados como FN-201, 202, 203... e IM-201, 202, 203.

### 16:00 ÀS 20:00

Nesse horário, começávamos a relaxar. Licenciamento geral para quem não era aluno ou aspirante e, evidentemente, não estivesse de serviço; um banho após a Educação Física – o conhecido toque de “Banho/Uniforme”; assistir ao “Arriar da Bandeira” – “Cerimonial encerrado, Boa Noite!”; ouvir a leitura do Plano de Dia; jantar – a inevitá-

vel sopa; recreação mais curta do que após o almoço... e estudo obrigatório.

## 1966 – UM FUZILEIRO COMANDANTE ALUNO

### *Sétima singularidade*

Tudo começou quando o cargo de Comandante do Corpo de Aspirantes (Comca) foi assumido por um capitão de fragata<sup>22</sup> que havia sido instrutor em Annapolis, nos EUA, e decidiu implantar uma série de novidades em Villegagnon<sup>23</sup>. De início, modificou o tradicional uniforme de Educação Física: o calção branco passou a ser azul, e a camiseta regata, sem mangas, azul-marinho, foi substituída por uma *t-shirt*, com mangas, branca, com as letras “EN” bordadas à esquerda, em azul-escuro. Além disso, o roupão utilizado na prática de natação deixou de ser branco, passando a azul. Claro que isso atingiu as quatro turmas de 1966: os quartanistas da então futura Aspirante Moura<sup>24</sup>; a nossa, terceiranista; os segundanistas da Almirante Cox; e os calouros da Almirante Grenfell.

Mas a grande surpresa viria ao final do ano, nas proximidades da “passagem da

22 À época, o cargo de Comca era exercido por um capitão de fragata. Só vários anos depois passou a ser ocupado por um capitão de mar e guerra.

23 Esse mesmo Comca engendrou uma surrealista Operação Anfíbia, denominada “Quebra-Nozes”, em que os aspirantes desembarcaram (de uniforme mescla) na Praia Grande, Ilha do Governador, e “enfrentaram” um grupo de guerrilheiros figurados por oficiais e praças Fuzileiros Navais da Companhia de Reconhecimento Anfíbio, todos paraquedistas e mergulhadores, que, naturalmente, fizeram gato e sapato dos pobres aspirantes.

24 Essa denominação se deveu ao trágico falecimento, em 1966, do Aspirante José Cláudio Soares Moura, integrante dessa Turma desde o CN-61. Seu irmão mais velho, Júlio Soares de Moura Neto, GM de 1964, atingiu o posto de almirante de esquadra e tornou-se o Comandante da Marinha em 2007.

Cana do Leme” para nossa turma. O então Comca alterou o antigo critério de designação dos oficiais-alunos terceiranistas: ao invés de serem classificados seguindo suas notas globais (média ponderada de estudos + esportes + conceito + média final do ano

anterior), independentemente do Corpo a que pertencessem, decidiu-se ordená-los segundo o oficialato, ou seja, apenas o conceito, atribuído pelos oficiais do Comca em reunião fechada, poucos dias antes. O resultado foi o apresentado abaixo.

### Anexo ao Plano do Dia de 26/10/1966: Designações dos Oficiais-Alunos

O Sr. CP Presidente do Conselho de Oficialato, em cumprimento ao item IV do Art. 127 do Regulamento Interno da Escola Naval, cujo texto se abaixo transcrito, propôs ao Ex<sup>ma</sup> Sr. Almirante Diretor, que se aprovou, as seguintes designações de Oficiais Alunos, em caráter temporário, para as funções indicadas ao lado:

"Art. 127, item IV do R.I.B.N." - Aos Aspirantes do último ano com melhores / notas de aplicação para o oficialato, poderão ser atribuídas precedências, em caráter de Oficial-Aluno, por proposta do Conselho de Oficialato ao Diretor, a que serão: Comandante Aluno, Ajudante Aluno, Comandante de Companhia Aluno e Comandante de Pelotão Aluno.

Comandante-Aluno	-	PN-302	-	NÚBIO STUART FERREIRA
Ajudante-Aluno	-	3005	-	WILSON DA SILVA COCKRIANE
Comde 1ª Btl	-	3013	-	CARLOS DOMINGOS CHARRAUX
Comde 2ª Btl	-	3001	-	ALVIN H. FINEK RIGUENS
Comde 1ª Cia	-	3012	-	NAZARÉO BORGARTE GOMES
Comde 2ª Cia	-	3008	-	VLADETEH VARANDA FERREIRA
Comde 3ª Cia	-	PN-304	-	WILSON APARECIDO LEITE
Comde 4ª Cia	-	3015	-	JAYME ALBERTO CASTRO PUGA
Comde 5ª Cia	-	3018	-	WILLIAM GAIHO DESPIN
Comde 6ª Cia	-	3019	-	MARCO WELINGTON RAMOS LIBERATTI
Comde 1ª/1ª Cia	-	PN-301	-	CILSO DELEIAN DE CASTRO MAREZES GOMES
Comde 2ª/1ª Cia	-	PN-305	-	CARLOS ALBERTO BIDA CAMPOS
Comde 3ª/1ª Cia	-	3029	-	NEWTON DE SÁBOLA GALLES
Comde 1ª/2ª Cia	-	3025	-	RICARDO ANGELO SILVA DE MONTAIRA
Comde 2ª/2ª Cia	-	3009	-	JOSÉ ANTÔNIO DE CASTRO LEAL
Comde 3ª/2ª Cia	-	3020	-	ANTÔNIO CARLOS GOMES CRUZ
Comde 1ª/3ª Cia	-	3022	-	STEN CONZALCA INHANNI
Comde 2ª/3ª Cia	-	3004	-	PAULO SERGIO DE CARVALHO CHADAS
Comde 5ª/3ª Cia	-	3011	-	CARLOS ALBERTO RUIZ VASCONCELOS
Comde 1ª/4ª Cia	-	3014	-	LUIZ PRADO DA PROTA
Comde 2ª/4ª Cia	-	3031	-	MARCO FRANCISCO MARTINS VILHO
Comde 3ª/4ª Cia	-	3056	-	JOSÉ LUIZ PALMARES CAMPOS
Comde 1ª/5ª Cia	-	3002	-	ARI RAYNSFORD
Comde 2ª/5ª Cia	-	3007	-	NUNILDO FERNES DELVÃO DE TURINHO
Comde 3ª/5ª Cia	-	3057	-	ALVARO ARTHUR RODRIGUES LUIZÃO
Comde 1ª/6ª Cia	-	3028	-	LEISO SANTIAGO GEMETTI
Comde 2ª/6ª Cia	-	3054	-	LUIZ ARAÚDO FERREIRA S. SILVA
Comde 3ª/6ª Cia	-	PN-309	-	WILSON LUIZ DE CARVALHO GOUTO JONGE

#### ESTADO-MAIOR DO COMANDANTE ALUNO DO

##### REGIMENTO ESCOLAR:

N-10 - ORGANIZAÇÃO	-	3005	-	WILSON DA SILVA COCKRIANE
N-20 - INFORMAÇÕES	-	3003	-	JORGE TRAYTON JUNIOR
N-30 - OPERAÇÕES	-	PN-303	-	GIL CARDEIRO DIAS FERREIRA
N-40 - LOGÍSTICA	-	IM-301	-	ELYDIO RODRIGUES COSTA

*Supervisor*  
ANTONIO HAI A PEREIRA VELOSO  
Comde - da-Corveta



E foi assim que, pela primeira (e talvez única) vez em sua história, a Escola Naval teve, ainda que por pouco mais de dois meses, um aspirante fuzileiro como comandante-aluno, auxiliado por um estado-maior de atribuições não claramente definidas, que dificilmente terá sido recriado posteriormente. Mas esse esquema só durou até o final de 1966. No ano seguinte, quando já éramos quartanistas, outro Comca assumiu, fez voltarem as regras antigas, e o comandante-aluno foi mesmo o 4001 – Miguens, que já fora 2001 e 3001.

## 20:00 ÀS 24:00

Pois é... O período do estudo obrigatório também era usado para traquinagens. Longos telefonemas (na Escola Naval, claro; no Colégio, para telefonar, só indo a Angra dos Reis e aguardando horas no posto local da CTB<sup>25</sup>, com seus aparelhos de manivela) para noivas e namoradas, nas poucas e disputadíssimas extensões disponíveis ao lado da tolda<sup>26</sup>. Claro, em todas as turmas, sabe-se lá desde quando, sempre houve um camarote de quartanistas com um telefone clandestino. Em 1967, por acaso, era o meu. Um colega versado em eletrônica, durante um fim de semana em que estava de serviço, deu-se ao minucioso trabalho de fazer um “gato”, puxando de uma das extensões um par de fios clandestinos, aos quais conectou um aparelho antigo, daqueles pretos, que não sei de onde trouxe. E quando o oficial de serviço começava a subir para fazer a ronda nas alas de camarotes, o chefe de dia, quartanista como nós, ligava o “boca de ferro”<sup>27</sup> e anunciava “Escola

Naval... À ordem o Aspirante Fulano...”. E o “Fulano” era sempre alguém inexistente, como, por exemplo, o “Porciúncula”. Assim alertados, desligávamos o telefone; imaginem se alguém ligasse e, de acordo com a Lei de Murphy<sup>28</sup>, a campainha tocasse exatamente na hora em que o oficial passasse em frente ao nosso camarote.

Mas esse período comportava outras travessuras, como os ensaios do coral de calouros, naturalmente regidos por alguns veteranos “criativos” – “*Tim-tim-tiririm-tim-tim (bis)... Tô maluco, tô alopando, ficando louco, me enca...*”... Melhor parar por aí... Naturalmente, a “OAS”<sup>29</sup> lançava seus foguetes (pólvora negra dentro de pinças Pilot e outros artefatos inovadores...) e as “hidráulicas”, que certamente existem até hoje – sacos plásticos cheios d’água lançados sobre os incautos que trafegavam candidamente pelos pátios Saldanha, Inhaúma e Aspirante Nascimento (ou “bico de proa”).

Outro evento interessante desse horário ocorria na noite da véspera da entrega dos espadins. Em nossa época, essa cerimônia tinha lugar em 5 de maio, data de fundação da Escola, em 1808, já no Brasil<sup>30</sup>. Depois, foi transferida para o dia 11 de junho, simultaneamente à celebração da vitória de Riachuelo. Os calouros sofriam bastante, inclusive tendo os cabelos besuntados com manteiga, ou sendo incumbidos de agarrar um dos gansos Brekelé, mascotes da Escola, tarefa difícil e perigosa. Nossa turma, entretanto, não foi alvo de uma das brincadeiras mais interessantes já criadas para essa data – o concurso de fantasias, or-

25 CTB – Companhia Telefônica Brasileira, antecessora, no Rio de Janeiro, da Telerj/Telemar/Oi.

26 Compartimento onde ficam os aspirantes de serviço – chefe de dia, subchefe de dia, claviculário e ronda.

27 “Boca de ferro” – denominação jocosa dos sistemas de fonoclama dos navios e quartéis.

28 Na MB, há um outro personagem fictício, conhecidíssimo, com as mesmas características do Murphy, mas, por via das dúvidas, não vou citá-lo.

29 “OAS” – “Organização do Aspirante Secreto” – grupo de aspirantes especializados em produzir bombas e outros artefatos pirotécnicos e dispará-los sorrateiramente pela Ilha. O nome foi inspirado no grupo guerrilheiro argelino “Organisation de l’Armée Secrete”, famosos nos anos 60.

30 A Real Academia de Guardas-Marinha, portuguesa, que deu origem à EN, foi fundada em 14/12/1782, em Lisboa.

ganizado pelos quartanistas. Os veteranos, do 2º ao 4º ano, interessados em concorrer inscreviam-se e selecionavam um calouro para desfilar com a indumentária selecionada. Em 1967, fiz parte do júri. O vencedor foi um terceiranista, com a “Cédula de Cr\$ 10.000,00”, com a estampa de Santos Dumont. Era simplíssima – dois calouros entravam carregando esticado, na horizontal, um daqueles panos verdes de cobrir beliche, no qual haviam sido pregadas inscrições similares às da cédula, desenhadas em cartolina. E, no local da estampa, um terceiro calouro, vestido à semelhança do Patrono da Aviação, inclusive com aquele chapéu de abas viradas para baixo. Era a imagem perfeita da cédula.

Ao final do estudo obrigatório, vinha a ceia – “*café frio, jacuba quente, biscoito mole, goiabada dura...*” Maldade com os rancheiros... Claro que não era tão ruim assim. Mas logo depois vinha o toque de recolher. Voltávamos aos camarotes (no Colégio, alojamentos), reduzíamos as luzes, uns ferravam no sono, outros ficavam estudando à luz dos velhos abajures. E havia os que se metiam em outras aventuras mais arriscadas, como fugir a nado da Escola (a Baía de Guanabara não era poluída) ou, no Colégio, escapar para Angra pelo “caminho aéreo” (trilha ao longo do morro que fica atrás dos prédios). Melhor deixar para lá essas lembranças.

## 1967 – DA 8ª À 13ª SINGULARIDADE

### Angola

No início de 1967, o Brasil, a pedido de Oliveira Salazar, presiden-

te de Portugal, enviou a Angola uma Força-Tarefa (FT) – sem dúvida, uma “demonstração da força”, eis que aquela província ultramarina estava em guerra de libertação da metrópole, que, com esse artifício (“o Brasil nos protege”), pretendia “assustar” os guerrilheiros do Movimento Popular de Libertação de Angola (MPLA),<sup>31</sup> de Agostinho Neto. Assim, em 26 de janeiro de 1967, zarparam do Rio de Janeiro os veteranos cruzadores CL11 *Barroso* e CL12 *Tamandaré*, acompanhados dos contratorpedeiros classe *Fletcher* D29 *Paraná* e D30 *Pernambuco*, em demanda, inicialmente, de Recife, onde aportaram dois dias depois; e, a partir daí, rumo a São Paulo de Luanda, Angola. Mas problemas operacionais obrigaram o *Tamandaré* a permanecer em Recife, no que foi acompanhado pelo *Pernambuco*, pois o *Barroso*, que seguiu para a África, dispunha de óleo suficiente para abastecer apenas si próprio e mais um contratorpedeiro – o *Paraná*, que o acompanhou.

A singularidade: uma FT incumbida de demonstração de força, surpreendentemente, conduzia, ao invés de tropas de fuzileiros navais, aspirantes das Turmas Miguens, Almirante Cox e Almirante Grenfell.

Inesquecível, ainda, o fato de o grupo destilatório do *Barroso* estar avariado, pelo que, nos 11 dias de travessia Recife-Luanda (assim como na volta), o banho diário ter sido de ducha de água salgada – que não faz espuma com o sabão –, no convés de madeira do “Bichão<sup>32</sup>”, sobre o qual muitas vezes praticamos, ao som da Banda de Mú-

31 MPLA – Movimento Popular pela Libertação de Angola, que se sagrou vitorioso. Dois outros grupos também buscavam a independência angolana: a FNLA – Frente Nacional pela Libertação de Angola, de Holden Roberto, e a Unita – União pela Independência Total de Angola, de Jonas Savimbi.

32 “Bichão” – era assim que o CMG José Ferreira Guarita, comandante do *Barroso* nessa comissão, se referia a seu navio.



sica, a “lona e areia<sup>33</sup>”, que os mais jovens desconhecem.

Mas valeu pela recepção magnífica com que fomos honrados em Luanda. A hospitalidade portuguesa foi indescritível, realmente de tirar o chapéu. As fotos acima, uma da chegada e outra da partida, falam por si.

### ***O fim do mescla e seus “irmãos”***

Às vezes me pergunto por quantos anos o uniforme mescla e seus congêneres – “branco interno” e *cheviot* (azul de lâ), mais o inseparável caxangá – terão sido utilizados no Colégio e na Escola Naval. Inesquecíveis seus processos acelerados de encolhimento e de perda de botões<sup>34</sup>, o amarelecimento dos “brancos” e as “espetadas” do *cheviot*. Em nosso último dia de uso do mescla, como de costume, ocorreu a “rasgação” – grupos de três ou quatro aspirantes avançavam sobre um colega que ainda estivesse trajando o uniforme em per-

feitas condições e o rasgavam à força, em meio à euforia geral pelo término do curso.

Nossa turma foi a última a utilizá-los integralmente, de Angra a Villegagnon. A Almirante Cox, à qual entregamos a Cana do Leme em 1967, e suas contemporâneas inauguraram o uso dos novos uniformes, semelhantes aos dos oficiais, em 1968.

### ***O Patrono – Capitão de Fragata João Batista Didier Barbosa Viana***

Uma olhada no *Boletim Mensal do Clube Naval*, na parte dedicada aos eventos mensais de turmas da Escola Naval, ou uma entrada no site <http://www.atag.org.br/Associacoes-de-Turma.htm>, permitirá ao leitor apreciar as denominações de cada uma delas: em geral são identificadas pelos nomes de seus chefes de classe, como a nossa, mas há outros critérios, como: o antigo código fonético em português (apenas três: Dedo, Elmo e Face<sup>35</sup>); os Patronos, quase

33 “Lona e areia” – “polimento” do convés de madeira. Recortam-se pedaços de mangueiras de incêndio, usadas como “calçado” pelos incumbidos de esfregar o convés, sobre o qual se lançam água do mar e areia. A faina é animada pela Banda de Música, conta com distribuição de jacuba etc.

34 Os botões eram de quatro furos. O truque para que não quebrassem era nunca costurá-los cruzando os fios em “xis”, mas em duas linhas paralelas.

35 Dedo: CN54/EN56/GM58; Elmo: CN55/EN57/GM59; Face: CN56/EN58/GM60; os anos de “GM” referem-se aos oficiais do Corpo da Armada (cursos de três anos), porque os fuzileiros e intendentess, nessa época, faziam apenas dois anos. A Turma Quevedo (CN57/EN59/GM61) foi a última nessas condições. As Turmas Rodin (CN58/EN60/GM63) e Mendes (CN59/EN61/GM64) deram início aos cursos de duração igual para os três Corpos, mas constituíram uma etapa intermediária – a duração foi de três anos e meio. A partir da Turma “Centenário da Batalha de Riachuelo” (CN60/EN62/GM65), os cursos passaram a durar quatro anos.



sempre ilustres almirantes do passado (Cox, Taylor, Grenfell, Jaceguay, Ouro Preto etc.); o ano de ingresso no CN ou na EN; eventos bélicos importantes (Humaitá, Riachuelo); colegas falecidos ao longo do curso, como a Aspirante Moura; lemas ou visões de futuro, como a Esperança; e assim por diante.

A escolha do patrono de nossa turma se deu sob forte clima emocional: vivíamos o grande impacto do trágico acidente ocorrido em 14/8/1967 a bordo do Cruzador *Barroso* – a explosão de uma caldeira, que vitimara o chefe de Máquinas e mais dez tripulantes; o navio ficara à matroca, sem energia – um horror – até ser socorrido pelo Navio-Escola *Custódio de Mello* e rebocado pela Corveta *Caboclo*. Assim, elegemos como patrono esse chefe de Máquinas – CF João Batista Didier Barbosa Viana, que, a rigor, pouca relação profissional tinha conosco. Talvez por isso, em que pese seu nome ter sido grafado na capa de nosso álbum de formatura, sua memória como nosso patrono tenha se apagado aos poucos. De qualquer forma, fizemos justiça a ele, inserindo seu nome, ao lado do de nosso chefe de Classe Miguens, na placa que, em 17/12/2005, entronizamos no túnel da Escola Naval pelas mãos de Neusa, viúva do Miguens.

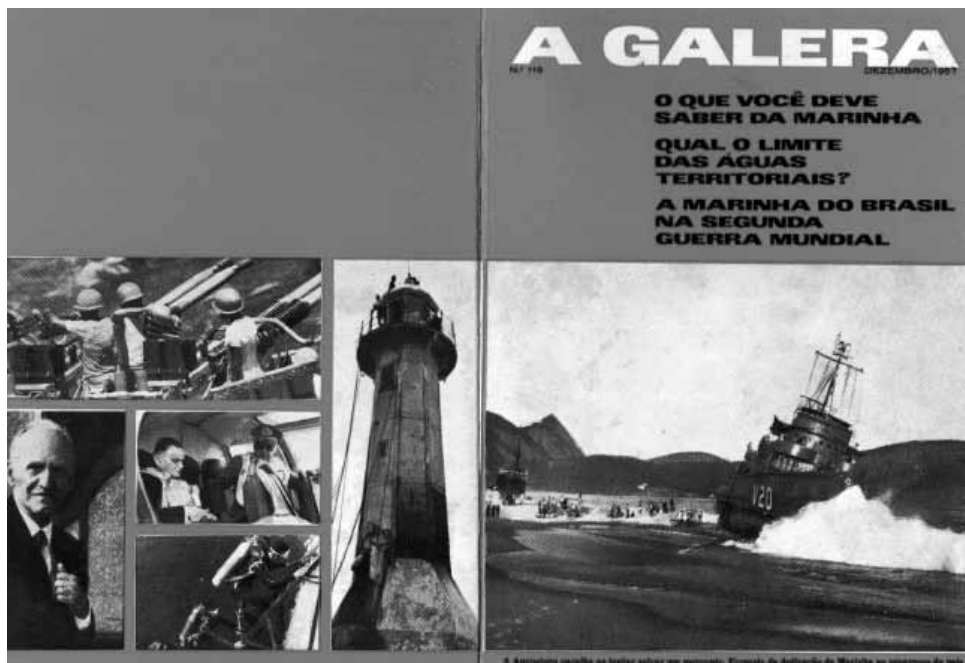
E então, caro leitor? Conhece alguma outra turma que tenha escolhido para patrono

um oficial vitimado em serviço, no ano de sua formatura, em episódio que provocou comoção nacional, e cuja memória deveria ter sido mais preservada não apenas pelos então aspirantes que o elegeram, mas pela própria MB como um todo, ou pela associação dos veteranos do velho *Barroso*?

### A Galera nº 119

Tradicionalmente, a revista *A Galera* é editada uma vez por ano, tendo como temática principal a turma que se forma. A nossa, nº 119, de 1967, muito provavelmente foi a única, até hoje, a ter sido recolhida.

Pois é. Logo após o lançamento da revista, foi aberto um Inquérito Policial Militar (IPM). Até hoje não sabemos bem as origens desse triste episódio. Pode ter sido a capa da revista – a Corveta *Angostura* encalhada, sob o título “O que você deve saber de Marinha”; a polêmica entrevista concedida a um aspirante pelo então presidente do Clube Naval, tecendo certas críticas à administração naval; artigos literários, como um que abordava a guerra no Vietnã e outro que reproduzia a poesia de Carlos Drummond de Andrade “Os ombros suportam o mundo”; ou até a cor da capa (laranja), muito próxima do vermelho.



O fato é que a Marinha suspeitou da existência de uma célula esquerdista na Escola Naval, com fulcro na Sociedade Acadêmica Phoenix Naval – SAPN (nosso “grêmio” estudantil), particularmente em uma de suas ramificações – um “Centro de Estudos” que promovia palestras periódicas sobre assuntos extracurriculares, logo interpretados como doutrinação comunista.

Em consequência, ocorreram revistas de armários, apreensão de material neles encontrado, prisão de aspirantes de nossa turma e da Almirante Cox, que já assumira a SAPN. Enfim, uma confusão descomunal, às vésperas de nossa formatura, que foi até objeto de matérias divulgadas pela imprensa.

Mercê de Deus, os presos foram soltos a tempo de receberem suas espadas junto com a turma, em 5/1/1968. Naturalmente, houve reflexos para as carreiras de alguns oficiais que serviam na Escola Naval. Tudo isso nos marcou durante algum tempo, mas hoje, quase meio século depois, são apenas reminiscências.

### *A microturma*

Talvez o leitor se recorde do início deste artigo, em que registrei terem sido 67 os integrantes do núcleo inicial de nossa turma, em 1962, no Colégio Naval. A partir daí, houve uma grande sequência de “incorporações e destaques”, que não detalharei, para não cansá-los: “*replayers*” de turmas mais antigas que se incorporaram à nossa, no Colégio e na Escola; integrantes do grupo original que, a seu turno, também se tornaram “*replayers*” e passaram às turmas seguintes; inúmeras desistências de prosseguimento na carreira naval; e, naturalmente, a mais importante incorporação – os 35 procedentes dos Colégios Militares e provenientes do vestibular civil que se reuniram a nós em 1964, na Escola Naval.

Entretanto, todas essas adições e subtrações, ao longo de seis anos, resultaram apenas em um acréscimo de sete pessoas ao grupo original – a “soma algébrica” resultou em 74 guardas-marinha de 1967: 50 do Corpo da

Guarda-chuva



A formatura de Guardas-Marinha, com chuva

Armada, 19 fuzileiros navais e cinco intendentes. Destes, um se demitiu no retorno da viagem de instrução e dois foram aprovados no concurso para o Corpo de Engenheiros e Técnicos Navais. Restaram apenas dois IM.

Alguém tem conhecimento de Turma tão pequena, particularmente no Corpo de Intendentes?

### *A chuvarada*

Findos os festejos natalinos e de Ano Novo, as curtas férias e, naturalmente, o período de segunda época para alguns, retornamos à Escola Naval, no alvorecer de 1968, para os ensaios da cerimônia de formatura. O tempo não estava bom, havia fortes prenúncios de chuva, chegamos a treinar no interior do ginásio – a alternativa que ninguém desejava.

O dia 5 de janeiro amanheceu nublado, mas a direção da Escola decidiu, para alegria geral, que a cerimônia seria mesmo no campo de esportes. E lá fomos nós, de uniforme branco, ainda portando os espadins que seriam depositados ao lado dos restos do mastro da Fragata *Amazonas*, comandada por Barroso na Batalha Naval do Riachuelo. O campo gramado, todavia, estava encharcado pelas chuvas dos dias anteriores, e nosso passo compassado não só encheu de água sapatos e meias, como lançou lama nas bordas das calças.

Mas não parou aí. Iniciada a cerimônia, não era mais possível interrompê-la e levar todos – inclusive o Presidente Costa e Silva

– para o ginásio. A certa altura, a chuva caiu para valer. As bainhas de nossas espadas não são metálicas, mas de couro atinado (ou fibra sintética) pintado de preto. A água soltou a tinta, de sorte que, quando as recebíamos dos almirantes igualmente encharcados, nossas luvas brancas ficavam negras. E ao cingi-las ao talim, esbarravam nas calças, tingindo-as da mesma cor. Um desastre. Ah, sim, imaginem o que ocorreu com os penteados cheios de laquê e as maquiagens das mães, avós, noivas, namoradas, que logo depois tinham de correr pela grama inundada, chegar até cada um de nós e trocar nossas platinas, que igualmente deixavam escorrer uma tinta preta. Ah, foi muito feia a coisa...

### **00:00 ÀS 04:00**

O quarto mais detestado. Do silêncio à meia-noite, pouco ou nada se dorme, e sempre de forma agitada, dada a preocupação em acordar logo depois. Antes de se assumir o serviço, é fundamental ingerir o rancho noturno, que quase sempre conta com o famoso “bolo as(z)iático”. Mas o desestimulante “zero às quatro” tem lá uma vantagem – pode-se acordar às 07:00, desde que se tampem bem os ouvidos com algodão, para não ser atingido pelos intensos ruídos da Alvorada: cornetas, apitos, falatório...

Mas, como se acredita que a noite seja boa conselheira, é também o quarto de-

dedicado às reflexões, à escuta de músicas suaves, ou “dos sons do silêncio”, à leitura, à troca de confidências com os parceiros de serviço, à narrativa de velhas histórias marinheiras, que inevitavelmente contemplam gabolices, amores vividos e perdidos em mil e um portos, fantasmas e assombrações.

## 1968 – AS DUAS ÚLTIMAS SINGULARIDADES

“Oh, tristeza me desculpe, estou de malas prontas, hoje a alegria veio ao meu encontro, já raiou o dia, vamos viajar...<sup>36</sup>”

Entre 19 de abril e 1º de setembro de 1968, realizamos a sonhada Viagem de Instrução, a bordo do Navio-Escola U26 *Custódio de Mello*. Há dois interessantes relatos sobre esse cruzeiro, ambos redigidos por nosso colega de Turma CMG (Ref<sup>3</sup>) William Carmo César, professor de História Naval na EN há muitos anos e autor também do livro-texto dessa matéria ali empregado – *Uma História das Guerras Navais*. Um de seus artigos – “O NE *Custódio de Mello* e sua X Viagem de Instrução” – foi publicado na *Revista Marítima Brasileira* há vários anos e adaptado pelo autor, em 2012, para inserção no livro<sup>37</sup> que editamos,

comemorativo de nosso cinquentenário de ingresso na MB. O outro – “Circumnavegar também é preciso” – alude a todas as circum-navegações realizadas pela MB, das quais – eis a 14ª singularidade – nossa viagem foi a 5ª... e a primeira inteiramente a vapor. Este segundo texto foi publicado na *Revista de Villegagnon* (Ano III, nº 3, 2008), editada eletronicamente e disponível no site da EN: <http://www.en.mar.mil.br>.

Transcrevo o parágrafo final do segundo artigo mencionado: “Foram 135 dias de inesquecíveis experiências, 43 dias passados em dez portos estrangeiros (e dois nacionais), 89 dias de mar, com travessias que tiveram de três a 13 dias de duração e 25.991 milhas navegadas”.



OS NAVIOS QUE REALIZARAM AS CIRCUNAVEGAÇÕES BRASILEIRAS						
Navio	Construção	Deslocamento	Comprimento	Boca	Propulsão	
Cv Vital de Oliveira	AMRJBrasil - 1867	1.424 t	66,7 m	11,2 m	Vela-3 mastros Motor auxiliar	
C Almirante Barroso	AMRJBrasil - 1882	1.960 t	64,0 m	11,0 m	Vela - 3 mastros Motor auxiliar	
NE Benjamin Constant	La Seine França - 1892	2.820 t	74,0 m	15,6 m	Vela - 3 mastros Motor auxiliar	
NE Almirante Saldanha	Barrow - 1933 Grã Bretanha	3.325 t	93,0 m	15,8 m	Vela - 4 mastros Motor auxiliar	
NE Custódio de Mello	Tóquio - 1954 Japão	4.800 t	120,0 m	16,0 m	Caldeiras	
NE Brasil	AMRJBrasil - 1983	2.548 t	130,0 m	14,0 m	Diesel	

36 “Viagem” – música de João de Aquino e Paulo César Pinheiro gravada em 1964, ano em que ingressamos na Escola Naval.

37 *Turma Miguens – 50 Anos* – disponível para venda como impresso ou e-book em <http://clubedeautores.com.br/books/search?utf8=%E2%9C%93&what=Turma+Miguens&sort=&commit=BUSCA>

O roteiro: Rio de Janeiro – Recife – Belém – travessia do Canal de Panamá – Balboa (Panamá) – Acapulco (México) – Long Beach/Los Angeles (EUA) – Honolulu e Pearl Harbor (Havai/EUA) – Tóquio (Japão) – Manilla (Filipinas) – Singapura<sup>38</sup> – Colombo (Ceilão, hoje Sri Lanka) – Lourenço Marques (hoje Maputo – Moçambique) – Cidade do Cabo (África do Sul) e Rio de Janeiro.

### *A 15ª singularidade*

Reeditamos, exatos 60 anos depois, a presença de um navio-escola brasileiro no Japão: o *Benjamim Constant*, a vela, estivera lá em 1908, na 3ª circum-navegação da MB, e marcara duplamente sua passagem por aquele país: primeiro, com o resgate, na Ilha de Wake, de 20 japoneses, que ali se encontravam isolados, náufragos do pesqueiro *Tokyo Maru*; e na capital japonesa, com o oferecimento de um jantar ao Almirante Heihachiro Togo, herói da Batalha Naval de Tsushima, travada apenas três anos antes, em maio de 1905, na guerra russo-japonesa. Na visita que fizemos a uma Academia Naval japonesa, pudemos apreciar, numa sala de memória, a miniatura do NE *Benjamim Constant* com que seu comandante, CF Antonio Coutinho Gomes Pereira, presenteara aquele estabelecimento, seis décadas antes.

## CONCLUSÃO – NOVO QUARTO D’ALVA

Setembro de 1968, com o retorno da Viagem de Instrução e a nomeação a segundos-tenentes, foi a nossa Alvorada para a carreira como oficiais. Uma nova leva de guardas-marinha nos sucedeu, e passamos a viver, em outro plano, milhares de ciclos de 24 horas como os aqui descritos, alternando sorrisos e lágrimas, encantos e desencantos,

sonhos e desilusões, perdas e ganhos, ao longo de três décadas – pouco mais, pouco menos – de permanência no Serviço Ativo da Marinha, às quais se somam outras de convívio com a Força, ora prestando-lhe serviços na Reserva, ora revisitando-a diuturnamente, nos navios, casernas, museus, clubes e nas inúmeras publicações que a divulgam, como as aqui mencionadas.

E hoje, mais de cinco décadas depois de

**É inevitável fazermos um balanço de nossas vidas dedicadas ao mar. E, ao fazê-lo, constatarmos que, conquanto o passar dos anos venha rarefazendo continuamente nossas memórias, jamais olvidaremos a marca profunda que nos ficou de tudo isso...**

termos envergado pela primeira vez os uniformes navais, quando nos vemos a cada dia mais próximos do arriar definitivo de nossos pavilhões, ao som do toque de silêncio individual que inevitavelmente virá – eis que tantos dos nossos já o receberam –, é inevitável fazermos um balanço de nossas vidas dedicadas ao mar. E, ao fazê-lo, constatarmos que, conquanto o passar dos anos venha rarefazendo continuamente nossas memórias, jamais olvidaremos a marca profunda que nos ficou de tudo isso, sintetizada

<sup>38</sup> Em 1968, escrevia-se com “S”, e não com “C”, como atualmente.





nos versos do Hino da Escola Naval<sup>39</sup>. Até hoje, ao ser tocado, ele nos traz arrepios, da vibrante introdução ao acorde final – uma e outra consistindo no toque de corneta que

traduz o prefixo da EN – e nos leva a cantar, por todo o sempre, emoção à flor da pele: “São as águas azuis nossos lares... Somos livres para sempre sobre os mares...”

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<HISTÓRIA>; História naval; Turma;

<sup>39</sup> Letra e música do CMG Luiz Felipe Menezes de Magalhães.

# Laurindo

INFORMAÇÕES

(0XX-21) 2233.9165



## Pitta

O navio que continua  
a todo vapor



Ele participou da Primeira Guerra Mundial, realizando árduas tarefas de apoio. Sem dúvida, este foi o maior acontecimento na sua longa existência. São quase cem anos de atividade. Construído em 1910, na Inglaterra, por encomenda do Governo brasileiro, o Rebocador *Laurindo Pitta* prestou serviços até a década de 90.

Em 1997, a aposentadoria do *Laurindo* parecia irreversível. Atracado no cais da Base Naval, em Mocanguê, no Rio de Janeiro, estava imobilizado por obsolescência de suas máquinas. Mas a Marinha resolveu recuperá-lo. Para isso, contou com apoio e patrocínio da Liga dos Amigos do Museu Naval.

Hoje, ele está de volta à ativa, realizando passeios na Baía de Guanabara. A bordo, os passageiros podem visitar a exposição "A Marinha do Brasil na Primeira Guerra Mundial". Além de fotos e reportagens publicadas em jornais da época, a mostra expõe modelos de embarcações da Divisão Naval em Operações na Primeira Guerra Mundial e peças da coleção do Almirante Frontin.

Venha navegar com o *Laurindo Pitta* e faça um passeio inesquecível pela História, e pela Baía de Guanabara.

# NOMES DE VALOR\*

**PEDRO GOMES DOS SANTOS FILHO<sup>1</sup>**  
Capitão de Mar e Guerra (RM1)

---

No decorrer de nossas vidas profissionais, temos contato com nomes curiosos e quase sempre os correlacionamos a algum equipamento, método, objeto, manobra, fórmula, livro, fenômeno etc. Frequentemente passa despercebido que não estamos tratando com substantivos comuns, mas com nomes próprios. É normal não notarmos que aqueles nomes não se referem a coisas, mas a pessoas que, ao terem sido escolhidas para batizá-las, estavam recebendo uma homenagem às suas qualidades e, principalmente, à sua história de sucesso profissional.

Vale a pena, portanto, destacar alguns desses nomes e apresentar breves resumos das suas realizações, de modo que,

ao estabelecermos contato com eles, nos lembremos de que ali não está apenas uma marca ou um produto, mas um ser humano de valor, cujos esforços contribuíram de algum modo para o desenvolvimento das Artes e Ciências Navais.

AGULHA SPERRY – Elmer Ambrose Sperry (1860 – 1930) foi um notável engenheiro e empreendedor norte-americano nascido em Cortland, Nova York. Em 1910, fundou a Sperry Gyroscope Company para desenvolver e aperfeiçoar a agulha giroscópica.

Coube ao Engenheiro Sperry, depois de um persistente e aprofundado estudo por cerca de dez anos, chegar a resultados práticos sobre a utilização de uma agulha

---

\* Publicado na *Revista de Villegagnon* de 2013.

<sup>1</sup> Doutor em Política e Estratégia pela Escola Superior de Guerra e instrutor de Navegação na Escola Naval.

giroscópica. Construída a primeira agulha, ela foi instalada no Pacote *Princess Anne*, no ano de 1911. Neste mesmo ano, depois de resultados satisfatórios nos testes realizados a bordo, a agulha foi transferida para o Encouraçado *Delaware* e, mais tarde, para outros navios da US Navy.



Sperry

Paralelamente, na Alemanha, Herman Anschütz-Kaempfe também chegava a resultados práticos apreciáveis com uma agulha giroscópica de sua invenção. Até hoje se discute quem foi o primeiro inventor; entretanto, os resultados da agulha Sperry foram mais aceitos pelas demais Marinhãs, que providenciaram a instalação do equipamento revolucionário nos seus navios.

A Marinha do Brasil (MB), diante dos resultados positivos da agulha Sperry, também a adotou, porém ainda em escala reduzida. As primeiras agulhas giroscópicas usadas na MB foram instaladas, respectivamente, nos encouraçados *São Paulo* e *Minas Gerais*.

A partir da Primeira Guerra Mundial, a agulha giroscópica se tornou equipamento padrão a bordo dos navios de guerra e mercantes, e até hoje a Sperry é uma marca de sucesso.

**BARRA DE FLINDERS** – Matthew Flinders (1774 – 1814), navegador e hidrógrafo inglês, imaginou um meio de uma ou mais barras pequenas de ferro doce serem introduzidas em um tubo de latão fixado verticalmente à bitácua de uma agulha magnética, localizando-as de modo que anulassem os erros provocados pelo



Flinders

magnetismo do navio. A solução criativa idealizada pelo Captain Flinders, a Barra de Flinders, foi colocada em prática com sucesso durante uma viagem

à Austrália realizada a bordo do HMS *Investigator*, em 1801/02.

**BOWDITCH** – “Bíblia” da Navegação marítima, o livro *American Practical Navigator*, conhecido apenas por *Bowditch*, é de autoria de Nathaniel Bowditch (1773 – 1838). Bowditch começou a aprender a arte de navegar aos 13 anos, ensinada por um velho marinheiro inglês. Sua carreira no mar iniciou quando a precisão do tempo não estava disponível para a média dos navios mercantes ou de guerra. Um cronômetro marítimo confiável já havia sido construído anos antes, mas, além do preço ser proibitivo, não era possível determinar com a precisão requerida o erro do cronômetro nas viagens de longa duração. Outro sistema de calcular a longitude, utilizando-se a distância lunar sem a necessidade de cronômetros, também era conhecido, mas o método, produto da mente de matemáticos e astrônomos, ficava além da capacidade de um rude marinheiro daqueles tempos. Deste modo, os navios navegavam pela combinação de navegação estimada e *parallel sailing* (sistema de velejar para Norte ou Sul até a latitude do local



Bowditch

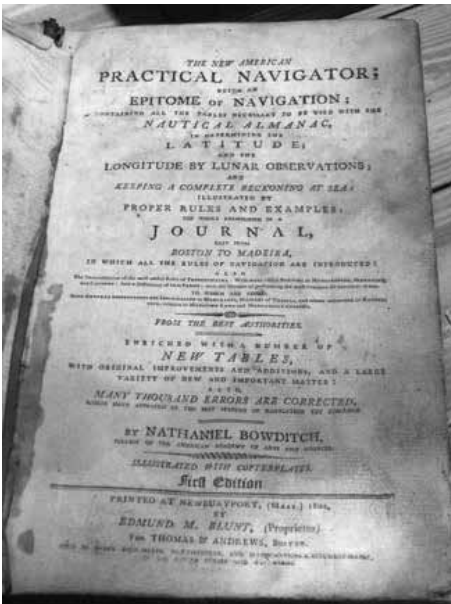
de destino e depois para Leste ou Oeste em direção ao destino).

Para Bowditch, gênio da Matemática, o cálculo da distância lunar não era mistério, mas ele reconheceu a necessidade de se

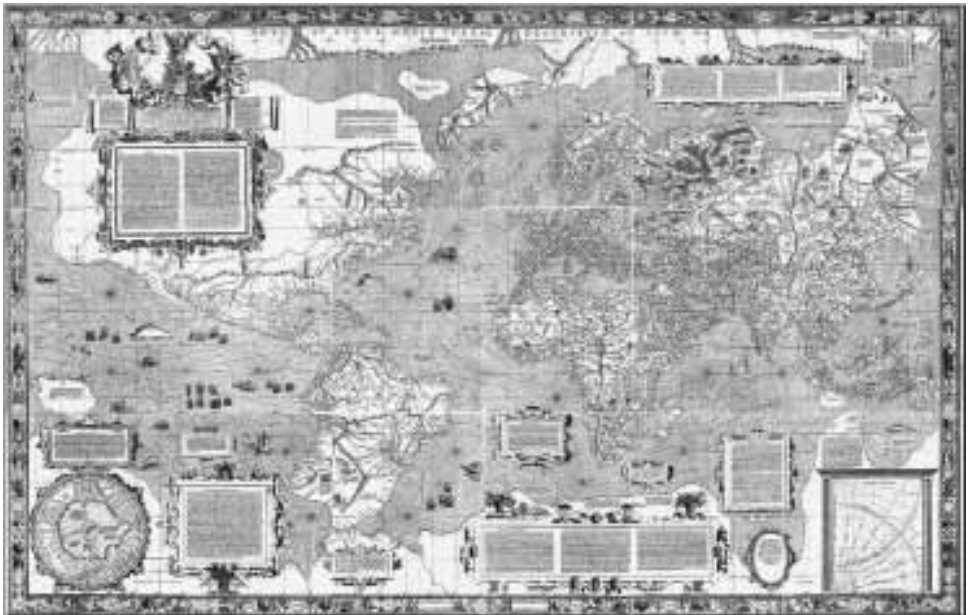
criar um método mais fácil de cálculo, a fim de permitir que os navios navegassem com maior segurança. Por meio de análises e observações, chegou a uma nova e simplificada fórmula.

Quando Bowditch iniciou sua carreira no mar, o livro utilizado era *The Practical Navigator*, de John Hamilton Moore. Ao detectar alguns erros naquela publicação, Bowditch foi chamado para compor a equipe que iria preparar a nova edição. Quando preparava uma terceira edição americana, o editor constatou que Bowditch tinha revisado o trabalho de Moore em grande extensão e resolveu considerar o livro como de sua autoria. A obra saiu com o título *The New Practical Navigator*, cuja primeira edição foi publicada em 1802. Em 1867, o governo dos Estados Unidos comprou o *copyright*, e a partir daí tem regularmente publicado, em dois volumes, o *Bowditch*, que já possui 52 edições.

CARTA DE MERCATOR – Gerardus Mercator, ou Gerhard Krämer (1512– 1594), cartógrafo flamengo nascido em Flanders,



Livro *The New American Practical Navigator*



Carta do Mundo de Mercator (1569)



Mercator

foi graduado na Universidade de Louvain. Possuidor de notável talento, sua vida foi devotada ao aperfeiçoamento de mapas e à construção dos mesmos em bases matemáticas mais seguras.

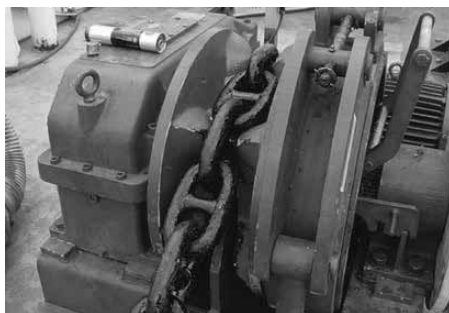
O primeiro mapa em que apareceu seu nome foi um mapa-múndi de 1538. Sua celebridade, entretanto, data de 1569, ano em que fez publicar sua Carta Universal (planisfério), na qual as loxodromias eram representadas por linhas retas. A carta original de Mercator, de 1569, foi encontrada em 1889, em Breslau, e, em 1931, foi reproduzida pelo Bureau Hidrográfico Internacional. A projeção de Mercator atende a quase todas as características de uma carta náutica ideal e é utilizada na navegação marítima até os dias atuais.

**CÓDIGO MORSE** – Samuel Finley Breese Morse (1791 – 1872) foi um inven-



Morse

tor e pintor de retratos e cenas históricas do seu país, os Estados Unidos. Tornou-se mundialmente célebre por suas invenções: o código (ou alfabeto) Morse e o telégrafo. Na Navegação, sinais em Código Morse são utilizados para identificar a posição de boias que possuem auxílio à navegação radar ativo do tipo *Racon* (radar beacon). Outra aplicação do Código Morse de interesse para a Navegação é a correspondência existente entre as letras do alfabeto Morse, os sinais de uma letra (bandeiras) do Código Internacional de Sinais (CIS) e alguns sinais sonoros previstos no Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar (Ripeam).



Coroa de Barbotin

**COROA DE BARBOTIN** – A roda fundida existente nas máquinas de suspender, tendo a periferia côncava e dentes onde a amarra se aloja e os elos são momentaneamente presos durante o movimento, foi inventada, em 1838, pelo então Capitão de Fragata francês Benoît Barbotin (1793 – 1871).

**CRONÔMETRO HARRISON** – Disputando com cientistas de prestígio, como Isaac Newton e Edmond Halley, o valioso prêmio estabelecido em 1717 pelo Parlamento da Grã-Bretanha para quem conseguisse determinar o valor da longitude no mar, o humilde artesão John Harrison (1693 – 1776) foi o vencedor ao construir um cronômetro extremamente preciso, capaz de resistir às oscilações de um navio em alto-mar. Embora os mem-



Harrison

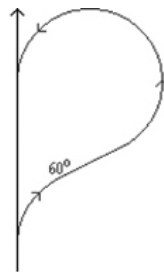
bro da comissão encarregada de atribuir o prêmio estivessem mais inclinados a acreditar que a solução viria de tabelas lunares desenvolvidas pelos matemáticos e astrônomos, acabaram por reconhecer o valor do relojoeiro. Devido ao rigor da



Cronômetro Harrison

comissão, que preferia conceder o prêmio a um pesquisador de renome, Harrison foi obrigado a apresentar a seus membros cinco modelos, os cronômetros H1, H2, H3, H4 e H5, até ficar provado que a longitude poderia ser calculada por um cronômetro. O teste final ocorreu em 1772, quando o explorador, navegador e cartógrafo inglês Captain James Cook levou um dos cronômetros em sua viagem à Antártica, ocasião em que atingiu pela primeira vez o Círculo Polar Antártico e descobriu as ilhas que levam seu nome. O cronômetro funcionou perfeitamente em temperaturas inferiores a zero, o que motivou Cook a elaborar um relatório entusiasmado sobre o seu desempenho. Pelo trabalho que lhe consumiu metade da existência, Harrison recebeu o prêmio em 1773, mas veio a falecer três anos depois.

**CURVA ou MANOBRA DE WILLIAMSON** – A manobra de recolhimento de



homem ao mar leva o nome do oficial da reserva da Marinha norte-americana John Williamson, que a empregou em 1943. John A. Williamson entrou na Marinha norte-americana como marinheiro e mais

tarde se tornou comandante do USS *England*. Como instrutor servindo em terra, Williamson desenvolveu a manobra que, ao final, retorna o navio para o ponto onde o homem caiu no mar. A manobra é recomendada para situações noturnas ou de baixa visibilidade.

**CURVA ou MANOBRA DE BUTAKOV** – Filho de prestigiado oficial de Marinha, Gregory Ivanovich Butakov (1820 – 1882) entrou na Marinha da Rússia aos 11 anos de idade e alcançou o posto



Butakov

de almirante, o mais graduado da carreira naval de seu país. Participou da Guerra da Crimeia, conflito no qual ocorreram as primeiras batalhas envolvendo navios a vapor. Baseado na sua experiência e nos seus estudos, escreveu, em 1863, o livro denominado *New Principles of Steamboat Tactics*, que despertou grande interesse das mais importantes Marinhãs do mundo. A ele é atribuída a criação da manobra, empregada, a princípio, na tática de manter os canhões a uma mesma distância dos navios inimigos após a inversão de rumos. A Curva de Butakov é até hoje utilizada na faina de recolhimento de homem ao mar e nas provas de milha medida, onde o navio deve fazer várias corridas de ida e volta, tendo como referência dois alinhamentos separados por distância, normalmente de uma milha, medida com precisão.

**DISCO DE PLIMSOLL** (ou **MARCA DE PLIMSOLL**) – Samuel Plimsoll (1824 – 1898) foi o congressista inglês que, entre 1873 e 1876, provocou no Parlamento britânico discussões que levaram à aprovação de leis e convenções destinadas a impedir a sobrecarga perigosa dos navios mercantes, aperfeiçoando a segurança da

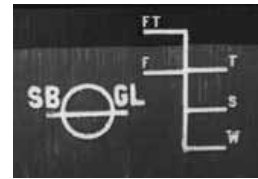


Plimsoll

navegação. Nessa época eram comuns os naufrágios em alto-mar por motivo de insuficiência das qualidades náuticas dos navios e por excesso de carga. Somente um pouco antes, em 1870, tinha sido tornada obrigatória a ins-

crição das marcas de calado a vante e a ré nos navios mercantes. Fruto dos esforços de

Plimsoll, uma lei regulamentada em 1876, na Inglaterra, tornou obrigatória a pintura no costado de uma marca limite (dis-



Disco de Plimsoll

co cortado por um segmento de reta horizontal, pintado a meia-nau, nos dois bordos, ladeado por letras que indicam a sociedade classificadora que acompanhou a construção do navio) para a altura da borda livre, que ficou conhecida como Disco de Plimsoll.

**ESCALA BEAUFORT** (ou **ESCALA DE BEAUFORT**) – Sir Francis Beaufort (1774 – 1857) foi o almirante inglês,



Beaufort



hidrógrafo e idealizador da escala estabelecida em 1806 que presta grande serviço aos navegantes quando permite avaliar, consultando o aspecto do mar, o grau de segurança possível para navegar sob um vento de determinada força. As designações da escala variam de 0 (Calmaria) a 12 (Furacão). A escala foi adotada na Royal Navy a partir de 1853 e na maior parte das nações a partir de 1874. Foi revisada em 1905 por G. C. Simpson. Em 1926, foi novamente revisada, sendo incluído o registro da velocidade do vento.

**ESCOTE**  
 – Aparelho de sinalização visual, usado a bordo de navios à noite, para enviar mensagens utilizando o alfabeto Morse. É um dispositivo constituído de lâmpadas, dispostas nos



Scott

Termos da escala	Velocidade do vento em nós	Descrição	Símbolo meteorológico	Aspecto do mar
0	0 - 1	Calma		Mar de arite
1	1 - 3	Leve		Vagas na água em forma de cascata, sem cristas de espuma
2	4 - 6	Fresco		Pequenas vagas curtas mas marcadas; cristas perceptíveis, mas não rebentam
3	7 - 10	Bombardeio		Pequenas vagas mais alongadas, as cristas começam a rebentar, espuma branca; algumas cascata
4	11 - 16	Moderado		Pequenas vagas alongadas, mais cascata
5	17 - 21	V. Fresca		Vagas médias de forma alongada, aumenta a cascata
6	22 - 27	Muito Fresca (Frequente)		Vagas grandes em formação; cristas espantosas com cascata
7	28 - 33	Forte		As vagas acumulam-se à espuma alonga-se em feixes obliquados na direção do vento
8	34 - 40	Muito Forte (Muito Rijo)		Vagas medianamente altas mas compridas; as cristas rebentam em turbilhões, a espuma estende-se em feixes nítidos na direção do vento
9	41 - 47	Tempestoso		Vagas altas, feixes densos, o mar enrola, a cascata diminui, por vezes, a visibilidade
10	48 - 55	Tempestal		Vagas muito altas, de cristas compridas e pendentes, cascata em longos estirados em faixas brancas, superfície da água estremeçada, o rolé é violento e caótico, má visibilidade
11	56 - 63	Tempestal Derrubado		Vagas excepcionalmente altas, mar coberto de faixas de espuma, as picos das cristas são perlas de água, má visibilidade
12	> 64	Furacão		O ar está saturado de espuma e cascata, mar completamente branco, péssima visibilidade

Escala Beaufort

mastros (lais da verga), cujo acendimento é comandado a distância por um manipulador do tipo telegráfico. Seu inventor, Sir Percy Scott (1853 – 1924), foi almirante da Marinha britânica e pioneiro da artilharia moderna, considerado por muitos como o responsável pela criação dos sistemas de direção de tiro (*fire control*). O primeiro navio brasileiro a dispor de um escote foi o Cruzador *Primeiro de Março* (incorporação: 1882; baixa: 1917).

**ESFERAS DE BARLOW** – Peter Barlow (1776 – 1862), matemático e físico inglês, idealizou a colocação de duas grandes esferas de ferro dispostas uma de cada lado de qualquer

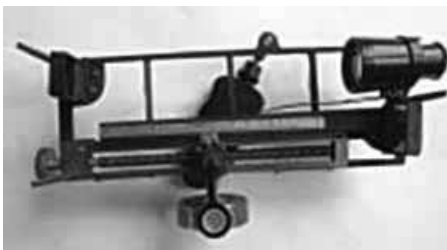
a g u l h a magnética, apoiadas na bitácula, de forma que a sua força de atração seja tão grande que reduza ou elimine a capacidade

de atração de outros ferros do navio, permitindo que a agulha funcione normalmente.

**ESTADÍMETRO FISKE** – Instrumento destinado a medir distâncias no mar, o estadímetro Fiske homenageia seu inventor, o Contra-Almirante Bradley Allen Fiske (1854 – 1942). Além do sucesso na sua vida operativa, tendo chegado a desempenhar cargos de



Barlow



Estadímetro Fiske



Fiske

alta importância na Marinha dos Estados Unidos, Fiske inventou, durante sua longa carreira, cerca de 130 aparelhos com uso civil e militar, o que levou a renomada revista *The New Yorker* a

considerá-lo como um dos mais notáveis inventores de todos os tempos. Autor de diversos artigos e livros técnicos, também se destacou pela inestimável contribuição ao desenvolvimento de conceitos táticos inovadores e dos modernos sistemas de direção de tiro. Entre os diversos equipamentos frutos da sua capacidade inventiva, podem-se incluir: indicador de ângulo de leme, telégrafo de manobra, indicadores de rumo e velocidade, telêmetro para torretas, além do estadímetro Fiske, utilizado durante muito tempo nos passadiços dos navios da Marinha do Brasil.

**FORÇA (OU EFEITO) DE CORIOLIS**

– Efeito da rotação da Terra sobre os ventos e correntes oceânicas, conceito fundamental no estudo da meteorologia, balística e oceanografia. Seu nome é referência a

Gaspar Gustave de Coriolis (1792 – 1843), matemático e engenheiro francês do século XIX, autor de diversos estudos sobre Mecânica e



Coriolis

responsável pela introdução dos termos “trabalho” e “energia cinética” com o significado científico que hoje são conhecidos.



Lâmpadas Aldis

**LÂMPADA ALDIS** – Aparelho portátil de sinalização visual, usado a bordo de navios para enviar mensagens em Código Morse através de sinais direcionais de elevada intensidade luminosa. O nome provém do seu inventor, o inglês A. C. W. Aldis (1878 – 1953).

**ODÔMETRO DOPPLER** – Christian Johann Doppler (1803 – 1853), físico e matemático austríaco, em 1842 publicou um trabalho, intitulado “Sobre a luz colorida das estrelas”, em que descrevia o fenômeno da propagação



Doppler

ondulatória, que ficou conhecido por Efeito Doppler. Este efeito é a mudança da frequência de uma onda quando a fonte de vibração e o observador estão em movimento. Muitos equipamentos utilizados na Navegação, como radares, sonares e odômetros, têm seu funcionamento baseado no efeito Doppler. O odômetro Doppler, além de apresentar a vantagem de poder indicar velocidades muito pequenas, é o único tipo de odômetro que mede a velocidade no fundo.

**PONTO SAINT-HILAIRE** – Adolph Laurent Anatole Marcq de Blonde de Saint-Hilaire (1832 – 1889), almirante da Marinha francesa, desenvolveu, em 1874, um método para obtenção de um ponto na Navegação Astronômica, estabelecendo uma linha de posição a partir de um corpo

celeste, usando: uma posição assumida, a diferença entre as altitudes observada e calculada e o azimute.



Saint-Hilaire

**PROJEÇÃO DE LAMBERT** – Johann Heinrich Lambert (1728 – 1777), autodidacta, filho de um alfaiate da região da Alsácia, foi o idealizador da projeção cônica mais utilizada na navegação. Marcações radio-

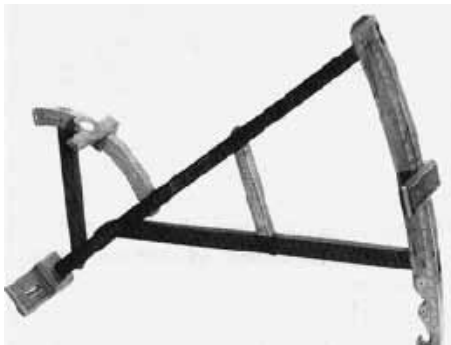


Lambert

gniométricas de sinais de rádios que se propagam por círculos máximos podem ser plotadas nesta projeção sem

a correção de que necessitam quando plotadas em uma Carta de Mercator. Esta característica tornou a Projeção de Lambert adequada para cartas aeronáuticas, pois em navegação aérea faz-se intenso uso de marcações rádio.

**QUADRANTE DE DAVIS** – Inventado em cerca de 1590 pelo experiente navegador inglês John Davis (1550 – 1605), o quadrante, também conhecido como



Quadrante de Davis

*backstaff*, era um aperfeiçoamento do *cross-staff*, instrumento para medir a altura angular do sol. Além de ser mais preciso do que o *cross-staff*, tinha a vantagem adicional de apresentar as leituras em ângulo de 45 graus, que permitiam a medição da altura do Sol nas altas latitudes sem ofus-



Davis

car seu usuário, tornando obsoletos o astrolábio e a balestilha, criados no século XV. Historiadores registram que a invenção de Davis foi fabricada até o final do século XVIII, sendo, portanto, de grande utilidade para os navegadores até ser substituída pelo octante, que, por sua vez, deu lugar ao sextante. Cabe registrar que John Davis, um dos poucos marinheiros inventores de instrumentos náuticos, elaborou um dos primeiros ma-

car seu usuário, tornando obsoletos o astrolábio e a balestilha, criados no século XV. Historiadores registram que a invenção de Davis foi fabricada

nais práticos de navegação, intitulado *The Seaman's Secrets*, cujo propósito, segundo o autor, era fornecer “tudo que fosse necessário para os marinheiros e não para os estudiosos em terra”<sup>2</sup>. Ainda é batizado com seu nome o Estreito de Davis, situado entre a costa ocidental da Groenlândia e a Ilha de Baffin, no Canadá, por seus esforços na exploração da mítica Passagem do Noroeste, caminho para o Pacífico através do Norte da América.

SÉRIE DE TRAUB – A pesquisa realizada na elaboração deste trabalho não foi capaz de identificar quem foi Traub, idealizador da série que leva seu nome, empregada para determinação da posição de uma embarcação através de marcações polares sucessivas. A tarefa ficou ainda mais difícil quando constatado que o Manual de Navegação da Escola Naval Militar da Argentina trata do assunto “Série de Traub” omitindo as marcações 14°, 16° e 18°, alterando a marcação de 27° para 26,5° e utilizando a denominação “Série de demoras de Troub” (com o) e não Traub. Consideramos que, mesmo com a falta de dados que possibilitem a identificação positiva de quem criou a série, vale o registro de seu nome como reconhecimento pela contribuição dada à Navegação.

SUSPENSÃO CARDAN – Girolamo Cardano (1501 – 1576), em inglês Jerome Cardan, além de ter sido professor de Medicina, foi o matemático, físico e astrônomo italiano que inventou a suspensão que carrega seu nome, cuja



Cardan

2 BOWDITCH. Nathanael. *American Practical Navigation*. U.S. Naval Oceanographic Office, Washington DC, 1966, p.34.

função é manter um objeto na posição horizontal qualquer que seja a posição do seu apoio. Este mecanismo é utilizado a bordo para apoiar as cubas das agulhas magnéticas, as repetidoras das agulhas giroscópicas e os cronômetros de precisão empregados na navegação. Embora esse sistema tenha sido atribuído a Cardan por volta de 1560, há registros de que esse tipo de suspensão já era empregado nos navios portugueses, pelo menos desde 1537, com o nome de “balança”.

**TUBO DE PITOT** – Físico e engenheiro francês, Henri Pitot (1695 – 1771) inventou, em 1731, um instrumento para determinação da velocidade de escoamento de um fluido através da diferença de pressões estática e dinâmica, denominado “tubo de Pitot”, que, além de ter várias utilidades, é empregado nos



Pitot

odômetros de fundo (tipo de pressão) instalados a bordo de alguns navios.

**TÁBUAS RADLER** – Francisco Radler de Aquino (1878 – 1953), destacado oficial da Marinha do Brasil, foi o autor das Tábuas Radler para navegação astronômica. Publicadas inicialmente com o título de Tábuas de Alturas e Azimutes, as Tábuas Radler receberam, posteriormente, o título de Tábuas Náuticas e Aeronáuticas Universais. Sua 1ª edição foi publicada no Rio de Janeiro, em 1903. Três edições inglesas foram publicadas no período de 1910 a 1924. A primeira foi aprovada por uma comissão de três oficiais nomeada pelo Capitão de Mar e Guerra João Batista das Neves, comandante do Encouraçado *Minas*



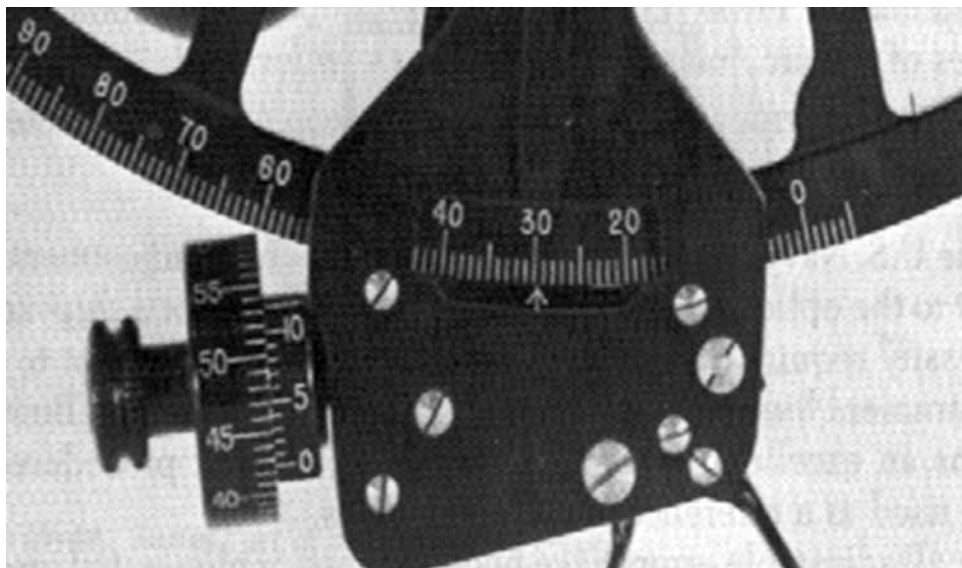
Radler de Aquino

*Gerais*, antes de o navio suspender do porto de Newcastle com destino ao Brasil, após a sua incorporação à Armada brasileira, em 1910. As Tábuas foram de grande valia durante a viagem, o que demonstrou a sua utilidade e o modo fácil de seu emprego.

A primeira edição norte-americana foi publicada em Annapolis, em 1927, tendo sido adotada por vários anos na U.S. Naval Academy e na U. S. Navy. A edição “Universal” norte-americana também foi publicada em Annapolis, em 1938.

O Aviso Ministerial de 31 de julho de 1923, assinado pelo Almirante Alexandrino Faria de Alencar, determinou a adoção oficial das Tábuas de Alturas e Azimutes pela Marinha do Brasil, destacando a “sua grande aceitação nas Marinhas mercantes e de guerra inglesa, norte-americana e japonesa”. A segunda edição brasileira foi publicada em 1943 e a terceira, em 1973, ambas no Rio de Janeiro.

**VERNIER** – Utilizado em sextantes e outros instrumentos de medida, o dispositivo que permite determinar com rigor frações de uma graduação linear ou angular recebe o nome do matemático francês Pierre Vernier (1580 – 1637). O vernier é um aperfeiçoamento do nônio,



Vernier

cuja denominação também deriva do nome do seu idealizador, o cosmógrafo real e matemático português da época dos descobrimentos Pedro Nunes (1502 – 1579). O nônio se destinava a aumentar em cerca de 30 vezes o rigor do astrolábio, à época o instrumento apropriado às observações

dos astros. Nunes, além de autor de outros importantes estudos sobre Álgebra, Navegação e Astronomia, foi o responsável pela concepção da loxodromia, trajetória que sempre mantém a mesma orientação em relação aos pontos cardeais, também conhecida como linha de rumo.

#### 📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<NOMES>; Sperry, Elmer; Flinders, Matthew; Bowditch, Nathaniel; Mercator, Gerardus; Morse, Samuel; Barbotin, Benoît; Harrison, John; Williamson, John; Butakov, Gregory; Plimsoll, Samuel; Beaufort, Francis; Scott, Percy; Barlow, Peter; Fiske, Bradley; Coriolis, Gaspar; Aldis, A.; Doppler, Christian; Saint-Hilaire, Adolph; Lambert, Johann; Davis, John; Traub; Cardano, Girolamo; Pitot, Henri; Aquino, Radler; Vernier, Pierre;

## BIBLIOGRAFIA

- BAKKER, Mucio Piragibe Ribeiro de. *A Projeção de Mercator*. Rio de Janeiro, Diretoria de Hidrografia e Navegação, 1975.
- BOWDITCH, Nathanael. *American Practical Navigation*. U.S. Naval Oceanographic Office, Washington DC, 1966.
- BRASIL. Ministério da Marinha. *História Naval Brasileira, Volume V, Tomo II*. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação Geral da Marinha, 1985.
- CHERQUES, Sergio. *Dicionário do mar*. São Paulo, Globo, 1999.
- DASH, Joan. *O prêmio da longitude*. São Paulo, Companhia das Letras, 2002.
- DICIONÁRIO Marítimo Brasileiro – Seção Científica, Clube Naval, Imprensa Naval, 1961.
- EUA. Defense Mapping Agency Hydrographic/Topographic Center. *American Practical Navigator* – Bowditch. Pub N<sup>o</sup> 9. Washington, DC, 1980.
- FONSECA, Maurílio M. *Arte Naval*. 2<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro, 1960.
- MALONEY, Elbert S. *Dutton's Navigation and Piloting*. 13<sup>a</sup> ed. Annapolis, Maryland, EUA, Naval Institute Press, 1978.
- MANUAL DE NAVEGACIÓN. Escuela Naval Militar, Armada Argentina/Diego Antonio Sánchez... [et al.]. 1<sup>a</sup> ed. Buenos Aires, 2008.
- MIGUENS, Altineu Pires. *Navegação: a ciência e a arte*. Rio de Janeiro, Diretoria de Hidrografia e Navegação, 1996.

# 28 DE MARÇO – DIA DAS COMUNICAÇÕES NAVAIS

## – Vice-Almirante Tácito Reis de Moraes Rego, Patrono das Comunicações Navais

CLAUDIO DA COSTA BRAGA\*  
Capitão de Mar e Guerra (RM1)

---

### SUMÁRIO

Como tudo começou?  
As radiocomunicações na Marinha nasceram no Batalhão Naval

No dia 28 de março último, comemorou-se, na Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha (DCTIM), o Dia das Comunicações Navais. Na mesma ocasião, foi reverenciado o Vice-Almirante Tácito Reis de Moraes Rego como seu patrono.

#### COMO TUDO COMEÇOU?

No período de outubro de 1979 a dezembro de 1980, fui aluno do Curso de

Aperfeiçoamento em Comunicações para Oficiais (Caco), no Centro de Instrução Almirante Wandenkolk (CIAW), localizado na Ilha das Enxadas, no interior da Baía de Guanabara, Rio de Janeiro. Para quem não é da Marinha do Brasil (MB) e não está familiarizado com estas nomenclaturas e definições (aperfeiçoamento e instrução), esclareço que esse curso de aperfeiçoamento é um curso em nível de pós-graduação, com aulas pela manhã e à tarde, em horário integral, das 8 às 17

---

\* Autor dos livros *A Guerra da Lagosta, O Último Baile do Império, 1910 – O Fim da Chibata – Vítimas ou Algozes?*, *Tamandaré nas Guerras da Independência e Cisplatina*, *A Administração Naval do período de 1889 até o início do Governo Prudente de Moraes*, *A Independência do Brasil – uma visão portuguesa* e do Ensaio *A Importância Geopolítica da África Austral para a Estratégia Naval Brasileira*.



horas e com duração de cerca de um ano. Nesse importante Centro de Instrução são realizados outros cursos equivalentes para os oficiais que desejam se aperfeiçoar em outras especialidades, tais como Eletrônica (Caeo), Armamento (CaaO) e Máquinas (Camo), além, é claro, Comunicações (Caco), como foi o meu caso.

Pois bem, voltando a 1980, em meados daquele ano, além de me dedicar às atividades acadêmicas normais, decidi contribuir com a especialidade que escolhi dedicando parte do meu tempo a elaborar distintivos que a MB não possuía.

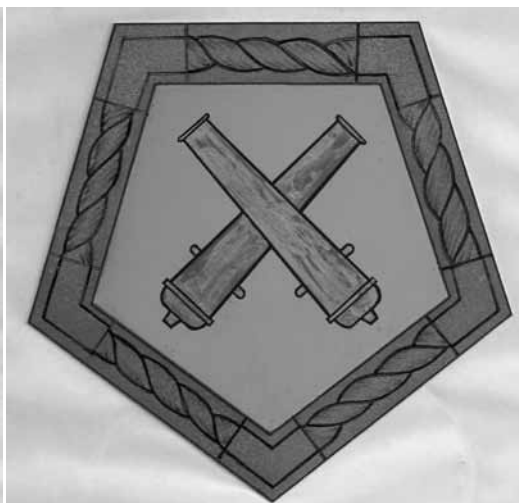
Assim, trabalhei na criação de distintivos que caracterizassem não só o Curso de Comunicações, como também os de Eletrônica, Armamento e Máquinas.

Elaborei, com a ajuda do antigo Serviço de Documentação Geral da Marinha (SDGM), hoje Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM), quatro distintivos que representassem os cursos, e que deveriam ser usados nos uniformes, caracterizando os seus portadores como possuidores dos respectivos cursos. Ficaram prontos e, no meu ponto de vista, todos os distintivos

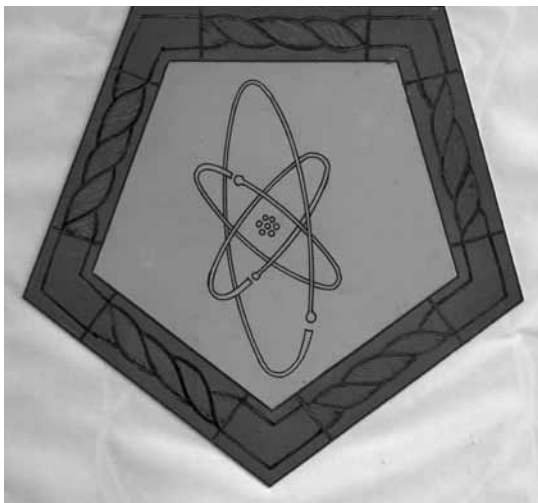
eram bastante representativos para os cursos a que se referiam, além de serem de fácil identificação. Penso que, de todos os cursos que fazemos na MB, talvez os de Aperfeiçoamento para Oficiais sejam os de maior significado em nossas carreiras, pois, após sua conclusão, norteiam a maioria das futuras comissões dos oficiais a bordo de navios ou em Organizações Militares (OM) de terra. Além disso, sempre, entre nós mesmos, costumamos nos identificar fazendo referência a esses cursos de aperfeiçoamento, com expressões do tipo: “Ele é (ou sou) comunicativo, eletrônico, armamentista ou maquinista”. Uma vez que já havia distintivos aprovados para duas outras especialidades, a dos Aviadores Navais e dos Submarinistas, tentei, em duas ocasiões, a adoção desses novos distintivos na MB, por meio de proposta ao então Gabinete do Ministro da Marinha, mas não fui bem-sucedido. Como este não é o tema central deste trabalho, encerrarei por aqui esta breve descrição e voltarei a focar o assunto Dia das Comunicações Navais e seu Patrono. Transcrevo a seguir, a título de informação, os quatro distintivos elaborados e não aprovados:



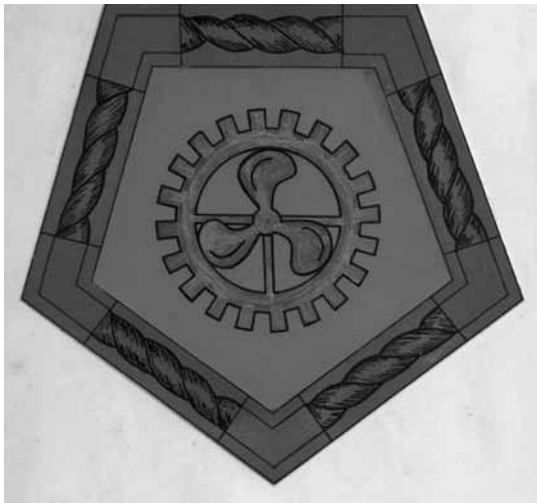
Comunicações



Armamento



Eletrônica



Máquinas

Em 1980, quando no CIAW, realizei escritos e pesquisas sobre uma proposta de data para ser comemorada como o Dia das Comunicações Navais, com sugestão de nome para seu Patrono.

Mantive esses estudos guardados comigo, e eles vieram a se tornar muito úteis quando, em 2008, voltei a tratar do assunto. Naquele ano, o diretor da Diretoria de Telecomunicações da Marinha (DTM)<sup>1</sup> era o Contra-Almirante Aloysio, companheiro de longa data na MB. Após um bate-papo, fui por ele incentivado a dar continuidade ao tema, pois me daria o apoio administrativo necessário. Retomei o estudo, retirando do fundo da minha biblioteca aqueles primeiros escritos, há longos anos realizados e guardados. Já havia também, durante esse tempo, mostrado esses estudos a outros amigos.

Procurei, então, em busca de mais apoio, o Almirante Bittencourt, diretor da DPHDM, que muito me honrou em prefeiciar dois dos meus cinco livros: *A Guerra*

*da Lagosta e O Último Baile do Império*. E procurei também o nosso historiador naval, o Almirante Helio Leoncio Martins. Com o apoio e a orientação segura e precisa desses dois chefes navais, senti-me entusiasmado em concluir os estudos para propor um dia e um patrono para as Comunicações Navais na Marinha do Brasil.

As comunicações navais existem desde os primórdios da navegação marítima e também desde o início da nossa Marinha. Entretanto, me concentrei nas comunicações radioelétricas, que, no fim do século XIX e início do século XX, passaram a ser provocadoras de mudanças relevantes nessa área do conhecimento, em todas as Marinhas do mundo, influenciando significativamente nas operações de guerra naval.

Vários estudos e inventos foram necessários para que o cientista italiano Guglielmo Marconi, no dia 12 de dezembro de 1901, pudesse transmitir através do Atlântico<sup>2</sup> a letra “S” do código que Samuel Morse

<sup>1</sup> Em 16 de janeiro de 2009, passou a chamar-se Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha (DCTIM).

<sup>2</sup> Uma estação localizava-se na Inglaterra e a outra em St Johns, na Península do Labrador. Vale destacar que, em 1894/1895, já havia realizado tal experimento, com sucesso, entre estações espaçadas de dois quilômetros na Bolonha, Itália.

criara para o telégrafo, empregando a telegrafia sem fio. E, usando a propagação no espaço das ondas eletromagnéticas que James Maxwell descrevera teoricamente e Heinrich Hertz comprovara, tornou-se o primeiro cientista a apresentar publicamente tal invento (não era voz).

No processo de estudo dos primórdios das comunicações radioelétricas, descobri a figura do Padre Roberto Landell de Moura. Não posso deixar de aqui registrar umas poucas palavras sobre este cientista brasileiro, pioneiro no estudo das radiocomunicações. Nascido em 1861, na cidade de Porto Alegre (RS), iniciou seus estudos no Colégio de Nossa Senhora da Conceição, em São Leopoldo, no mesmo estado. Com vocação eclesiástica, em março de 1878 matriculou-se no Colégio Pio Americano, em Roma. Paralelamente, estudou Física e Química na Universidade Gregoriana.

Na Europa, manteve estreito contato com a nova tecnologia na área da eletricidade aplicada, que a cada momento se desenvolvia. De volta ao Brasil, em final de dezembro de 1886, passou a dedicar-se às atividades sacerdotais e às pesquisas científicas no Rio Grande do Sul e, depois, em São Paulo.

Como padre jesuíta, encontrava-se em posição desfavorável para com seus fiéis ao propagar teorias blasfêmicas, de pura ciência e pouca fé, num ambiente de crença onde só Deus poderia tudo e no qual não se costumava atribuir crédito a um simples mortal. Impostor, louco, bruxo, herege, realizador de pacto com o demônio foram alguns dos poucos “elogios” que recebeu. Escandalosa, audaciosa e misteriosa era a sua afirmativa de que a voz humana poderia ser propagada a longas distâncias sem se utilizar de fios, com o aparelho infernal que inventara. Teve seus equipamentos

destruídos, além de ser transferido para regiões onde não existia luz elétrica e não pudesse, assim, dar continuidade aos seus estudos.

Apesar de todas as restrições a ele impostas, foi o primeiro cientista a desenvolver e apresentar um equipamento capaz de transmitir a voz humana, a distância e sem fio. Essa demonstração aconteceu em um domingo, 16 de junho de 1899, na cidade de São Paulo, onde realizou uma demonstração pública, devidamente documentada, de transmissão da voz humana entre pontos afastados de oito quilômetros.

Hoje sabemos que os russos já haviam descoberto a transmissão radioelétrica sem fio antes de Marconi e que, por questões estratégicas, não a divulgaram.

Daí em diante, as transmissões radioelétricas tiveram um incremento extraordinário, principalmente no ambiente naval. Vale destacar que a primeira vez que se empregou a radiotelegrafia num confronto naval foi na batalha naval de Tsushima, na Guerra Russo-Japonesa, em 1905.

A Marinha do Brasil foi uma das primeiras Marinhas do mundo a dispor dessa nova tecnologia nos seus navios e OM de terra. Em 1903, já se falava em radiotelegrafia na Marinha.

Pelos Avisos 2.007 e 2.008, de 18 de novembro de 1904, foi nomeada uma Comissão de Radiotelegrafia para estudar a inovação tecnológica e dar parecer sobre a aquisição de duas estações de telegrafia sem fio oferecidas pela empresa alemã Siemens e Halske. Compunham essa Comissão oficiais entre os mais estudiosos e conhecedores dessa nova tecnologia. Eram eles: o Capitão de Mar e Guerra (EN) Innocência Marques de Lemos Bastos, o Capitão de Fragata (EN) José Lopes da Silva Lima e o Primeiro-Tenente Mário Ribeiro da Silva, este último professor da Escola Naval.

## AS RADIOCOMUNICAÇÕES NA MARINHA NASCERAM NO BATALHÃO NAVAL

A Alemanha foi o primeiro país a nos vender os aparelhos do tipo Telefunken<sup>3</sup>. Para serem testados, em 1904, os dois equipamentos foram instalados no Batalhão Naval, na Ilha das Cobras, e ficaram sob a responsabilidade do Primeiro-Tenente Armando Octávio Roxo. Dotado de rara inteligência e estudioso da eletrônica, era um trabalhador incansável, tendo se apaixonado pela radiotelegrafia e vivido uma vida naval em meio a condensadores, bobinas e dínamos. Foi um dos precursores da telegrafia sem fio na Marinha do Brasil. Terminado o período de testes, em 15 de junho de 1905 é inaugurado o primeiro posto-rádio da Marinha do Brasil, sendo-lhe atribuído o indicativo SNI. Esse posto passou a ser designado como Estação Radiográfica da Ilha das Cobras. Seu primeiro encarregado foi o Primeiro-Tenente João Jorge da Fonseca. Vale ressaltar que não era, ainda, um Sistema de Comunicações da Marinha mais abrangente, pois esse só iria existir em 1907, mas sim uma primeira estação montada. Faltava ainda instalar os equipamentos nos navios e estabelecer os procedimentos de operação.

Na Esquadra, também em 1905, o primeiro navio a ter instalado o equipamento Telefunken foi o Encouraçado *Aquidabã*, sob a responsabilidade do Tenente Roxo, encarregado de sua estação-rádio, e sob a supervisão da Comissão de Radiotelegrafia.

Na explosão catastrófica do Encouraçado *Aquidabã*, em 23 de janeiro de 1906, na Enseada de Jacuecanga, em Angra dos Reis, quando efetuava testes nos seus equipamentos de radiocomunicações, Armando

Roxo foi um dos poucos que conseguiram escapar, atirando-se na água e nadando até um escaler próximo. O Tenente Mário Ribeiro e os demais componentes da Comissão de Radiotelegrafia não tiveram a mesma sorte, perecendo com a explosão do navio. Vale destacar que nessa explosão morreram também o imediato do *Aquidabã* e outro oficial, que eram, respectivamente, sobrinho e filho do então ministro da Marinha, Almirante Júlio de Noronha, que, a bordo do Cruzador *Barroso*, tudo presenciara. A dificuldade na identificação dos mortos, por falta de documento de identidade e da formalização da “parte de saída”<sup>4</sup>, gerou a necessidade de criação do Gabinete de Identificação da Armada.

Em seguida, outros navios tiveram estações instaladas: o Encouraçado *Riachuelo*, o Cruzador *Barroso*, o Cruzador-Torpedeiro *Tamoio* e o Navio-Escola *Benjamim Constant*.

Era natural que a Marinha fosse pioneira na implantação da radiotelegrafia no Brasil, pois só assim seria possível o tráfego de comunicações a longa distância com seus navios no mar. Somente durante a Segunda Guerra Mundial a Marinha viria a ter problemas sérios de comunicações pelo fato de que os equipamentos que possuía serem de origem alemã.

Na administração do Almirante Alexandrino de Alencar (1906-1910), foi incentivada a implementação da nova tecnologia na Marinha do Brasil, com a instalação de diversas estações-rádio em navios e em terra. Nessa administração, a radiotelegrafia saíria do período de experimentos e se estabeleceria definitivamente como uma atividade naval das mais importantes.

Assim foi que, pelo Aviso nº 685, de 28/3/1907, foram estabelecidas as primei-

3 Processo de geração de sinal por centelhamento a distância. Em 1903 é criada a empresa alemã Telefunken, fruto da união da Siemens e da AEG.

4 Documento que relaciona todos os militares embarcados antes de o navio partir.

ras instruções para o Serviço de Telegrafia sem Fio da Armada Nacional, intitulado de Serviço Radiotelegráfico da Marinha (SRM), que teria sua sede no Batalhão Naval, na Ilha das Cobras, e como seu primeiro encarregado o Capitão-Tenente Luiz Dias Carneiro.

Essa data é considerada como um marco das comunicações navais por ser a primeira vez que se instituiu uma estrutura de comunicações na Marinha, vindo a ser, posteriormente, escolhida como a mais significativa para representar o Dia das Comunicações Navais.

Nessa ocasião, a Estação-Rádio da Ilha das Cobras passa a chamar-se Estação Central e, em 19 de abril de 1907, assume como seu primeiro encarregado o Primeiro-Tenente Tácito Reis de Moraes Rego.

Com o trabalho em andamento, passei a me dedicar ao estudo das biografias das diversas pessoas que influíram significativamente no estabelecimento e na condução dos primórdios das comunicações radioelétricas na nossa Marinha, na época ainda chamada de Marinha de Guerra (MG). Dei atenção especial ao exame das informações disponíveis a respeito do jovem tenente Moraes Rego, que hoje também dá nome a um centro ligado à Hidrografia na Marinha.

Iniciado na carreira na área das comunicações navais, poucas seriam as ocasiões em que dela se afastaria, e sempre por muito pouco tempo. Teria Moraes Rego uma carreira naval dedicada às comunicações navais. E por ter permanecido na Marinha por muitos anos, tendo chegado ao posto de vice-almirante, mais tempo pôde se dedicar a essa atividade quando comparado aos outros oficiais que também mereceriam tal indicação. Esse fato foi preponderante para que sua candidatura naturalmente ganhasse destaque e fizesse com que seu nome fosse o indicado a receber tal honraria, qual seja, a de “Patrono das Comunicações Navais”.

Não posso deixar de destacar, nesta oportunidade, diversos outros oficiais que, cada um em sua época, nos primórdios das comunicações navais, também a ela se dedicaram, como os membros da Comissão de Radiotelegrafia: Capitão de Mar e Guerra Innocêncio Marques de Lemos Bastos; Capitão de Fragata José Lopes da Silva Lima; Tenente Mário Ribeiro da Silva; Capitães-Tenentes Luiz Dias Carneiro, Sebastião Fernandes de Souza (que usava o pseudônimo de Gastão Penalva nos livros que escreveu) e José Francisco Martins Guimarães; e os Tenentes João Jorge da Fonseca, Armando Octávio Roxo, Octávio Perry, Marques de Azevedo, Guilherme Bastos Pereira das Neves, Elisário Pereira Pinto, José Valentim Dunhan Filho, João De Lamare São Paulo, Alfredo de Sá Rabello e Aristides de Frias Coutinho. Essas poucas referências não esgotam o assunto e, certamente, muitos outros oficiais e praças tiveram participação destacada nos primórdios do estabelecimento das comunicações navais. Deixamos registrado aqui, de maneira anônima, o nosso reconhecimento.

Terminado o trabalho, era necessária a aprovação do Comando da Marinha, após o trâmite administrativo pertinente.

A proposta seguiu o seu encaminhamento normal, não tendo nenhuma objeção sido apresentada; assim, a Portaria 178, de 1<sup>a</sup> de setembro de 2008, do Estado-Maior da Armada (EMA), estabeleceria o dia 28 de março como o “Dia das Comunicações Navais” e o Vice-Almirante Tácito Reis de Moraes Rego como o seu Patrono, exatamente como o meu trabalho sugeria. Estava, assim, sendo prestigiada uma das atividades da guerra naval das mais importantes, conhecida como “a arma do comando”.

Ao analisar a área de telecomunicações navais durante a realização desses estudos, fica um sentimento de frustração ao constatar que, em nosso país, as lideranças da

sociedade não foram capazes de perceber a importância, valorizar e dar continuidade ao trabalho iniciado há mais de cem anos por Landell de Moura no desenvolvimento e na produção de recursos de telecomunicações com tecnologia nacional e independente do exterior. Um padre empreendedor iniciou uma corrida tecnológica na esperança de que outros pudessem lhe tomar das mãos o archote, em um processo de revezamento, e continuar os seus estudos para o bem e o progresso do País nessa área vital do conhecimento. Infelizmente isso não aconteceu

e, como há cem anos, ainda hoje enviamos nossos técnicos ao exterior para comprar equipamentos, constatar e reafirmar a sua superioridade tecnológica e alimentar a nossa contínua dependência de tecnologia estrangeira em área extremamente sensível. Por incrível que pareça, apesar de largarmos nessa corrida praticamente em igualdade de condições em termos de pesquisas iniciais, ainda hoje somos obrigados a adquirir recursos de telecomunicações da indústria estrangeira, porque simplesmente aqui no nosso país não os fabricamos.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<ADMINISTRAÇÃO>; Aniversário; Patrono; Rego, Tácito Reis de Moraes; Comunicações;

# A MARINHA REAL BRITÂNICA NO TEMPO DE HORATIO NELSON: Os *Lower Deck*

(Parte III)

FRANCISCO EDUARDO ALVES DE ALMEIDA\*  
Capitão de Mar e Guerra (RM1)

---

## SUMÁRIO

Suboficiais  
Marinheiros

A Marinha Real Britânica, no século XVIII, pautava-se em uma disciplina rígida exercida pelos oficiais e pela experiência e competência de seus praças, muitas vezes arregimentados pelos abomináveis *press gangs*. O que se pretende discutir neste artigo é conscrição, seleção, preparação e utilização dos praças subalternos que guarneciam os navios de Sua Majestade Real no tempo de Horatio Nelson. Assim, preferiu-se dividir a apresentação em dois de seus grupos determinantes,

os suboficiais e os marinheiros, com suas respectivas especificidades. É necessário mencionar que, junto com os oficiais, eles combateram os seus inimigos, muitas vezes em situações adversas, e, na maior parte das vezes, tiveram sucesso.

## SUBOFICIAIS

Os suboficiais<sup>1</sup> eram indicados e designados pelo Navy Board, diferentemente dos oficiais, que eram comissionados pelo

---

\* Graduado em História pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Mestre e doutor em História Comparada, UFRJ. Instrutor de Estratégia e História Naval da Escola de Guerra Naval. Ex-diretor do Serviço de Documentação da Marinha.

<sup>1</sup> Em inglês *warrant officer*. A tradução para o português pelo dicionário de Termos Náuticos Inglês-Português, Volume I, publicado pelo Serviço de Documentação Geral da Marinha, 1981, é “suboficial”, no entanto a hierarquia de um *warrant officer* é superior a suboficial e abaixo de *midshipman*. Por não existir tal posto nas forças armadas brasileiras para correspondência, preferiu-se manter a tradução tradicional suboficial. Fonte: LIMA, Alexandre Azevedo. *Termos Náuticos. Inglês-Português V1*. Rio de Janeiro: SDGM, 1981, p. 823.

Almirantado. A procedência dos suboficiais era diversa. Algumas funções a bordo eram completadas pela classe média, outras pela classe trabalhadora, provinda dos estratos mais modestos da sociedade da Grã-Bretanha (GB), idênticos aos estratos de onde provinham os marinheiros. Em verdade, existiam quatro classes de suboficiais na Royal Navy (RN)<sup>2</sup>. A primeira, a classe mais elevada, que pertencia ao “tombadilho”<sup>3</sup>, frequentando a praça-d’armas, era quase igual à dos oficiais. A segunda classe era a dos suboficiais responsáveis pela manutenção, os chamados *standing officers*, em razão de permanecerem com o navio até a sua baixa; a terceira consistia do mestre disciplinar, dos auxiliares dos mestres, dos cirurgiões, dos artilheiros e dos carpinteiros. E, por fim, havia a quarta classe de suboficiais, com atividades especializadas mais próximas dos conveses de baixo ou dos marinheiros,<sup>4</sup> como cozinheiros, contramestres de manobra, de calafeto e de velas.

Uma obrigação para todos os suboficiais que os distinguiam dos marinheiros era a capacidade de leitura e de realizar pequenas operações matemáticas. O regulamento estipulava que “nenhuma pessoa podia ser designada para uma função com responsabilidade por dotações logísticas, a não ser que tivesse capacidade de ler e escrever, devendo ser capaz de realizar operações aritméticas para manter os registros atualizados”<sup>5</sup>.

Na primeira classe de suboficiais, os que frequentavam as dependências dos oficiais, incluíam-se o mestre, os cirurgiões, os comissários e os clérigos. O mestre era responsável pela navegação do navio,

tendo precedência sobre todos os *midshipmen*, correspondendo em hierarquia ao tenente, porém a ele subordinado. Vinha normalmente de uma classe que não era de *gentlemen*; no entanto, sua função era extremamente importante, pois mantinha o Livro de Bordo atualizado com todas as indicações de navegação, sob a responsabilidade do comandante. Era o suboficial mais antigo de bordo, recebendo, por isso, um camarote junto aos tenentes e próximo ao comandante. Supervisionava as atividades de navegação dos *midshipmen* e mantinha os equipamentos de navegação em boas condições, por meio de seus auxiliares. A ele competia também o controle da bebida a bordo, além das velas, da mastreação e do cordame. Sua remuneração era a mais alta de todas, com exceção do comandante e do primeiro-tenente imediato. Muitos mestres provinham da Marinha Mercante e passavam por uma prova conduzida por um capitão\* e três outros mestres, quando, então, recebiam comissão do Navy Board<sup>6</sup>.

Os cirurgiões normalmente eram artífices e não necessitavam de graduação em Medicina. Aprendiam seu ofício em terra e deveriam se submeter a uma prova oral conduzida pelo Surgeon’s Hall,<sup>7</sup> em Londres, antes de receberem do Navy Board a comissão a bordo. Distinguiam-se dos médicos que eram graduados em Medicina, que se recusavam a servir a bordo dos navios da RN. Os cirurgiões, apesar de se submeterem a uma prova oral na qual eram aceitos na Marinha, eram muito limitados e muito mal vistos pelos comandantes, que os consideravam inferiores,

\* N.A.: Será utilizada a palavra “capitão” como um posto hierárquico, correspondente ao que hoje se designa “capitão de mar e guerra”.

2 LAVERY, Brian. *Nelson’s Navy. The ships, men and organization 1793-1815*. Annapolis: USNI, 1989, p. 100.

3 Ao “quarterdeck”, local próprio para oficiais.

4 Em inglês, os membros dos *lower deck*, ou local onde ficavam os marinheiros.

5 Idem.

6 Ibidem, p. 101.

7 Uma comissão de cirurgiões que atestavam a sua proficiência na profissão.



embora frequentassem a praça-d'armas de oficiais<sup>8</sup>. Eram considerados civis, embora estivessem hierarquicamente no nível de suboficial habitando camarotes individuais. Sua responsabilidade era tratar os feridos e doentes a bordo, fumigar a embarcação periodicamente contra germes, bactérias e maus odores e supervisionar a limpeza do navio e da tripulação, o que poderia ser um contrassenso, uma vez que o banho de água doce inexistia em condições normais e o banho de água salgada era dispensado<sup>9</sup>. Geralmente, em períodos de chuva, os marinheiros aproveitavam para lavar suas roupas e lavar os seus corpos, sob a supervisão do cirurgião. Com o tempo, os cirurgiões se tornavam exímios em amputações de membros superiores e inferiores em condições de combate. A maior preocupação dos cirurgiões eram as doenças que grassavam nas tripulações, principalmente o escorbuto.

O comissário<sup>10</sup> era o responsável por todos os gêneros recebidos e controlados por ele durante as viagens. Normalmente, era um antigo secretário do comandante e lhe era subordinado diretamente, sendo, dessa maneira, um homem de sua inteira confiança. Era responsável pelo *Muster Book*,<sup>11</sup> que controlava toda a movimentação de entrada e saída de marinheiros do navio. Sua remuneração não era boa, no entanto recebia a diferença de 1/8 do total de gêneros, em razão de perdas por ação de ratos, baratas, mofo, calor e frio e pela contaminação por água salgada<sup>12</sup>. Além disso, recebia uma comissão de 5% a 10% pela função; dessa forma, a posição de comissário era muito procurada e muito mal vista pela guarnição.

Os acertos com fornecedores eram comuns, e a corrupção era endêmica, recheando os bolsos de muitos comissários.



Comissário (*Purser*, em inglês)

Os clérigos que embarcavam em navios da RN provinham das classes mais modestas da GB. Não eram vistos como essenciais a bordo pelos oficiais e marinheiros. Somente a partir de 1790 começaram a melhorar suas reputações. Normalmente existiam poucos clérigos nos navios da RN, principalmente em navios de 1ª a 3ª classes. Os clérigos provinham da religião anglicana, a maior parte, e havia alguns católicos e presbiterianos, embora essas religiões não fossem oficialmente reconhecidas pela RN.<sup>13</sup> O Almirante Horatio Nelson era um homem extremamente religioso, e seu capelão foi Alexander John Scott, uma figura excepcional, com qualidades que

8 HICKOX, Rex. *All you wanted to know about 18th Century Royal Navy*. Bentonville: Rex Publishing, 2005, p. 36.

9 Idem.

10 Em inglês, *purser*.

11 Na Marinha brasileira, existe o *Muster Book*, que é chamado de *Livro de Portaló*, sob o controle do imediato.

12 Ibidem. p. 33.

13 LAVERY, Brian. *Nelson's Navy*. op. cit. p. 102.

extrapolavam as religiosas. Foi um assessor muito próximo de Nelson, exímio linguista e extremamente inteligente<sup>14</sup>, destacando-se sobremaneira na vida do herói inglês.

A segunda classe de suboficiais era a dos chamados *standing officers*, que permaneciam com o navio até a sua baixa e eram os responsáveis pela manutenção. Incluíam-se nesse grupo o mestre de manobra, o artilheiro e o carpinteiro. Eles não frequentavam os espaços reservados a oficiais.

Normalmente o mestre de manobra<sup>15</sup> provinha de marinheiro, e o regulamento determinava que ele servisse pelo menos um ano como auxiliar de manobra antes de assumir essa função. Era obrigatório que soubesse ler, no entanto o que dele era exigido somente congregava experiências nas fainas de manobra do navio. Ele era



Mestre de manobra

responsável pela manutenção e conservação das velas e dos cabos, além das embarcações pequenas, âncoras e mastros. A ele se subordinavam os veleiros e auxiliares de manobra. Por suas atividades, os mestres de manobra tendiam a ser personagens pitorescos a bordo; por serem muito ligados aos marinheiros que realizavam o serviço duro, muitos deles inclusive tendiam a beber demasiadamente e a serem punidos por faltas ligadas à bebida<sup>16</sup>.

Os artilheiros tinham pouca oportunidade de conhecer a ciência da balística e da direção de tiro. Eles eram obrigados a se submeter a um exame, embora os regulamentos não especificassem quem aplicaria essa prova. Os artilheiros e seus auxiliares deveriam servir pelo menos um ano como marinheiros antes de obterem a comissão de suboficiais. Suas responsabilidades incluíam a manutenção dos canhões e de seus periféricos, não se responsabilizando pelo disparo, a cargo dos tenentes e *midshipmen*. As guarnições dos canhões, sob a supervisão dos tenentes, eram grandes, entretanto para cada quatro canhões existiam um artilheiro, dois auxiliares de artilheiro e um armeiro. A esse grupo competia municiar as buchas para o disparo, balas e cartuchos de munição para os quatro canhões, examinar o estado desses canhões e de seus suportes e reparos e consertá-los, caso estivessem avariados. Além disso, a eles competia a manutenção do armamento portátil e dos implementos de artilharia, como, por exemplo, soquetes. Ao artilheiro chefe competia o adestramento de seus auxiliares, tanto em artilharia como em armas portáteis. Não existia uma progressão hierárquica para os artilheiros, havendo apenas uma movimentação dos artilheiros mais antigos para navios de maiores classes.

14 LAVERY, Brian. *Life in Nelson's Navy*. Gloucestershire: Sutton Publishing, 2007, p. 35.

15 Em inglês, *boatswain*.

16 LAVERY, Brian. *Nelson's Navy*. op. cit p. 103.

Os carpinteiros, diferentemente dos outros *standing officers*, deveriam aprender o seu ofício em terra. Além de serem já especialistas, os carpinteiros deveriam servir na RN por um período mínimo de seis meses e obter certificados de boa conduta emitidos pelos comandantes de navios. Muitos desses carpinteiros eram convocados pela chamada *press gang*<sup>17</sup> e obrigados a servir nos navios da RN, uma vez que sua utilidade era inquestionável a bordo. Normalmente o carpinteiro chefe contava com um número grande de auxiliares, até dez em um navio de 1ª classe. Suas responsabilidades eram grandes. Era o responsável pelo calafeto e madeirame do navio, com sua conservação e manutenção. Em combate, tinha uma função parecida com o que hoje se chama, nas Marinhas contemporâneas, de “controle de avarias”. Reparava e tamponava furos nos costados



Carpinteiro

provocados pela artilharia inimiga e procurava consertar mastros avariados por fogo adversário durante a batalha; assim, sua função a bordo era muito importante, tanto em períodos de paz como em guerra.<sup>18</sup>

A terceira classe de suboficiais incluía os mestres disciplinadores, auxiliares de mestres, de cirurgiões, de artilheiros e de carpinteiros. Não frequentavam os círculos dos oficiais. Todos os navios da RN possuíam mestres disciplinadores<sup>19</sup>. Suas tarefas eram “inspecionar a conduta da guarnição do navio como um todo e reportar qualquer impropriedade que testemunhar e que venha a afetar a disciplina do navio”.<sup>20</sup> Como pode ser percebido, esse suboficial tinha grande poder a bordo. Auxiliava os artilheiros no adestramento de armas portáteis, daí a origem de seu nome em inglês, *master at arms*. Em navios maiores, contava com auxiliares. Muitos mestres disciplinadores eram odiados a bordo, pois a eles era imputada a delação de faltas de marinheiros para os oficiais e posterior julgamento pelo comandante do navio. Normalmente eram homens provenientes de marinheiros, com histórico de valentia e destemor. Não era uma função desejada a bordo, pois poucos queriam ser “policiais” de seus colegas a bordo.

Os auxiliares de mestres, como o título indicava, auxiliavam o mestre em suas múltiplas atividades. Ajudavam-no na manutenção de instrumentos de navegação, cartas de navegação e livros náuticos. Em complemento, supervisionavam a condição das âncoras do navio e auxiliavam o adestramento dos *midshipmen*. Muitos eram voluntários e deviam passar determinado período de tempo como auxiliares até as-

17 Serão discutidas no próximo número da revista as tarefas da *press gang* na convocação de marinheiros para os navios da RN.

18 Idem.

19 Em inglês, *master at arms*.

20 Ibidem, p. 135.

sumirem a função de mestre, quando havia abertura de vagas. Acomodavam-se nos alojamentos dos *midshipmen*.<sup>21</sup>

Os auxiliares de cirurgiões<sup>22</sup> eram normalmente vindos diretamente da Surgeon's Hall. Em navios de 1ª classe, o cirurgião contava com três assistentes; nos demais navios de linha, dois; e, por fim, nos navios pequenos, apenas um. Esses assistentes deveriam servir nessa função por pelo menos três anos, logo existiam assistentes de 1º, 2º e 3º graus, conforme avançavam nos anos de serviço. O cirurgião e seus auxiliares deveriam prover os seus próprios instrumentos de trabalho, enquanto o governo provia os remédios e produtos medicinais<sup>23</sup>.

Os auxiliares de artilharia<sup>24</sup> auxiliavam o artilheiro chefe na manutenção e conservação da artilharia a bordo. Normalmente eram os encarregados de paíóis de munição e apetrechos de artilharia. Os paíóis de munição, por serem vulneráveis ao tiro inimigo, localizavam-se nos conveses inferiores. Os auxiliares deveriam manter esses locais secos e prontos para serem utilizados em combate. Quando o navio sofria qualquer manutenção, o artilheiro e seus auxiliares retiravam toda a munição de bordo e a estocavam em um paiol em terra até o término da manutenção, normalmente quando os navios se encontravam em dique seco, retornando com ela ao final desse período<sup>25</sup>.

Os auxiliares de carpinteiros<sup>26</sup> auxiliavam o carpinteiro chefe a manter e conservar o madeirame de bordo. Eles começavam, assim como os carpinteiros, com o aprendizado em terra, passando para

auxiliares do carpinteiro chefe até assumir essa função depois de alguns anos nos navios da RN. Existiam situações em que os auxiliares de carpinteiro provinham de marinheiros, quando não existia um número suficiente de auxiliares em determinados navios e o carpinteiro chefe escolhia entre os marinheiros de bordo aqueles mais afeitos a trabalhar com madeira.

Por fim, o último grupo de suboficiais era formado pelos cozinheiros e contramestres de manobra, calafeto e velas e auxiliares dos mestres de manobra. Esse grupo de profissionais provinha das classes mais baixas da sociedade britânica e se identificava com os marinheiros.

Os cozinheiros não necessitavam ser especialistas em cozinha, embora alguns tivessem algum conhecimento em culinária por terem trabalhado em tavernas<sup>27</sup>. Muitos cozinheiros assumiram essa função por estarem impossibilitados de desempenhar funções mais rústicas a bordo, ou por terem sido feridos, ou serem muito idosos. Em um navio de 3ª classe, existiam cerca de três cozinheiros, um chefe e dois auxiliares. Suas responsabilidades abarcavam a confecção da comida de bordo e a limpeza da cozinha, tendo, como sempre, a preocupação de assegurar que nenhum acidente com fogo ocorresse, o que seria um desastre, em razão de o navio ser quase todo de madeira. Como era de se esperar, não cozinhavam para o comandante, que tinha o seu próprio cozinheiro.

Os contramestres de manobra, calafeto e velas<sup>28</sup> normalmente assumiam função de manobra no timão do navio, sob as

21 LAVERY, Brian. *Nelson's Navy*. op. cit. p. 101.

22 Em inglês, *surgeon's mate*.

23 MASEFIELD, John. *Sea Life in Nelson Time*. 3 ed. Annapolis: USNI, 1971, p. 43.

24 Em inglês, *gunner's mate*.

25 FREMONT-BARNES, Gregory. *The Royal Navy 1793-1815*. Oxford: Osprey, 2007, p. 35.

26 Em inglês, *carpenter's mate*.

27 Ibidem, p. 37.

28 Em inglês, *quartermasters*.

ordens dos tenentes e, eventualmente, do capitão comandante do navio. Como tarefa complementar, auxiliavam o comissário na estocagem de provisões. Eram marinheiros que, por seu tempo de serviço e experiência, eram elevados a essa função<sup>29</sup>. Possuíam auxiliares nessa tarefa e eram em número de seis em um navio de 3ª classe, podendo seu número chegar a oito em navios maiores. Alguns contramestres, por suas experiências, também auxiliavam o mestre de manobra<sup>30</sup> em suas atividades de manobra de velas e na calafetagem, poleame<sup>31</sup> e maçame<sup>32</sup>.

Algumas funções a bordo transitavam entre os quatro grupos de suboficiais e eram tarefas especiais. A primeira função especial era a dos mestres-escola<sup>33</sup>. Não frequentavam a praça-d'armas de oficiais e não possuíam camarotes específicos a bordo. Passavam por uma prova para serem admitidos na RN e tinham que, além de saber ler e escrever com desembaraço, ter conhecimentos aprofundados em navegação, astronomia e matemática. Suas tarefas eram ensinar essas disciplinas aos *midshipmen* e a ler e escrever para os marinheiros. O pagamento e a sua posição a bordo, pouco privilegiada, não atraíam muitos candidatos, pois normalmente esses personagens tinham boa formação intelectual e social. Aos poucos a RN iria mudar o modo como o mestre-escola era visto a bordo, sua remuneração e sua condição hierárquica entre seus colegas, atraindo jovens recém-saídos da universidade. Durante o século XIX,

passariam a ser considerados no mesmo nível hierárquico que os oficiais.

Outro grupo totalmente distinto dos demais era o formado pelos fuzileiros reais. Todos os navios da RN possuíam um contingente de fuzileiros que se distinguiam dos marinheiros por utilizarem um uniforme vermelho. Compunham cerca de 1/5 de todo o efetivo do navio; assim, existiam 120 fuzileiros para um navio de 3ª classe. Em navios maiores, podiam chegar a ser 150 homens. Originavam-se de soldados retirados de regimentos do Exército que se voluntariavam para servir a bordo, não existindo conscritos nesse grupo. Quando não empregados nos navios, eram encaminhados para quatro quartéis em terra, localizados em Chatham, Portsmouth, Plymouth e Woolwich. Mantinham-se sempre em adestramento a bordo, eram obedientes e disciplinados. Seus efetivos variavam, dependendo da ocorrência de guerras. Em 1793, existiam 5 mil fuzileiros reais, e no ano da morte de Nelson, em 1805, estes chegaram a somar 30 mil homens.

Eles tinham duas tarefas a bordo. Quando em tempo de paz, patrulhavam e vigiavam locais importantes do navio, como os camarotes dos almirantes e comandantes, o paiol de munição, o paiol de bebidas e outros locais designados pelo comandante. Inibiam também quaisquer indisciplina e motins a bordo. Seus alojamentos eram separados dos marinheiros e localizavam-se estrategicamente entre os alojamentos da guarnição e os camarotes dos oficiais, para

29 Muitos desses marinheiros eram qualificados como *petty officers*, isto é, como marinheiros especializados e transitavam em uma área entre os suboficiais e os marinheiros comuns. Assim é importante ressaltar que esses dois últimos grupos de suboficiais possuíam características que os colocavam mais como *petty officers* do que suboficiais, isto é, mais como marinheiros especializados.

30 Em inglês, *boatswain mates*.

31 Poleame é o conjunto de todas as peças que servem para fixar ou dar retorno aos cabos dos aparelhos do navio. Fonte: FONSECA, Maurílio. *Arte Naval*. V 2. Rio de Janeiro: SDM, 1985, p. 489.

32 Maçame significa todos os cabos empregados nos aparelhos fixos e móveis do navio. Fonte: PIOVESANA JR, Alberto. *Noções Básicas sobre Navios a Vela*. Rio de Janeiro: FEMAR, 2006, p. 24.

33 Em inglês, *schoolmaster*.

servirem como escudo, em caso de motim ou de necessidade. Podiam cooperar com os marinheiros nas fainas de peso nos navios, embora essas tarefas não fossem por eles muito apreciadas.

Quando em tempo de guerra, guarneciam os conveses dos navios em combate, provendo fogo de armas portáteis contra os inimigos. Podiam compor grupos de abordagem e repelir abordagens de adversários. Quando necessário, auxiliavam os artilheiros nos canhões, movimentando e municionando esse armamento. Além disso, compunham grupos de desembarque de ataques contra fortes inimigos, guardavam prisioneiros e formavam guarnição de presa de navios capturados.<sup>34</sup> Normalmente, esses destacamentos de fuzileiros eram comandados por um oficial fuzileiro que compunha a praça-d'armas de oficiais. Os fuzileiros foram soldados leais e destemidos e instrumentos disciplinadores fundamentais para os comandantes de navios.

## MARINHEIROS

Quem eram os marinheiros que compunham as tripulações dos navios da RN? Brian Lavery transcreveu parte do diário de um cirurgião recentemente chegado a bordo de um navio no século XVIII, ainda sem a influência das lides marinheiras, impressionado com aqueles tipos especiais e diferentes de homens. Disse esse cirurgião o seguinte:

São somente homens de tal tipo que enfrentam as fadigas e os perigos da vida no mar; existe uma necessidade de se estar acostumado a essa vida desde criança. O modo de pensar, pelo costume e exemplo, é treinado para enfrentar com valentia a fúria dos elementos em suas diferentes formas com um grau de

desprendimento do perigo e da morte que não se vê em qualquer outro lugar... as deficiências de educação não são sentidas, e o conhecimento geral é irrelevante. O orgulho consiste em ser reconhecido como um marinheiro puro sangue, e eles veem o homem de terra como inferior. Isso tem a sua marca de uma maneira singular com uma linguagem marinheira em qualquer transação na vida, algumas vezes com ostentação pedante. Tendo pouco contato com o mundo exterior, são facilmente enganados e passados para trás em qualquer lugar que vão; seu dinheiro é gasto ostentadamente em grande profusão; boas roupas para sua namorada, um relógio de prata e cintos de metal para o seu próprio uso são os únicos retornos para tantos anos de trabalho e sacrifício.<sup>35</sup>

Esse era o tipo de homem que guarnecia os navios da Armada Real da GB. Provindos das classes mais baixas, eram rústicos, brutos e iletrados. Capazes de ficar 36 horas sem dormir enfrentando mares bravios, esses homens não se importavam com as difíceis condições de vida nos navios britânicos. Muito poucos liam alguma coisa; os marinheiros viviam um dia atrás do outro, com a única perspectiva de subir um ou dois degraus na difícil hierarquia da RN. Suas acomodações eram ruins, úmidas, desconfortáveis e infestadas de ratos e baratas, normalmente nos conveses abaixo, daí serem chamados de grupo dos *lower deck*, em contraposição ao grupo dos *quarterdeck*, os oficiais. Eram homens que se arriscavam a recolher as velas a 20 ou 30 metros de altura nos mastros principais de bordo, muitas vezes em péssimas condições de mar e vento. Algumas vezes ingênuos, outras vezes violentos, tinham uma relação de amor e ódio com seus

<sup>34</sup> Ibidem, p. 40.

<sup>35</sup> LAVERY, Brian. *Nelson's Navy*. op. cit. p. 134.



Marinheiro inglês no século XVIII

oficiais e, muitas vezes, com seus suboficiais. Podiam amar seu comandante, como era o caso com Nelson quando comandou o HMS *Agamemnon*, ou podiam odiá-lo, como foi o caso com William Bligh, do HMAS *Bounty*. No entanto, espelhavam um desejo comum de glória e, principalmente, de butins apreendidos de navios inimigos, como prata, ouro e bens diversos.

Muitas vezes os marinheiros passavam dias, semanas e até meses sem tomar banho, o que para eles não era nada extraordinário, principalmente porque, na sociedade britânica daquele período, o banho não era algo tão comum como nos trópicos. O Almirantado não se importava com uma carreira profissional para seus marinheiros e nem atraía os bons homens com bons salários, o que aumentava tanto o número de desertores, um efeito crônico na RN, como a insatisfação a bordo, culminando, inclusive, nos diversos motins ao final do século XVIII, como os de Spi-

thead e Nore. A ideia que as autoridades tinham dos marinheiros da RN era de serem mentalmente inferiores, simplórios, alegres, leais e naturalmente preguiçosos. Como disse o historiador naval Helio Leoncio Martins, os almirantes consideravam os marinheiros “imprevidentes, o pagamento devendo ser controlado. Com a tendência para se embriagarem, sua ida para a terra era prejudicial, enfim crianças dirigidas e vigiadas pelos comandantes e almirantes”.<sup>36</sup>

Existiam três formas de se entrar na RN como marinheiro. A primeira como voluntário, a segunda por quota e, por fim, a pior de todas, por conscrição obrigatória.

O voluntariado não era o maior segmento de marinheiros, contudo existiam milhares de voluntários na RN. Muitos desses voluntários eram marinheiros da Marinha Mercante que procuravam maiores aventuras, outros eram marinheiros que compunham os grupos que acompanhavam os almirantes e capitães de um navio para outro. Outro grupo era composto de trabalhadores na agricultura e no comércio que, por uma razão ou outra, se voluntariaram para receber parte dos butins conquistados de navios inimigos, o que era totalmente legal, ou por serem atraídos por aventuras e viagens exóticas para as Índias Orientais e Ocidentais. Um exemplo foi John Nicol, que se voluntariou com 21 anos de idade, afirmando que lera “Robinson Crusoe muitas vezes e desejava ir para o mar... todo o meu tempo foi gasto em barcos e em embarcações costeiras”.<sup>37</sup>

Brian Lavery frisou que o patriotismo não teve muito efeito sobre esses voluntários, em razão desse sentimento não estar devidamente conscientizado nesses

36 MARTINS, Helio Leoncio. Dois motins. *Navigator*. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, v. 4, n. 7, junho de 2008, p. 57.

37 LAVERY, Brian. *Nelson's Navy*. op. cit. p. 124.



Marinheiros do século XVIII

homens, apesar de existirem diversos cartazes com propaganda para se alistarem.<sup>38</sup> Outro método de atrair voluntários era por meio de recompensas em dinheiro. Muitas dessas recompensas foram impingidas sobre homens que estavam prestes a serem conscritos compulsoriamente.

Os voluntários podem ser classificados em dois grupos etários. O primeiro formado por garotos e o segundo por homens adultos. As razões para o voluntariado do primeiro grupo recaía sobre a possibilidade de aventuras no mar, ou por maus tratos em casa ou mesmo por oferecimento dos genitores à RN para a melhoria das condições de vida de seu filho. Existiam três classes de garotos voluntários. O primeiro grupo, chamado de “voluntários de 1ª classe”, consistia de jovens *gentlemen*, futuros *midshipmen*, que serviam inicialmente como serventes de oficiais e do próprio comandante, entrando em sua cota pessoal, conforme apresentado no último artigo da *RMB (Revista Marítima Brasileira)*. Trata-

se, assim, de futuros oficiais e do pessoal do “tombadilho”. O segundo grupo, o dos conveses inferiores, o do *lower deck*, consistia de garotos de 15 a 17 anos de idade que eram serventes e auxiliares de marinheiros, preparando-se para assumirem funções efetivas de marujos a bordo. Eram chamados de “voluntários de 2ª classe”. O terceiro grupo, também do grupo dos conveses inferiores, consistia de garotos de 13 a 15 anos de idade, “os voluntários de 3ª classe”, que serviam igualmente como serventes e auxiliares de marinheiros. Eram jovens mais moços que aprendiam o ofício sem necessariamente conduzir trabalhos muito pesados ou árduos, mais condizentes com os garotos “voluntários de 2ª classe” ou marinheiros. Muitos desses jovens atuavam como serventes dos oficiais<sup>39</sup>.



Voluntário de 2ª classe

Existia uma sociedade, a Marine Society, fundada em 1756, que auxiliava o recrutamento de jovens para a RN. Era uma organização de caridade dedicada a

38 Idem.

39 LEWIS, Michael. *A Social History of the Navy 1793-1815*. London: Chatham, 2004, p. 89.



recrutar jovens pobres abandonados nas ruas das cidades inglesas. Ela acolhia esses jovens abandonados, os alimentava e os vestia, dando um mínimo de treinamento naval com o propósito de oferecê-los à RN como voluntários. Em 22 anos de guerras contínuas contra a França, de 1793 a 1815, foram oferecidos à RN cerca de 22.973 jovens voluntários.<sup>40</sup>

Outro modo interessante de recrutar marinheiros era por meio do convencimento de prisioneiros de guerra capturados e mantidos em prisão. Era oferecida a liberdade para se agregarem à RN e certa quantia em dinheiro com o voluntariado. Houve alguns realistas franceses que se agregaram à RN contra os revolucionários de 1789, principalmente da Bretanha e da Normandia, províncias pouco amigáveis com a Revolução, além de voluntários de outras nações que lutavam contra a França. Para se ter uma ideia da diversidade de nacionalidades dos marinheiros que se agregaram como voluntários ou conscritos em um navio da RN, pode-se listar a tripulação de 3ª classe da HMS *Implacable*: 483 britânicos (sendo 285 ingleses, 29 escoceses e o restante oriundo de outros locais da GB), 130 irlandeses e 80 estrangeiros, incluindo 28 norte-americanos, oito suecos, oito prussianos, sete dinamarqueses e cinco portugueses, além de voluntários de Espanha, Jamaica, Trinidad, Bermudas, Holanda, Alemanha, Índia, Sicília, Minorca, Córsega, S. Domingo, S. Kitts, Martinica, Santa Cruz, Ragusa, Madeira, Índias Ocidentais e um do Brasil! No total, 86% de britânicos e 14% de estrangeiros.<sup>41</sup>

Outro grupo de voluntários era composto de pequenos criminosos cumprindo pena por dívidas ou por contrabando. Os primeiros

utilizavam os prêmios pelo voluntariado como forma de pagar suas dívidas. Os últimos eram considerados por muitos oficiais bons marinheiros e eram os preferidos.

O segundo grupo de marinheiros provinha do que se chamava de atos de quota. Esses atos tinham como propósito aumentar o número de marinheiros que guarneciam os navios da RN após a declaração de guerra entre a GB e a França, a partir de 1793. Foram dois os atos de quota aprovados pelo Parlamento sob a inspiração de William Pitt. O primeiro, de 1795, de número 35 Geo III c5, obrigava que cada município<sup>42</sup> provesse uma certa quantidade de “homens capazes de servir nos navios de Sua Majestade”.<sup>43</sup> Esses homens deveriam ser escolhidos dentre as classes mais pobres, e a eles seriam oferecidos prêmios em dinheiro para o voluntariado. As condições e qualificações pessoais dos escolhidos ficariam inteiramente a critério dos municípios, e as comarcas judiciais enviavam esses homens para a RN. Como exemplo, o número de voluntários nesse processo variava – de Bedford deveriam ser indicados 57; de Berkshire, 108; e de Buckinghamshire, 117. O segundo ato, também de 1795, de número 35 Geo III c9, estabelecia a mesma obrigação para as cidades portuárias inglesas. Caso fosse indicado um marinheiro especializado, esse número contaria por dois voluntários. Os números então aumentaram consideravelmente. De Londres, por exemplo, vieram 5.704 voluntários. Esses dois atos nada mais eram que o recrutamento forçado por quotas, passando essa responsabilidade para os municípios que muitas vezes se viram impossibilitados de atingir as quotas estabelecidas e tiveram que recorrer a vagabundos e pequenos criminosos que,

40 LAVERY, Brian. *Nelson's Navy*. op. cit. p. 124.

41 LEWIS, op. cit. p. 129.

42 Em inglês, *county*.

43 LAVERY, Brian. *Nelson's Navy*. op. cit. p. 128.

na primeira oportunidade, desertavam, provocando, por parte da RN, a proibição da saída de marinheiros dos navios atracados nos portos ingleses e escoceses.

Pode-se afirmar que os atos de quota tiveram sucesso em aumentar o efetivo da RN, passando estes de 87.331 marinheiros, em 1794, para 114.365, em 1796, muitos desses voluntários provindo dos atos de quota de 1795. Alegrementemente, Pitt diria, na Câmara dos Comuns, que esses atos conseguiram aumentar o número de marinheiros na RN de forma eficiente, o que não foi contestado pela oposição.<sup>44</sup>

O Almirante Collingwood, comandante de um navio de linha no período, diria que o sistema de quotas foi prejudicial a RN e provocou em 1797 os motins de Spithead e Nore, por trazerem maus elementos e despreparados para o seio da Marinha de Guerra.

A última maneira de se entrar na RN como marinheiro era por conscrição obrigatória.<sup>45</sup> Esse sistema era detestado e brutal. Em razão dos claros na RN em períodos de guerra, o sistema de voluntariado e de quotas não atingia por si só os efetivos necessários para a luta contra a França no final do século XVIII. A própria França empregou esse sistema de conscrição após a Revolução de 1789. Os recrutados compulsórios eram baratos e numerosos. Caso morressem mil recrutados na guerra, o estado poderia recrutar obrigatoriamente mais mil combatentes rapidamente e suprir os claros. Por ser um sistema obrigatório, ele era temido e sempre que possível enganado, tanto pelos recrutados como pelas famílias que deles dependiam. Em verdade, esse sistema de conscrição nunca fora abolido na Inglaterra e depois na

GB. Ele provinha desde a Idade Média, com maiores e menores intensidades. Era considerado legal, se existissem um grupo volante de recrutadores<sup>46</sup> conduzido por um oficial de Marinha em atividade e uma autorização assinada pelos lordes do Almirantado dando-lhe autoridade para recrutar homens em idade de conscrição, que não era especificada, ficando tal avaliação a cargo do próprio oficial. Isso não significava que qualquer homem podia ser recrutado. A lista de proibições era longa e incluía comandantes e mestres da Marinha mercante, marinheiros em atividade de pesca, aprendizes já escalados para a Marinha mercante, estrangeiros e práticos de portos ingleses, a não ser que tivessem enalhado algum navio na atividade de praticagem, funcionários do rei e, como sempre ocorria, privilegiados que obtinham isenção de autoridades reais.

O serviço de recrutamento (*Impress Service*) estava localizado na Tower Hill, em Londres, e existiam divisões de recrutamento em quase todos os portos na GB, chefiados por oficiais de Marinha. Os grupos volantes de recrutadores eram formados por um oficial e seis a oito homens, muitos de grande truculência, provocando inclusive muita resistência das autoridades locais contra seus métodos brutais. Ser um membro do grupo de recrutadores significava automática isenção de conscrição, o que era bom e lucrativo, pois muitos desses verdadeiros marginais eram suscetíveis à corrupção, alertando muitos locais dos dias de recrutamento. Em 1797 existiam um almirante chefe do serviço, 47 capitães e comandantes e 80 tenentes realizando tarefas de conscrição<sup>47</sup>.

44 Idem.

45 Em inglês, *impressment*. A definição de *press* era o ato de coagir alguém a se agregar ao serviço governamental.

Fonte: HICKOX. op. cit. p. 17.

46 Em inglês, *press gang*.

47 Idem.

O método de conscrição era simples. Esse grupo saía pelas ruas para procurar conscritos, de preferência ex-marinheiros normalmente com idades entre 18 e 55 anos, porém a critério do oficial que trazia a autorização do Almirantado. Ao encontrar um homem “candidato” em tavernas ou andando nas ruas, tentariam convencê-lo a voluntariar-se para a RN. Eles o convidariam para uma bebida, uma conversa amena, sem discutir o voluntariado. Caso aceitasse, tentariam



Marinheiro comum

embebedá-lo até o deixarem inconsciente. Ao atingir esse estágio, o levariam para um navio da RN<sup>48</sup> localizado no porto e, a partir desse instante, já era considerado marinheiro. Outro artifício, caso não conseguissem embebedá-lo, era colocar um *shilling* em seu bolso. Ao ser descoberta a moeda, ele era declarado marinheiro por ter aceito o dinheiro e levado à força para o navio. No

caso de, na primeira abordagem, não aceitar o voluntariado, ele era simplesmente agredido e levado à força para o navio. Era uma verdadeira abdução legal.

Alguns capitães comandantes de navios da RN tinham também a permissão do Almirantado para recrutar no mar. Caso encontrassem um navio mercante, eles poderiam pará-lo e recrutar seus principais marinheiros, com exceção dos oficiais e aprendizes, trocando-os por seus próprios marinheiros, normalmente os mais doentes e debilitados. Isso significava uma verdadeira prisão para muitos marinheiros que ficavam afastados de casa anos a fio. Só era permitido recrutar em navios mercantes que se dirigiam para a GB, e não em navios que saíam dos portos.<sup>49</sup> Pode-se imaginar o desespero dos marinheiros mercantes, depois de um ou dois anos longe de casa, ao se aproximarem de Portsmouth e observarem um navio de guerra determinar que parassem para uma inspeção. Muitos comandantes de navios mercantes escondiam seus marinheiros para evitar essa conscrição desumana e traumática. Pode-se entender por que a proporção de deserções nos navios da RN chegou a 25% dos efetivos. Os comandantes, para evitar essas deserções, proibiam a saída dos marinheiros dos navios atracados nos portos e permitiam que as prostitutas para lá se dirigissem como forma de compensação; mesmo assim, as deserções continuavam altas.

A conscrição forçada foi um sistema injusto para muitos cidadãos e trouxe em seu bojo deserções, indisciplinas e ressentimentos, terminando somente na guerra de 1812 contra os EUA, motivada por recrutarem-se cidadãos norte-americanos nos navios britânicos.

48 Em inglês, *receiving ship*, ou navio recebedor. Poderia também ser levado para qualquer outro navio da RN que estivesse com falta de marinheiros.

49 *Ibidem*, p. 18.

Dessa maneira, os marinheiros da RN, depois de se agregarem às tripulações dos navios, podiam ser classificados em três postos hierárquicos distintos.

O primeiro grau hierárquico era o dos chamados *landsmen*<sup>50</sup>. Eles eram homens que não tinham nenhuma experiência nas lides marinheiras, recém-chegados a bordo, levando cerca de dois anos para adquirir os conhecimentos necessários para galgar o próximo posto. Não existia nenhum treinamento para transformar *landsmen* em marinheiros. Normalmente realizavam tarefas auxiliares em mastros, velas e artilharia, sem nenhuma especialização. O índice de deserções nesse primeiro grupo, como esperado, era alto.

O segundo grau hierárquico era o dos chamados marinheiros ordinários<sup>51</sup>. Eram marinheiros com experiência de mar e muito procurados pelos grupos de conscrição forçada. Era o primeiro posto de um verdadeiro marinheiro. Seu avanço dependia de seus conhecimentos e de seu desempenho. Normalmente atuavam como auxiliares de suboficiais e de marinheiros mais treinados.

O terceiro grau hierárquico, o mais alto, era o dos chamados marinheiros especializados.<sup>52</sup> Eram marinheiros com grande experiência de mar e responsáveis a bordo

por mastros específicos, velas e manobras de marinharia, auxiliando os suboficiais. Podiam ascender a suboficiais auxiliares, os chamados *standing officers*, já apresentados. Era comum um marinheiro especializado reverter a marinheiro ordinário, caso apresentasse ferimentos incapacitantes para certas funções a bordo, o que provocava uma diminuição de salários.

Nos navios da RN, as proporções de *landsmen* e de marinheiros ordinários e especializados variavam. Alguns números podem ser, no entanto, apresentados. Em 1793, o HMS Prince tinha um total na guarnição de 47% de suboficiais e marinheiros especializados, 22% de marinheiros ordinários e 31% de *landsmen*. O HMS *Bellerophon* tinha 35% de suboficiais e marinheiros especializados, 27% de marinheiros ordinários e 38% de *landsmen*.<sup>53</sup>

Depois de se discutir o material e o potencial humano disponível na RN, torna-se necessário apresentar algumas características especiais que fizeram essa Marinha se distinguir de suas rivais no século XVIII e outros aspectos do mundo que permearam o tempo de Nelson nas Guerras Napoleônicas. No próximo número da *RMB*, serão discutidos os recursos técnicos e táticos da RN.

#### 📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<HISTÓRIA>; História da Marinha da Inglaterra; História marítima; Nelson, Horatio; Formação de praça;

50 Em inglês, *landman* significa alguém que vive em terra. Era então uma expressão ou grau hierárquico para denotar a pouca familiaridade do recém-chegado com as atividades marinheiras. Prefere-se utilizar a expressão original em inglês.

51 Em inglês, *ordinary seaman*.

52 Em inglês, *able seaman*.

53 LAVERY, Brian. *Nelson's Navy*. op. cit. p. 130.

# A GRANDE ESTRATÉGIA DOS EUA

**LEONAM DOS SANTOS GUIMARÃES\***  
Capitão de Mar e Guerra (RM1-EN)

---

## SUMÁRIO

O conceito de grande estratégia  
A completa dominação da América do Norte  
A eliminação de ameaças no hemisfério ocidental  
Pleno controle dos acessos marítimos para impedir qualquer  
possibilidade de invasão  
Dominação completa dos oceanos para garantir o controle  
sobre o comércio internacional  
A impossibilidade de qualquer outra nação enfrentar o  
poderio naval americano global  
Mackinder, Mahan e Spykman  
Conclusão

## **O CONCEITO DE GRANDE ESTRATÉGIA**

“A guerra! É uma coisa demasiada grave para ser confiada aos militares.”

Esta conhecida frase do estadista francês, primeiro-ministro logo após a Primeira Guerra Mundial, Georges Clemenceau<sup>1</sup>, está na origem do conceito da Grande Estratégia. Esse conceito engloba o ge-

\* Doutor em Engenharia, é diretor técnico-comercial da Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. (AMAZUL) e membro do Standing Advisory Group on Nuclear Energy (SAGNE) da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), e-mail: leosg@uol.com.br

<sup>1</sup> Encyclopédie Larousse en ligne, [http://www.larousse.fr/encyclopedie/personnage/Georges\\_Clemenceau/113797](http://www.larousse.fr/encyclopedie/personnage/Georges_Clemenceau/113797).

renciamento dos recursos de uma nação inteira para atingir os objetivos nacionais. Não se trata, portanto, apenas de derrotar um adversário no campo de batalha, mas de como os assuntos militares contribuem para que os objetivos nacionais sejam atingidos.

*“Generally defined, grand strategy is the collection of plans and policies by which the leadership mobilizes and deploys the country’s resources and capabilities, both military and non-military, to achieve its national goals. Grand strategy exists in the real world of governing, whether it is carefully formulated and articulated in advance, or whether it evolves ad hoc out of the world-views, predilections, and subjectivities of those who govern”, segundo definição do “Interdisciplinary Program of Duke University on American Grand Strategy”<sup>2</sup>.*

Todos os países têm sua Grande Estratégia. Os Estados Unidos da América (EUA), entretanto, diferentemente da maioria dos outros países, alcançaram a maior parte dos seus

objetivos estratégicos<sup>3</sup>. A Grande Estratégia americana tem guiado a política dos EUA desde a independência do país, conquistada dos britânicos a duras penas após a Guerra de Independência (1775-1783)<sup>4</sup> e da Guerra de 1812<sup>5</sup>, que consolidou definitivamente a vitória sobre os britânicos.

A Grande Estratégia, porém, nem sempre tem a ver com a guerra. Trata-se da totalidade dos processos que constituem o poder nacional de um país. No caso dos EUA, talvez mais

do que para os outros países, a Grande Estratégia tem, sim, muito a ver com a guerra, mas também ainda mais com a interação entre a guerra e a economia.

Os Estados Unidos são, historicamente, um país guerreiro<sup>6</sup>, tendo participado de guerras por cerca de 10% da sua existência, desde a independência até

janeiro de 2013<sup>7</sup>. Essa estatística inclui somente grandes guerras: Guerra de 1812, Guerra México-Americana<sup>8</sup>, Guerra Civil<sup>9</sup>, Primeira<sup>10</sup> e Segunda<sup>11</sup> Guerras Mundiais, Guerra da Coreia<sup>12</sup> e a do Vietnã<sup>13</sup>. Não

**Os Estados Unidos são,  
historicamente, um país  
guerreiro, tendo participado  
de guerras por cerca de  
10% da sua existência... na  
segunda metade do século  
XX, por 22%**

<sup>2</sup> “Interdisciplinary Program of Duke University on American Grand Strategy”, <http://sites.duke.edu/agsp/>

<sup>3</sup> Moniz Bandeira, L.A. Formação do Império Americano – da Guerra contra a Espanha à Guerra no Iraque, Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 2005.

<sup>4</sup> American Revolutionary War, [http://en.wikipedia.org/wiki/American\\_Revolutionary\\_War](http://en.wikipedia.org/wiki/American_Revolutionary_War)

<sup>5</sup> War of 1812, [http://en.wikipedia.org/wiki/War\\_of\\_1812](http://en.wikipedia.org/wiki/War_of_1812)

<sup>6</sup> Nas palavras do Presidente Theodore Roosevelt, “All the great masterful races have been fighting races, and the minute that a race loses the hard fighting virtues it has lost its proud right to stand as the equal to the best.”, [http://www.va.gov/opa/publications/factsheets/fs\\_americas\\_wars.pdf](http://en.wikipedia.org/wiki/Theodore_Roosevelt)

<sup>7</sup> America’s Wars, Department of Veterans Affairs, Office of Public Affairs. Washington, DC 20420, January 2013, [http://www.va.gov/opa/publications/factsheets/fs\\_americas\\_wars.pdf](http://www.va.gov/opa/publications/factsheets/fs_americas_wars.pdf)

<sup>8</sup> Mexican–American War, [http://en.wikipedia.org/wiki/Mexican%E2%80%93American\\_War](http://en.wikipedia.org/wiki/Mexican%E2%80%93American_War)

<sup>9</sup> American Civil War, [http://en.wikipedia.org/wiki/American\\_Civil\\_War](http://en.wikipedia.org/wiki/American_Civil_War)

<sup>10</sup> United States in World War I [http://en.wikipedia.org/wiki/United\\_States\\_in\\_World\\_War\\_I](http://en.wikipedia.org/wiki/United_States_in_World_War_I)

<sup>11</sup> Military history of the United States during World War II, [http://en.wikipedia.org/wiki/Military\\_history\\_of\\_the\\_United\\_States\\_during\\_World\\_War\\_II](http://en.wikipedia.org/wiki/Military_history_of_the_United_States_during_World_War_II)

<sup>12</sup> United States in the Korean War, [http://en.wikipedia.org/wiki/United\\_States\\_in\\_the\\_Korean\\_War](http://en.wikipedia.org/wiki/United_States_in_the_Korean_War)

<sup>13</sup> Role of the United States in the Vietnam War, [http://en.wikipedia.org/wiki/Role\\_of\\_the\\_United\\_States\\_in\\_the\\_Vietnam\\_War](http://en.wikipedia.org/wiki/Role_of_the_United_States_in_the_Vietnam_War)

inclui conflitos menores, como a Guerra Hispano-Americana<sup>14</sup> ou a “Tempestade no Deserto”<sup>15</sup>. Durante o século XX, os EUA fizeram guerra durante 15% do tempo. Na segunda metade do século XX, estiveram em guerra durante 22% do tempo, e desde o início do século XXI os Estados Unidos têm constantemente estado em guerra. A guerra é fundamental na experiência social dos EUA, e sua frequência aumenta constantemente. Está enraizada na cultura americana e na sua geopolítica.

Os EUA nasceram de uma cruenta guerra de independência e continuam a lutar até hoje num ritmo cada vez maior. A Grande Estratégia de outros países pode envolver mais questões econômicas do que conflitos, mas os objetivos estratégicos americanos e a Grande Estratégia americana originam-se no medo de perder o que foi conquistado. O mesmo vale para muitas nações. Roma não se constituiu para conquistar o mundo. Ela se constituiu para se defender e, durante esse esforço, tornou-se um império.

No seu início, os EUA poderiam ter ficado plenamente satisfeitos por se tornarem livres do jugo britânico com a vitória na Guerra de 1812. De certa maneira, foi isso que ocorreu com o Brasil, que conquistou

sua independência após uma guerra<sup>16</sup> bem menos longa e sangrenta que os EUA<sup>17</sup>. A rudeza da Guerra de Independência americana, entretanto, gerou em seguida novas vulnerabilidades e novos medos de perder o que havia sido duramente conquistado, ou seja, a liberdade de pôr em prática os amplos e revolucionários princípios estabelecidos pelos “pais fundadores” do país<sup>18</sup>.

Os países são guiados pelo medo de perder o que têm. Esse medo, porém, também se constitui em eficaz instrumento político de controle social, pois sociedades amedrontadas reagem como manadas, se deixando levar por gritos de alerta sobre ameaças. Em nome da redução de uma ameaça, muitas vezes superestimada, lideranças podem agir livremente em busca de outros objetivos ligados à Grande Estratégia, que vão muito além da redução da própria ameaça original. A história da proliferação nuclear, desde sua gênese<sup>19</sup> até os dias atuais,<sup>20</sup> ilustra de forma bastante clara esse fato.

Os EUA têm cinco objetivos geopolíticos que guiam a sua Grande Estratégia<sup>21</sup>. Observemos que esses objetivos aumentam de magnitude, ambição e dificuldade à medida que se avança no tempo e no espaço.

## Os países são guiados pelo medo de perder o que têm

14 Spanish-American War, [http://en.wikipedia.org/wiki/Spanish%E2%80%93American\\_War](http://en.wikipedia.org/wiki/Spanish%E2%80%93American_War)

15 Gulf War, [http://en.wikipedia.org/wiki/Gulf\\_War](http://en.wikipedia.org/wiki/Gulf_War)

16 Guerra da independência do Brasil, [http://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra\\_da\\_independ%C3%AAncia\\_do\\_Brasil](http://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra_da_independ%C3%AAncia_do_Brasil)

17 Entretanto, o historiador norte-americano Robert Scheina, na sua obra *Latin America's Wars Volume I: The Age of the Caudillo, 1791-1899* (<http://www.amazon.com/Latin-Americas-Wars-Volume-1791-1899/dp/1574884492>), sustenta que há uma tendência em se minimizar a cruza dos conflitos latino-americanos da época em função do número de baixas observadas, em comparação com as dos conflitos da América do Norte. Como as populações eram menores, tais eventos percentualmente eram, porém, muito significativos.

18 Founding Fathers of the United States, [http://en.wikipedia.org/wiki/Founding\\_Fathers\\_of\\_the\\_United\\_States](http://en.wikipedia.org/wiki/Founding_Fathers_of_the_United_States)

19 A (Contra) Ameaça Nuclear, [http://www.defesanet.com.br/geopolitica/noticia/4179/a-\(contra\)-ameaca-nuclear](http://www.defesanet.com.br/geopolitica/noticia/4179/a-(contra)-ameaca-nuclear)

20 O Alarmismo Nuclear, [http://www.academia.edu/4163821/O\\_Alarmismo\\_Nuclear](http://www.academia.edu/4163821/O_Alarmismo_Nuclear)

21 Friedman, George, *The Next 100 years*, Doubleday, New York, 2009, disponível em [http://www.fd.unl.pt/docentes\\_docs/ma/amg\\_MA\\_11180.pdf](http://www.fd.unl.pt/docentes_docs/ma/amg_MA_11180.pdf)

## A COMPLETA DOMINAÇÃO DA AMÉRICA DO NORTE

Se os EUA tivessem continuado a ser uma nação de estados separados entre a costa do Atlântico e as Montanhas Allegheny, é muito improvável que o país tivesse alcançado algo que se aproximasse da dimensão que hoje tem. Não somente teve que se unir, como teve que se espalhar pelo vasto território entre as Montanhas Allegheny e as Montanhas Rochosas. Isso deu aos EUA não somente um grande peso estratégico, como também uma das terras agrícolas mais ricas do mundo. Ainda mais importante é o fato de essas terras serem sulcadas por um magnífico sistema de rios navegáveis. Essa dádiva da natureza permitiu que todo excedente agrícola do país pudesse facilmente ser exportado para o mercado mundial, criando aquilo que hoje se denomina *agribusiness*. As excepcionais condições dessa região para a agropecuária foram a grande alavanca inicial para o desenvolvimento econômico dos EUA, que até hoje permanecem como o maior produtor mundial.

A Compra da Luisiana da França, em 1803,<sup>22</sup> permitiu que os EUA entrassem nessas terras. Mas foi a Batalha de New Orleans, em 1814, em que Andrew Jackson derrotou os ingleses, que deu à nação o verdadeiro controle da região<sup>23</sup>, visto que New Orleans era o único ponto de estrangulamento de todo o sistema fluvial. Se Yorktown<sup>24</sup> fundou os EUA, a Batalha de New Orleans fundou sua economia. Isso, por sua vez, foi garantido pela Batalha de San Jacinto<sup>25</sup>, algumas centenas de

quilômetros a oeste de New Orleans, onde o exército mexicano foi derrotado pelos texanos e, dessa forma, nunca voltaria a representar uma ameaça para a bacia do Rio Mississippi. Tampouco a derrota do exército mexicano era inevitável. O México era, em vários aspectos, um país mais desenvolvido e poderoso do que os EUA à época. Sua derrota, entretanto, fez com que os EUA se tornassem a potência dominante na América do Norte, um país imenso e rico a quem ninguém poderia desafiar<sup>26</sup>.

## A ELIMINAÇÃO DE AMEAÇAS NO HEMISFÉRIO OCIDENTAL

Tendo a América do Norte ficado protegida, a outra única ameaça imediata era proveniente da América do Sul. Na verdade, a América do Norte e a América do Sul são ilhas não conectadas de fato: o Panamá e a América Central não podem ser atravessados por grandes exércitos. A unificação da América do Sul numa única entidade é, como sempre foi, uma possibilidade remota, tanto do ponto de vista político como do geográfico. Quando se olha um mapa da América do Sul, é possível depreender que aqui não pode haver poder transcontinental. O continente está cortado em dois por um “corredor de isolamento” contínuo formado por regiões de difícil acesso e ocupação populacional: a Amazônia (direção leste-oeste) e os Andes (direção norte-sul). Portanto, não é plausível para os EUA uma ameaça militar proveniente da América do Sul.

As maiores ameaças no hemisfério provêm de potências europeias com bases

22 Stief, Colin, The Louisiana Purchase, <http://geography.about.com/od/historyofgeography/a/louisianapurchase.htm>

23 Battle of New Orleans, [http://en.wikipedia.org/wiki/Battle\\_of\\_New\\_Orleans](http://en.wikipedia.org/wiki/Battle_of_New_Orleans)

24 Siege of Yorktown, [http://en.wikipedia.org/wiki/Siege\\_of\\_Yorktown](http://en.wikipedia.org/wiki/Siege_of_Yorktown)

25 Battle of San Jacinto, [http://en.wikipedia.org/wiki/Battle\\_of\\_San\\_Jacinto](http://en.wikipedia.org/wiki/Battle_of_San_Jacinto)

26 Essa visão é o fundamento do conceito de “destino manifesto” surgida nos EUA do século XIX ([http://en.wikipedia.org/wiki/Manifest\\_destiny](http://en.wikipedia.org/wiki/Manifest_destiny))



navais na América Central e no Caribe, assim como de forças terrestres no México. Esse foi o fundamento da Doutrina Monroe<sup>27</sup> (“América para americanos”), que, muito antes de os EUA poderem impedir os europeus de terem bases no continente, fez com que o bloqueio dessas iniciativas fosse uma necessidade estratégica.

Os EUA só se preocupam com a região quando percebem que existe alguma possibilidade de uma potência estrangeira vir a ter bases aqui. A história é rica em exemplos de intervenções político-diplomáticas e militares na América Latina<sup>28, 29</sup>, especialmente no contexto da Guerra Fria.

### **PLENO CONTROLE DOS ACESSOS MARÍTIMOS PARA IMPEDIR QUALQUER POSSIBILIDADE DE INVASÃO**

Em 1814, a Marinha britânica navegou até Chesapeake e incendiou Washington<sup>30</sup>. Durante todo o século XIX, os Estados Unidos tinham pavor que os britânicos, usando o seu controle avassalador do Atlântico Norte, bloqueassem o seu acesso ao oceano, estrangulando o país. Esse não era um medo injustificado: os britânicos de fato consideraram essa possibilidade algumas vezes<sup>31</sup>. Esse medo foi, em outro contexto, a origem da obsessão americana com Cuba,

desde a Guerra Hispano-Americana até a Guerra Fria<sup>32</sup>.

Tendo assegurado o hemisfério no fim do século XIX, os EUA focaram seu interesse em manter as faixas marítimas próximas de seu litoral livres de potências navais estrangeiras. Para isso, protegeram primeiramente os seus acessos pelo Pacífico. Durante a Guerra Civil, o país adquiriu o Alasca, em 1867<sup>33</sup>. Em 1898, o Havai foi anexado<sup>34</sup>. Essas duas medidas, tomadas juntas, impediram a ameaça ao continente pelo oeste, eliminando qualquer base de apoio para suprir uma esquadra. Note-se que a ameaça japonesa era considerada relevante no final do século XIX e início do século XX.

Com a vitória na Guerra Hispano-Americana, em 1898, a anexação de Porto Rico<sup>35</sup> e a independência de Cuba, o acesso Golfo do México e litoral sul dos EUA, onde se encontra o delta do Mississipi, ponto focal do escoamento de sua produção agrícola, foi protegido. Essa vitória ainda trouxe o controle das Filipinas, que reforçou a proteção dos acessos pelo oeste.

Foi bastante marcante à época a excepcional demonstração de força feita pela viagem de circunavegação da *Great White Fleet*<sup>36</sup> (16 de dezembro de 1907 a 22 de fevereiro de 1909).

Nesse contexto, ocorre a secessão do Panamá da Colômbia e a construção do

27 Monroe Doctrine, [http://en.wikipedia.org/wiki/Monroe\\_Doctrine](http://en.wikipedia.org/wiki/Monroe_Doctrine)

28 Latin America-United States relations, [http://en.wikipedia.org/wiki/Latin\\_America%E2%80%93United\\_States\\_relations](http://en.wikipedia.org/wiki/Latin_America%E2%80%93United_States_relations)

29 Os capítulos iniciais de Moniz Bandeira, L. A., *Conflito e Integração na América do Sul – Brasil, Argentina e Estados Unidos – da Tríplice Aliança ao Mercosul 1870-2003*, Editora Revan, Rio de Janeiro, 2003, tratam desse tema.

30 Burning of Washington, [http://en.wikipedia.org/wiki/Burning\\_of\\_Washington](http://en.wikipedia.org/wiki/Burning_of_Washington)

31 Blockade runners of the American Civil War, [http://en.wikipedia.org/wiki/Blockade\\_runners\\_of\\_the\\_American\\_Civil\\_War](http://en.wikipedia.org/wiki/Blockade_runners_of_the_American_Civil_War)

32 Cuba-United States relations, [http://en.wikipedia.org/wiki/Cuba%E2%80%93United\\_States\\_relations](http://en.wikipedia.org/wiki/Cuba%E2%80%93United_States_relations)

33 Alaska Purchase, [http://en.wikipedia.org/wiki/Alaska\\_Purchase](http://en.wikipedia.org/wiki/Alaska_Purchase)

34 Annexation of Hawaii, 1898, <http://history.state.gov/milestones/1866-1898/hawaii>

35 Puerto Rico, [http://en.wikipedia.org/wiki/Puerto\\_Rico#United\\_States\\_colony](http://en.wikipedia.org/wiki/Puerto_Rico#United_States_colony)

36 Great White Fleet, [http://en.wikipedia.org/wiki/Great\\_White\\_Fleet](http://en.wikipedia.org/wiki/Great_White_Fleet)

canal (1904 – 1914)<sup>37</sup> e o seu consequente controle, que permanece até hoje, vital não só para o comércio interno e externo mas também para passagem de forças navais dos EUA entre as costas do Atlântico e do Pacífico.

Os EUA protegeram finalmente seu litoral leste, no Atlântico, usando a Segunda Guerra Mundial para se aproveitar da fraqueza britânica, tirando-a de perto da costa americana, pela criação de uma esquadra de um poder tão grande que nenhuma Marinha do mundo poderia mais operar na parte ocidental do Atlântico Norte sem a aprovação dos EUA. Com isso se tornaram, de fato, efetivamente invulneráveis a uma invasão.

**DOMINAÇÃO  
COMPLETA  
DOS OCEANOS  
PARA GARANTIR  
O CONTROLE  
SOBRE O  
COMÉRCIO  
INTERNACIONAL**

**Manter o controle dos oceanos do mundo é hoje o objetivo mais importante para os EUA geopoliticamente**

O fato de os EUA emergirem da Segunda Guerra Mundial não somente com a maior Marinha do mundo, mas também com bases navais espalhadas por todos os mares e, posteriormente, com a monitoração por satélite de toda a superfície do planeta, com cada vez maior resolução, mudou a forma de funcionamento do mundo. Qualquer embarcação de alto-mar, comercial ou militar, do Golfo Pérsico ao Mar da China do Sul ao Caribe, passou a poder ser permanentemente monitorada pela Marinha dos EUA, que podia decidir entre observá-la, pará-la, ou afundá-la.

A partir do fim da Segunda Guerra Mundial, o peso combinado de todas as esquadras existentes do mundo era insignificante comparado ao poder naval americano. Isto evidencia um fato único da geopolítica mundial, talvez o mais importante: o controle e a liberdade de movimentação dos EUA em todos os oceanos. Nenhuma outra potência na história foi capaz de fazer isso.

O controle e a liberdade de movimentação da Marinha dos EUA em todos os oceanos são não somente a base da segurança americana, mas também a base da sua capacidade de moldar o sistema internacional. Ninguém vai a lugar algum nos mares se os EUA não aprovarem. No fim das contas, manter o controle dos oceanos do mundo é hoje o objetivo mais importante para os EUA geopoliticamente<sup>38</sup>.

A estratégia naval emprega navios, submarinos e aeronaves fundamentalmente para<sup>39</sup>:

- controlar área marítima, para usá-la em proveito próprio;
- impedir ou dificultar (no linguajar profissional, negar) o uso, pelo adversário, de área marítima, cujo controle ou não pode ser exercido (por falta de capacidade) ou não precisa sê-lo (por ausência de interesse); e
- projetar poder sobre terra, realizando bombardeio naval e aeronaval e o desembarque anfíbio; a essas formas tradicionais de projeção foi acrescentado o lançamento, por submarinos, de mísseis balísticos com ogivas nucleares.

37 Panama Canal, [http://en.wikipedia.org/wiki/Panama\\_Canal](http://en.wikipedia.org/wiki/Panama_Canal)

38 Russell, Greg, Alfred Thayer Mahan and American Geopolitics: The Conservatism and Realism of an Imperialist, [http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14650040500524137#\\_UvqFZPldXao](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14650040500524137#_UvqFZPldXao)

39 Submarino de Propulsão Nuclear, <http://www.submarinosdobr.com.br/SubPropNuc.htm>

Isso explica por que a estratégia naval soviética do pós-guerra<sup>40</sup>, arquitetada pelo Almirante Gorshkov<sup>41</sup>, privilegiou os submarinos de ataque e aviação naval de longo alcance baseada em terra. Esses são únicos meios capazes de escapar do quase absoluto controle americano dos mares. Também concebeu os submarinos lançadores de mísseis balísticos, inicialmente convencionais e depois nucleares, pois era o único meio para projetar poder sobre terra, devido à enorme superioridade das forças de superfície americanas no pós-guerra, que continua até o presente.

Restava aos soviéticos apenas a possibilidade de negar o uso irrestrito do mar, dificultando o estabelecimento de um efetivo controle, e projetar poder por meio de mísseis lançados por submarinos, já que dificilmente conseguiriam obter controle de áreas marítimas que permitissem realizar bombardeio naval e aeronaval e desembarque anfíbio.

### **A IMPOSSIBILIDADE DE QUALQUER OUTRA NAÇÃO ENFRENTAR O PODERIO NAVAL AMERICANO GLOBAL**

Tendo conseguido o feito sem precedentes de dominar todos os oceanos do mundo, os EUA obviamente querem mantê-lo. A forma mais simples de fazer isso foi evitar que outras nações construíssem forças navais importantes, e isso

podia ser feito assegurando-se de que ninguém tivesse a motivação de construí-las ou tivesse recursos para tanto. Uma estratégia, “a cenoura”, é ter certeza de que todo mundo tem acesso ao mar sem precisar construir uma força naval. A outra estratégia, “o porrete”, é manter possíveis inimigos em confrontos terrestres para que sejam forçados a exaurir os seus recursos militares em tropas, tanques e aeronaves, tendo poucos recursos para suas forças navais.

Nesse sentido, conforme já tinha visualizado o Almirante Gorshkov no pós-guerra, a proliferação de submarinos<sup>42</sup>, em especial aqueles de propulsão nuclear,<sup>43</sup> continua sendo a maior ameaça a controle e liberdade de movimentação da Marinha dos EUA em todos os oceanos.

Os EUA emergiram da Guerra Fria tanto com um novo interesse quanto com um objetivo fixo<sup>44</sup>: evitar que qualquer potência da Eurásia se tornasse suficientemente segura e pudesse dirigir os seus recursos para a construção de um poder naval importante. Como, com a queda da URSS, não havia mais uma ameaça única de hegemonia eurásiana. Os EUA se concentraram então em evitar a emergência de hegemonias secundárias que poderiam desenvolver segurança regional suficiente para disputar o controle de áreas marítimas de seu interesse. Por conseguinte, os Estados Unidos trabalharam para criar continuamente uma série variável

40 MccGwire, Michael, *Naval Power and Soviet Global Strategy*, *International Security* Vol. 3, No. 4 (Spring, 1979), pp. 134-189, disponível em <http://www.jstor.org/discover/10.2307/2626766>

41 Sergey Gorshkov, [http://en.wikipedia.org/wiki/Sergey\\_Gorshkov](http://en.wikipedia.org/wiki/Sergey_Gorshkov)

42 Submarine Proliferation Resource Collection, <http://www.nti.org/analysis/reports/submarine-proliferation-overview/>

43 Nuclear submarines in Third World: a proliferation issue?, [http://www.faap.br/revista\\_faap/rel\\_internacionais/nuclear.htm](http://www.faap.br/revista_faap/rel_internacionais/nuclear.htm)

44 Visões americanas da ordem pós-guerra, in Robert J. MacMahon, *Guerra Fria*, Tradução de Rosaura Eichenberg, L&PM Pocket, Rio de Janeiro, 2012, págs 14-15, disponível em [http://www.lpm.com.br/livros/Imagens/guerra\\_fria\\_encyclopaedia\\_trecho.pdf](http://www.lpm.com.br/livros/Imagens/guerra_fria_encyclopaedia_trecho.pdf)

de alianças, muitas vezes contraditórias, mas concebidas para restringir qualquer hegemonia regional possível.

Os EUA tinham que estar preparados para intervenções imprevisíveis por todo o território eurasiático. Com o processo de dissolução da URSS, o país começou a lançar uma série de operações concebidas para manter o equilíbrio regional e bloquear o surgimento de uma potência local. A Guerra Irã-Iraque<sup>45</sup> é um clássico exemplo de como se pode realizar tal tipo de bloqueio simultaneamente a dois aspirantes à potência regional sem necessidade de intervenção militar direta.

A primeira maior intervenção foi no Kuwait, onde os EUA inibiram ambições iraquianas, à época em que a União Soviética se esfacelava. A próxima foi na Iugoslávia, com o objetivo de impedir a emergência da hegemonia sérvia nos Bálcãs. A terceira série de intervenções foi no mundo islâmico, concebida para impedir o desejo da Al-Qaeda (ou de qualquer outro) de criar um império islâmico. As intervenções no Afeganistão<sup>46</sup> e no Iraque<sup>47</sup> fazem parte desse esforço.

Apesar de todo o alvoroço, essas foram questões menores. No Iraque, a maior operação, os EUA usaram menos de 200 mil soldados e tiveram menos de 5 mil mortos. Isso representa cerca de 6 a 8% das perdas sofridas no Vietnã, e cerca de 1% das perdas da Segunda Guerra Mundial<sup>48</sup>. Para um país de mais de um quarto de bilhão de pessoas, uma força de ocupação dessa dimensão é insignificante.

## MACKINDER, MAHAN E SPYKMAN

Deixando a retórica de lado, os EUA não têm prioritariamente interesse que Eurásia esteja em paz. Tampouco têm interesse em ganhar guerras imediatamente. Como no Vietnã e na Coreia, o objetivo desses conflitos é simplesmente impedir a ascensão de uma potência ou desestabilizar uma região, não impor a ordem. No tempo devido, mesmo uma derrota seria aceitável, desde que esse objetivo fosse atingido.

Os formuladores americanos de políticas aprenderam com a experiência da Segunda Guerra Mundial que nunca mais poderiam permitir que um Estado, ou uma coalizão de Estados hostil, ganhasse controle preponderante sobre as populações, os territórios e os recursos da Europa e da Ásia Oriental. Essa foi a base da estratégia de contenção da URSS durante a Guerra Fria<sup>49</sup>, derivada da visão de Mackinder<sup>50</sup>.

Mackinder foi um geógrafo e geopolítico inglês. Em 1904, publicou o artigo “The Geographical Pivot of History”<sup>51</sup>, onde formulou a Teoria da Terra Central (Heartland), que influencia a política externa das potências mundiais desde então, em especial a dos EUA no pós-guerra. O artigo sugere que o controle da Europa do Leste seria vital para o controle do mundo. Ele formulou sua hipótese como: *“Who rules East Europe commands the Heartland; Who rules the Heartland commands the World-Island; Who rules the World-Island commands the world”*. Seus seguidores alemães muito influen-

45 Iran-Iraq War, [http://en.wikipedia.org/wiki/Iran%E2%80%93Iraq\\_War](http://en.wikipedia.org/wiki/Iran%E2%80%93Iraq_War)

46 War in Afghanistan (2001–present), [http://en.wikipedia.org/wiki/War\\_in\\_Afghanistan\\_\(2001%E2%80%93present\)](http://en.wikipedia.org/wiki/War_in_Afghanistan_(2001%E2%80%93present))

47 2003 invasion of Iraq, [http://en.wikipedia.org/wiki/2003\\_invasion\\_of\\_Iraq](http://en.wikipedia.org/wiki/2003_invasion_of_Iraq)

48 Vide nota 11

49 Vide nota 29

50 Halford Mackinder, [http://en.wikipedia.org/wiki/Halford\\_Mackinder](http://en.wikipedia.org/wiki/Halford_Mackinder)

51 A Aliança da Geografia com a Política [https://www.academia.edu/6033808/A\\_ALIANCA\\_DA\\_GEOGRAFIA\\_COM\\_A\\_POLITICA](https://www.academia.edu/6033808/A_ALIANCA_DA_GEOGRAFIA_COM_A_POLITICA)

ciaram a estratégia nazista da Segunda Guerra Mundial<sup>52</sup>.

As “terras centrais” eurásianas figuraram como o maior troféu estratégico-econômico mundial. Sua combinação de ricos recursos naturais, infraestrutura industrial avançada, mão de obra qualificada e instalações militares sofisticadas a tornam o fulcro do poder mundial, como os acontecimentos de 1940-1941 deixaram dolorosamente claro. Se tal eventualidade vier a acontecer de novo, o sistema internacional seria mais uma vez gravemente desestabilizado, o equilíbrio do poder mundial alterado e a segurança física dos EUA submetida a graves riscos.

Os EUA, entretanto, não têm como objetivo dominar as “terras centrais”, mas impedir que alguém venha outra vez a dominá-las, daí a contenção da URSS durante a Guerra Fria. O princípio de usar uma força mínima somente quando for absolutamente necessário para manter o equilíbrio de poder da Eurásia é, e permanecerá sendo, a força motriz da política externa americana ao longo de todo o século XXI.

Haverá outras intervenções militares em lugares e momentos imprevistos. As ações americanas parecerão irracionais e assim seriam caso o objetivo principal fosse estabilizar uma região. Contudo, visto que o seu objetivo principal tem mais probabilidade de ser simplesmente impedir ou desestabilizar poderes emergentes, as intervenções serão bastante racionais. Nunca parecerá que farão qualquer coisa que possa se aproximar de uma “solução”,

e isso sempre será feito com força insuficiente para ser decisivo.

À vertente de “negação” do controle das “terras centrais” se soma a vertente de “afirmação” do controle e liberdade total de movimentação nos oceanos.

A grande estratégia americana é também fortemente centrada no pensamento estratégico de Mahan sobre o poder marítimo. Seus trabalhos, realizados a partir de finais do século XIX, influenciaram diretamente, e seguem influenciando indiretamente, gerações sucessivas de políticos e militares nos EUA e em todo o mundo<sup>53</sup>.

Mahan era um homem profundamente convicto da importância perene da guerra no mar, quaisquer que fossem as mudanças proporcionadas pelas novas tecnologias ou viabilizadas pelas novas táticas. Nestas circunstâncias, considerava que o poder marítimo era decisivo na centralidade e na grandeza das nações.

Seu conceito de poder marítimo implicava possuir uma grande força naval, destinada a alcançar o controle do mar, que impediria outros países de interferir ou ameaçar o seu comércio. O controle do mar era alcançado pela concentração e pelo emprego da esquadra de combate na batalha decisiva. A operação da esquadra de combate durante longos períodos requeria a posse de bases navais em regiões estrategicamente relevantes.

Como complemento à hipótese de Mackinder, pode-se parafrasear o que seria hipótese de Mahan<sup>54</sup>: “*Who rules the World-Sea commands the world*”.

52 Wesley de Souza Arcassa, Paulo Fernando Cirino Mourão, Karl Haushofer: a Geopolitik Alemã e o III Reich, Revista Geografia em Atos, Departamento de Geografia da FCT/UNESP, Presidente Prudente, n. 11, v.1, janeiro a junho de 2011, p. 1-14, disponível em <http://revista.fct.unesp.br/index.php/geografiaematos/article/viewFile/249/arcassa>

53 A principal obra de Mahan é *The Influence of Sea Power Upon History, 1660-1783*, disponível em <http://www.gutenberg.org/files/13529/13529-h/13529-h.htm>

54 Ribeiro, Antônio Silva, Mahan e as marinhas como instrumento político, [http://www.revistamilitar.pt/artigo.php?art\\_id=569](http://www.revistamilitar.pt/artigo.php?art_id=569)

A integração da “negação” de Mackinder com a “afirmação” de Mahan é feita pela teoria da fimbrias (rimland) de Nicholas J. Spykman<sup>55</sup>. Para ele, quem tem o poder mundial não é quem controla diretamente a *heartland*, mas quem é capaz de cercá-la, e para isso o poder marítimo de Mahan é fundamental<sup>56</sup>.

## CONCLUSÃO

Os EUA têm cinco objetivos geopolíticos que guiam a sua Grande Estratégia:

- a completa dominação da América do Norte pelo seu Exército, fato incontestável desde o final do século XIX e pouco plausível de ser desafiado;

- a eliminação de qualquer ameaça vinda de qualquer potência no Hemisfério Ocidental, sendo as mais plausíveis provenientes de bases navais de potências do outro hemisfério na América Central e no Caribe;

- pleno controle dos acessos marítimos ao seu território pela

US Navy, de forma a impedir qualquer possibilidade de ataque, bloqueio ou invasão;

- dominação completa dos oceanos do mundo para proteger ainda mais a segurança física de seu território e garantir o controle sobre o sistema de comércio internacional;

- a impossibilidade de qualquer outra nação enfrentar o poderio naval americano global, garantindo total liberdade de movimentação nos oceanos, o que permite ações de presença e intervenções militares em qualquer lugar do mundo.

A segmentação da Grande Estratégia dos EUA nesses cinco objetivos constitui o fundamento das ações para alcançar os Interesses Nacionais Permanentes do país, como apresentados por Donald Nuechterlein<sup>57</sup>:

- defesa do território;

- bem-estar econômico e promoção dos produtos estadunidenses no exterior;

- promoção no exterior dos valores dos EUA;

- criação de uma ordem mundial favorável (ambiente internacional seguro).

Tendo alcançado sistematicamente os seus objetivos estratégicos, os EUA têm o objetivo último de evitar a emergência de qualquer potência que possa ameaçar seu controle e sua liberdade nos mares, conforme

Mahan, e que possa dominar sozinha ou formar uma coalizão que venha a controlar partes significativas das “terras centrais” de Mackinder.

O paradoxo, entretanto, reside no fato de que o objetivo das intervenções mili-

**O desafio que se coloca para os EUA no século XXI é manter o que foi conquistado, impedindo o surgimento de ameaças que possam vir a desafiar sua dominação completa dos oceanos e o consequente controle que têm sobre o comércio internacional**

55 Nicholas J. Spykman, [http://en.wikipedia.org/wiki/Nicholas\\_J.\\_Spykman](http://en.wikipedia.org/wiki/Nicholas_J._Spykman)

56 Essa abordagem é resumida no artigo “Novas teorias sobre poder mundial”, do General Meira Mattos, publicado na Folha de São Paulo de 11 de março de 2005. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniao/fz1103200509.htm>

57 NUCHECHTERLEIN, Donald. *America Recommitted: United States National Interests in a Reconstruction World*, in *Security and Force Planning* (Capítulo 7). Second Edition. Naval War College, Newport, EUA. 1997. Página 97, Disponível em <http://www.donaldnuechterlein.com/>

tares dos EUA que de tempos em tempos ocorrem, as últimas sob a égide da “Guerra ao Terror”<sup>58</sup>, nunca é para atingir algo, independentemente do que a retórica política possa dizer, mas para evitar algo. Os EUA querem evitar estabilidade em áreas em que uma potência regional possa surgir e ameaçar seus eixos estratégicos de Mahan e Mackinder. O objetivo não é, em geral, estabilizar, mas desestabilizar, impedindo que o uso do mar lhe seja negado ou que um Estado, ou uma coalizão de Estados, hostil possa vir a ter controle preponderante sobre populações, territórios e recursos da Eurásia.

Em casos mais críticos, como a reação imediata aos ataques do terrorismo islâmico, o poder militar é exercido na sua plenitude, com seus altos custos humanos e financeiros. Em outros casos, porém, o uso do “*soft power*”<sup>59</sup> é menos oneroso e, eventualmente, mais efetivo.

No mundo em rede atual, onde as informações e a comunicação ocorrem em volume e velocidade nunca antes vistos na história, ações de inteligência realizadas por agentes locais ou infiltrados bem treinados e orientados têm enorme poder de desestabilização do sistema político e econômico de um país, impedindo sua emergência como uma ameaça aos eixos estratégicos básicos dos EUA. Para isso, a estrutura conceitual<sup>60</sup> da teoria da resistência não violenta da qual Gene Sharp é o maior expoente<sup>61</sup> torna-se uma ferramenta útil. Os movimentos de protestos que vêm

eclodindo em diversos locais do mundo nesta segunda década do século XXI não devem estar alheios a esse fato.

A Grande Estratégia não é algo particular aos EUA. A diferença está no fato de que talvez esse país tenha sido aquele que colocou seus legítimos objetivos com máxima amplitude e os perseguiu ininterruptamente desde o final do século XVIII, tendo-os alcançado plenamente ao final do século XX. O desafio que se coloca para os EUA no século XXI é manter o que foi conquistado, impedindo o surgimento de ameaças que possam vir a desafiar sua dominação completa dos oceanos e o consequente controle que têm sobre o comércio internacional.

Desde o célebre livro de Paul Kennedy<sup>62</sup>, muito se teoriza sobre um suposto “declínio do império americano”. A experiência histórica mostra, entretanto, que a continuidade e a resiliência dos EUA na busca de seus objetivos, o atual sempre complementando e consolidando o anterior, tornam essa possibilidade distante no tempo.

O objetivo estratégico atual de impossibilitar qualquer outra nação enfrentar o poderio naval americano global é o corolário necessário do objetivo anterior, de dominação completa dos oceanos para garantir o controle sobre o comércio internacional. A tática de desestabilização usada para atingir o objetivo atual poderá ser modificada caso os resultados não continuem a ser exitosos, ou poderá ser estabelecido outro objetivo, prolongando, dessa forma, o ciclo.

58 War on Terror, by Anup Shah, Last Updated October 07, 2013, <http://www.globalissues.org/issue/245/war-on-terror#ResultingWaronTerror>

59 Guilherme Mattos de Abreu, Reflexões Sobre o “Soft Power”, Revista da Escola de Guerra Naval. – v. 19, jun. 2013. – Rio de Janeiro. p. 203 - 244. [http://www.egn.mar.mil.br/arquivos/revistaEgn/pagina\\_revista/n19\\_edicao19\\_1.pdf](http://www.egn.mar.mil.br/arquivos/revistaEgn/pagina_revista/n19_edicao19_1.pdf).

60 Gene Sharp, Da Ditadura à Democracia – Uma Estrutura Conceitual para a Libertação, The Albert Einstein Institution, Quarta Edição, maio de 2010, East Boston, MA 02128, EUA, <http://bibliot3ca.files.wordpress.com/2011/03/da-ditadura-a-democracia-gene-sharp2.pdf>

61 Gene Sharp, [http://en.wikipedia.org/wiki/Gene\\_Sharp](http://en.wikipedia.org/wiki/Gene_Sharp)

62 A Ascensão e a Queda das Grandes Potências, Editora Campus, 1989

Vivemos, entretanto, num mundo de incertezas que nos colocam enormes desafios globais<sup>63</sup>, como a demografia, mudança climática, segurança energética, e o renascimento de uma certa “irracionalidade filosófica”, cujos exemplos típicos são o fundamentalismo religioso e o fanatismo político, se apresentando como a única fonte de certeza, e aquilo que podemos

chamar de “lado negro” da globalização, em que desigualdades, crises financeiras, terrorismo e pandemias são alguns de seus aspectos.

A resposta da Grande Estratégia dos países a esses desafios, em especial dos EUA, como incontestemente *hegemon*, determinará o futuro que será construído pelas atuais gerações.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<POLÍTICA>; Estratégia; Política dos EUA; Geopolítica;

---

63 Towards a Grand Strategy for an Uncertain World, Noaber Foundation, 2007, [http://csis.org/files/media/csis/events/080110\\_grand\\_strategy.pdf](http://csis.org/files/media/csis/events/080110_grand_strategy.pdf)



# BREVE REFLEXÃO SOBRE OS VALORES DA ROSA DAS VIRTUDES E A SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA\*

*O soldado é antes de tudo alguém que se reconhece de longe; leva os sinais naturais de seu vigor e coragem, as marcas também de seu orgulho: seu corpo é o brasão de sua força e de sua valentia.*

Michel Foucault

**HERCULES GUIMARÃES HONORATO\*\***  
Capitão de Mar e Guerra (RM1-IM)

---

## SUMÁRIO

Introdução  
Conceitos, dúvida e resposta  
A Rosa das Virtudes e seus valores  
A sociedade contemporânea e os valores militares  
Considerações finais

## INTRODUÇÃO

O Brasil é um país de dimensões continentais, com altos índices de exclusão e profundas disparidades regionais, em que “o desenvolvimento econômico e social tem-se dado combinando ilhas de riqueza cercadas por oceanos de pobreza” (CUNHA; CUNHA, 2008, p. 23). Ato contínuo, uma série de protestos ou “manifestações democráticas” começou como

reação ao reajuste de R\$ 0,20 das tarifas de ônibus, metrô e trem em São Paulo e Rio de Janeiro e ganhou outros caminhos alternativos, como o fim da corrupção e da violência policial, melhorias no transporte, na saúde e na educação e os gastos excessivos com a Copa do Mundo. “Mas, sem liderança definida nas grandes cidades, os protestos tomaram rumos diferentes, se separaram e as tentativas de diálogo com as autoridades fracassaram<sup>1</sup>.”

---

\* Artigo classificado em 2º lugar no Concurso de Artigos Técnicos e Acadêmicos e de Redação das OM da área da Diretoria de Ensino da MB e do SSPM.

\*\* Professor da Escola Naval; Mestre em Educação pela Universidade Estácio de Sá (Unesa); Especialista em Gestão Internacional e MBA Logística Pelo Instituto COPPEAD de Administração da Ufrj e Docência do Ensino Superior pelo Instituto A Voz do Mestre da Universidade Cândido Mendes (Ucam).

1 Disponível em: <<http://g1.globo.com/brasil/noticia/2013/06/protestos-pelo-pais-tem-125-milhao-de-pessoas-um-morto-e-confrontos.html>>. Acesso em: 25 jul. 2013, 13:10:00.

Fatos e atos que estão acontecendo não só em nosso país podem significar o quê?

O Índice de Confiança na Justiça brasileira da Fundação Getúlio Vargas<sup>2</sup> (ICJBrasil) avaliou a confiança da população nas instituições do Estado, e as Forças Armadas lideram o ranking das instituições em que a população mais confia, com 73% das respostas, seguidas pela Igreja Católica (56%), pelo Ministério Público (55%), e, por último, pelos partidos políticos (5%). Por intermédio dessa confiança que proporcionamos ao nosso povo, podemos começar a refletir e a perguntar em que medida nossas Forças Armadas podem transmitir valores positivos à sociedade brasileira atual, que vive e procura novos rumos firmes e democráticos. Começamos, então, a refletir os valores estruturais e institucionais da caserna.

Na década de 1980, o autor do presente artigo era aspirante da Escola Naval (EN). Tinha disciplinas tanto ligadas à formação acadêmica quanto à profissional, sendo apresentado ao binômio institucional da formação de todos os militares: a Disciplina e a Hierarquia. Ao passar para a reserva, tornou-se professor da própria EN, e, assim, pôde conhecer a Rosa das Virtudes, que é divulgada como detentora basilar dos valores a serem transmitidos para os aspirantes e constante também da Doutrina de Liderança da Marinha (BRASIL, 2004). Nesse caminhar pela leitura das 16 virtudes constantes da referida figura ilustrativa, constatou-se a

não existência da Hierarquia, mas sim da Disciplina, e assim começou a inquietação deste autor.

Dessa ruptura do binômio norteador dos rumos de todos os militares, outras dúvidas advindas dos conceitos ali expostos e relacionados à temática de “Valores” começaram a ser recorrentes para esclarecer a dinâmica do que deve ser apreendido e praticado pelos futuros oficiais da Marinha em suas vidas, tanto profissionais quanto privadas. Destarte, distinguir valores e virtudes somou-se a mais dúvidas concernentes ao que nós, integrantes das Forças Armadas, possamos contribuir no século XXI para a sociedade, no estado da arte das manifestações públicas para um contexto de paz social e harmonia.

Assim exposto, o objeto deste artigo, que é de cunho qualitativo e bibliográfico exploratório, é estudar os valores constantes da Rosa das Virtudes, esta presente na doutrina de

liderança da Marinha e mais especificamente da EN, e em que medida essas 16 metas nela presentes podem contribuir e ter significado positivo perante a sociedade brasileira. Espera-se, portanto, que este estudo seja relevante em diversos aspectos para a construção do conhecimento e de sua utilidade no dia a dia de todos nós, pois, independentemente de sermos militares ou civis, somos todos cidadãos brasileiros que desejam um país melhor, mais justo e tão grande quanto a própria natureza.

**Da confiança que proporcionamos ao nosso povo, podemos começar a refletir e a perguntar em que medida nossas Forças Armadas podem transmitir valores positivos à sociedade brasileira**

2 Disponível em: <<http://fgvnoticias.fgv.br/noticia/pesquisa-do-icjbrasil-avalia-confianca-nas-instituicoes-do-estado>>. Acesso em: 25 jul. 2013, 14:30:20.

## CONCEITOS, DÚVIDA E RESPOSTA

A ideia desta seção foi organizar e nivelar o conhecimento acerca de um tema ligado mais à psicologia social, à filosofia e à sociologia, deixando clara neste primeiro momento a distinção entre valores pessoais, laborais e organizacionais. Alguns conceitos são expostos para um caminhar nivelado pelo tema proposto. A dúvida principal a ser exposta é a não inclusão da Hierarquia nas metas da Rosa das Virtudes.

Os valores pessoais ou individuais são princípios ou crenças que guiam e orientam as atitudes e o comportamento desejáveis das pessoas, e eles podem estar relacionados a focos específicos da vida do indivíduo, formando estruturas inter-relacionadas, um padrão de juízo (PORTO; TAMAYO, 2007; RIBAS; RODRIGUES, 2009). Bilsky (2009, p. 14) complementa que eles “podem ser interpretados como constructos motivacionais que transcendem situações específicas. [...] Além disso, são ordenados pela importância relativa aos demais”. Esse autor afirma, ainda, que os valores são respostas que tanto os indivíduos como as sociedades dão a três exigências e tarefas universais: “as necessidades dos indivíduos como organismos biológicos, as exigências da interação social coordenada e os requisitos para o bem-estar e a sobrevivência da coletividade” (BILSKY, 2009, p. 16).

É importante realçar que a base do trabalho, em qualquer organização, são os seus valores, que norteiam também os objetivos pessoais e, conseqüentemente, devem estar em consonância com os princípios e valores organizacionais, que serviram de base para melhorar a eficiência do trabalho, pois deverá haver o alinhamento dos objetivos dos trabalhadores aos da empresa, orientando ambos a uma direção com o mesmo fim (RIBAS; RODRIGUES, 2009). Esses

autores citam Morin (2001) para reforçar a ideia de que deva existir afinidade dos valores individuais aos organizacionais para haver um trabalho com sentido.

Porto e Tamayo (2007, p. 41) tratam valores laborais como representações cognitivas de três necessidades básicas das organizações: “A primeira é lidar com a relação indivíduo-organização; a segunda é garantir comportamentos apropriados para a organização; e a terceira é estabelecer a relação entre organização e o meio externo”. Os autores citam como definição de valores laborais:

princípios ou crenças sobre metas ou recompensas desejáveis, hierarquicamente organizados, que as pessoas buscam por meio do trabalho e que guiam as suas avaliações sobre os resultados e contexto do trabalho, bem como o seu comportamento no trabalho e a escolha de alternativas de trabalho (PORTO; TAMAYO, 2003 *apud* PORTO; TAMAYO, 2007, p. 63).

Ribas e Rodrigues (2009, p. 44) afirmam que todas as organizações precisam de “colaboradores engajados e comprometidos para o alcance dos objetivos organizacionais”. Desta forma, os valores são as bases do comportamento que deve ser seguido por todos na instituição, partindo-se de um arranjo conhecido como cultura organizacional, que é construída pela socialização, por ritos e outros eventos que reforçam a prática social, mantida e reproduzida pelas pessoas. Ratificando esse pensamento, Tamayo e Gondim (1996, p. 63) afirmam que a função dos valores organizacionais é “orientar a vida da empresa, guiar comportamento dos seus membros. São determinantes da rotina diária na organização, já que orientam a vida das pessoas e delimitam sua forma de pensar, de agir e de sentir”.

As virtudes são o vigor de uma vida no espírito, vigor que sustenta e dá consistência à prática cristã, “portanto, não se trata de ter virtudes, mas ser virtuoso [...] atitudes firmes, disposições estáveis, perfeições habituais de inteligência e da vontade que regulam nossos atos, ordenando as nossas paixões e guiando-nos segundo a razão e a fé” (AGOSTINI, 2003, p. 154). Por este aspecto, as virtudes são tratadas como um dom, o que não é o caso, mas também são adquiridas por meio dos processos de socialização e aprendizagem, pela experiência e pela prática, o que é transmitido por intermédio das relações sociais.

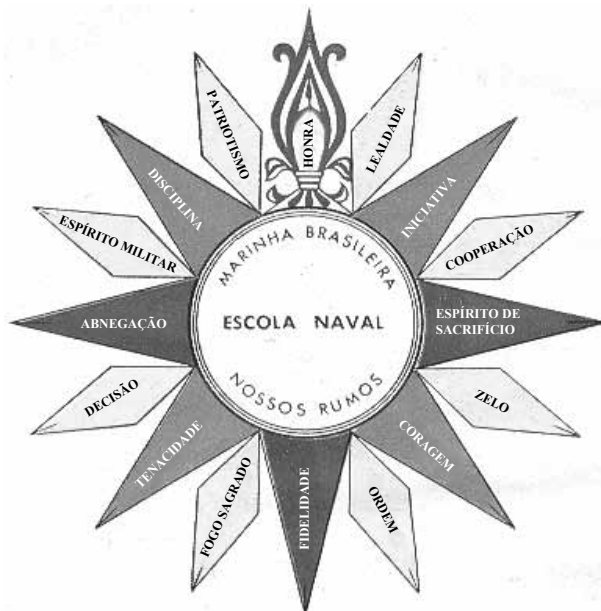
Pode-se afirmar que, então, valores pessoais estão relacionados ao nível individual do homem, ligados também à construção do sujeito social, por intermédio da família, da escola, dos ambientes sociais e da nossa própria cultura. Os valores organizacionais dizem respeito ao comportamento desejado do indivíduo em relação ao seu ambiente de trabalho, como motivador de seu relacionamento com as tradições de sua instituição, comunicados e transmitidos entre seus membros, sem deixar de possuir certa correspondência com os valores pessoais. A partir desse ponto, os valores laborais aparecem, ou seja, as pessoas apresentam uma estrutura geral inicial de valores e, a partir dela, estruturas específicas são construídas para contextos específicos e significativos de sua vida, com a hierarquização de seus valores apreendidos.

## A ROSA DAS VIRTUDES E SEUS VALORES

Na leitura do livro *Nossa Voga*, que é do ano de 1954, sem autoria ou editora expressa

para podermos melhor referenciá-lo e contextualizá-lo, procuramos assinalar o porquê, em primeiro lugar, desse nome Rosa das Virtudes, que é parte integrante e principal do documento divulgado como norteador dos valores a serem ensinados para os futuros oficiais de Marinha, e também integrante do Manual de Liderança do Estado-Maior da Armada divulgado para todos os cursos de formação.

Sem relação com a delicadeza ou o perfume da rosa, a simbologia idealizada foi, ao ver deste pesquisador, a “Rosa de Manobra”, publicada pela Diretoria de Hidrografia da Marinha, que visa facilitar a construção dos diagramas das posições relativas e de velocidades dos navios; usa-se, na resolução dos problemas de movimento relativo, uma folha de plotagem especial, que serve para o traçado de rumos e marcações. Outra possibilidade ilustrativa é a “Rosa dos Ventos” ou “Rosa de Rumos”, presente nas Cartas Náuticas a fim de permitir a obtenção ou o traçado de rumos e marcações verdadeiros (MIGUENS, 1996).



Em suma: no centro da Rosa das Virtudes temos declarado o que se deseja dos 16 valores, a princípio laborais: que eles sejam “os nossos rumos, Escola Naval, Marinha do Brasil”.

Não entraremos, neste artigo, nas definições completas dos 16 valores, que são Honra, Patriotismo, Disciplina, Espírito Militar, Abnegação, Decisão, Tenacidade, Fogo Sagrado, Fidelidade, Ordem, Coragem, Zelo, Espírito de Sacrifício, Cooperação, Iniciativa e Lealdade, pois os conceitos estão dispostos no livro *Nossa Voga*, disponível apenas na página da intranet da EN. Neste momento, passaremos a tentar responder à pergunta que iniciou esta pesquisa – a da não existência da hierarquia como uma das virtudes a serem apreendidas pelos aspirantes, mas tendo a disciplina, binômio inseparável na visão deste autor como valor institucional militar.

Segundo os artigos 142 da nossa Constituição Federal (BRASIL, 1988) e 14 do Estatuto dos Militares (BRASIL, 1980), as Forças Armadas são instituições nacionais permanentes e regulares, que têm como base institucional a Hierarquia e a Disciplina. Em nenhum momento da vida do militar, e amparados pelas normas legais citadas, pensaríamos em separar uma da outra, a disciplina sem a hierarquia e vice-versa. Concordando com este autor, o próprio livro-tema reconhece essa situação estrutural: “Na Marinha, como já apresentado, a Disciplina é inseparável da Hierarquia e traduz-se no perfeito cumprimento do dever por todos e cada um dos seus componentes” (ESCOLA NAVAL, 2009, p. 46).

A Disciplina é a força de coesão de qualquer coletividade humana, independentemente se em organização civil ou militar, que pretenda reunir indivíduos em uma unidade sólida e eficaz. A Disciplina, no caso militar, manifesta-se pela “obediência

pronta às ordens do superior, utilização total das energias em prol do serviço, correção de atitudes e cooperação espontânea em benefício da disciplina coletiva e da eficiência da instituição” (ESCOLA NAVAL, 2009, p. 46).

Em estudo realizado por Tamayo e Porto (2005 *apud* RIBAS; RODRIGUES, 2009, p. 48), os valores se distinguem pelo tipo ou pela motivação que expressam. Assim, os autores formaram agrupados em seis construtos que englobam características comuns. No motivacional, que interessa ao nosso artigo, temos a Hierarquia, tornando-se relevante “na estruturação do relacionamento interpessoal e na distribuição de recursos e poder”. Alguns valores culturais, como autoridade, poder social, influência, entre outros, caracterizam a Hierarquia, enfatizando a legitimidade de papéis sociais e distribuição hierárquica de recursos (RIBAS; RODRIGUES, 2009).

O que se pode concluir é que, mesmo na estruturação inicial dos valores nas organizações, os valores construídos tanto pela Hierarquia quanto pela Disciplina se fazem presentes, por isso ratifico que, na idealização das 16 virtudes valorativas laborais no ambiente militar, que é o nosso caso, continuaria a não exclusão desse binômio institucional, alicerce fundamental dos nossos valores: a Disciplina e a Hierarquia.

Por intermédio de uma pesquisa sobre valores laborais em leis, artigos e livros, além de consultas por e-mail aos oficiais das academias congêneres, Academia Militar das Agulhas Negras (Aman) e Academia da Força Aérea (AFA), pode-se construir o quadro a seguir exposto, que faz uma comparação por similaridade textual dos diversos valores, e que teve como base a nossa Rosa das Virtudes.

Em complemento às informações iniciais, o documento da AFA foi seu Programa de Formação de Valores. Em 2009, foi

	EN	AMAN	AFA	Estatuto dos Militares (art. 14 e 27)	Valores Organizacionais (TAMAYO; GONDIM, 1996, p. 66)
1	Honra	Honra	Dever de Cidadão		
2	Patriotismo	Patriotismo/Civismo	Patriotismo	Patriotismo/Civismo e culto das trad. históricas	Tradição (a organização)
3	Disciplina	Disciplina	Disciplina	Disciplina	
4	Espírito Militar	Espírito de corpo	Espírito de corpo	Espírito de corpo	Coleguismo/Amizade
5	Abnegação	Amor à profissão	Amor à profissão	Amor à profissão	Comprometimento
6	Decisão	Decisão			Justiça
7	Tenacidade	Persistência			Dedicação
8	Fogo Sagrado	Entusiasmo Profissão	Fé na Missão	Fé na missão elevada das Forças Armadas	
9	Fidelidade	Honestidade			Honestidade
10	Ordem	Direção			Obediência/Planejamento/Pontualidade/Organização
11	Coragem	Coragem	Coragem		
12	Zelo	Dedicação/Responsabilidade	Amor à verdade		
13	Espírito de Sacrifício				
14	Cooperação	Cooperação			Cooperação/Harmonia
15	Iniciativa	Iniciativa			Eficiência/Eficácia/Qualidade
16	Lealdade	Lealdade	Dignidade		Postura profissional
A	Respeito à Hierarquia/Autoridade	Hierarquia	Hierarquia	Hierarquia	Hierarquia
B		Aprimoramento Técnico-Profissional Senso de Justiça Adaptabilidade Comunicabilidade Criatividade Equilíbrio Emocional	Amor à profissão	Aprimoramento Técnico-Profissional	Competência/Qualificação Justiça Flexibilidade Sociabilidade Criatividade Repeito/Polidez

**Quadro** – Relação entre os valores ensinados nas três IES militares e o que prevê o Estatuto dos Militares.

**Fonte:** EN/Aman/AFA/Brasil (1980)/Tamayo; Gondim (1996, p.66). Elaboração própria.

criado um grupo de estudos mistos naquela Academia que tinha por finalidade “estudar, identificar e sistematizar um programa de ações que abordasse os valores tidos como fundamentais para o desempenho da função de oficial de uma Força Armada” (ACADEMIA DA FORÇA AÉREA, 2011, p. 6). Destarte, foram identificados dez valores principais e 26 valores complementares. Eles seriam abordados durante o ano letivo, um a cada mês, com os seus respectivos

valores complementares, escalonados conforme a relevância, ocasião e a data oportuna.

No caso específico da Aman, existem os valores militares, que constam do Estatuto dos Militares (todo o Exército) e que são abordados pela disciplina de Liderança: patriotismo; civismo e culto às tradições históricas; fé na missão; espírito de corpo; amor à profissão das armas e entusiasmo profissional; e aprimoramento técnico-

profissional. Além desses, a referida disciplina também trabalha com os seguintes valores: a) da integridade moral: Honra, Honestidade, Lealdade, Senso de Justiça e Disciplina; e b) das necessidades profissionais: Adaptabilidade, Coragem, Comunicabilidade, Criatividade, Cooperação, Decisão, Dedicção, Direção, Equilíbrio Emocional, Iniciativa, Persistência, Responsabilidade e Autoridade.

Utilizou-se ainda, na montagem do quadro, uma pesquisa empírica de Tamayo e Gondim (1996) que teve sua amostra validada e contou ao final com uma ordenação hierárquica de 38 valores, pinçados de uma lista de 565 atributos, pressupondo que as organizações e seus integrantes participam tanto do mundo físico como do social. Nem todos os valores foram distribuídos por aqueles que constam da Rosa das Virtudes e nos demais valores militares, pela razão de não considerá-los aderentes e enquadrados como viáveis, como crenças e princípios válidos para a sociedade contemporânea.

Da montagem do Quadro podemos expor as seguintes observações: a) que, em certa medida, os valores constantes na Rosa das Virtudes têm respaldo perante as demais academias; b) Hierarquia é valor considerado nas demais situações, excetuando-se a Rosa das Virtudes – linha A; c) Disciplina consta dos aparatos valorativos das três academias e do Estatuto dos Militares – excetua-se na escala de valores do estudo de Tamayo e Gondim (1996); d) o valor “Espírito de Sacrifício” somente aparece na Rosa das Virtudes; e) aprimoramento Técnico-Profissional e Competência são valores que não constam da Rosa das Virtudes – linha B; f) cinco valores laborais distintos constam apenas na Aman e

no estudo de Tamayo e Gondim (1996), a saber: senso de justiça, adaptabilidade, comunicabilidade, criatividade e equilíbrio emocional; h) o valor Honra, marco inicial e norte da Rosa das Virtudes, não aparece nas organizações públicas e privadas no estudo de Tamayo e Gondim (1996).

## A SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA E OS VALORES MILITARES

“A sociedade brasileira tem frágeis componentes cívicos, isto é, uma baixa identificação com os símbolos políticos do Estado e a noção de interesse público” (SORJ, 2006, p. 30). Esse autor ainda salienta a distância que existe entre a realidade co-

### **A Honra é o sentimento que nos induz à prática do Bem, da Justiça e da Moral**

letiva do ser brasileiro e os símbolos políticos da nacionalidade ou Pátria. “A sociedade brasileira contemporânea é autoritária, exibindo profundas desigualda-

des sociais, mas pouco hierárquica” (SORJ, 2006, p. 33).

Assim exposto, um valor que foi o estopim deste artigo e não constante da nossa Rosa das Virtudes, mas de significado institucional das Forças Armadas, seria a Hierarquia, que, em suma, quer dizer: respeito aos níveis de autoridade. A Hierarquia é uma ordenação que é feita levando-se “em consideração a experiência do indivíduo, suas qualidades, sua competência, ou seja, todas as características humanas que vão se aprimorando com o passar do tempo, na medida do esforço de cada um” (ESCOLA NAVAL, 2009, p. 13).

Neste ponto, um valor bem interessante, e até controverso, que consta apenas da Rosa das Virtudes, é o “Espírito de Sacrifício”. Ele é “a disposição sincera de realmente oferecer, espontaneamente, interesses, comodidades, vida, tudo, em

prol do cumprimento do dever” (ESCOLA NAVAL, 2009, p. 36). Essa construção do sacrifício em prol de um bem comum, de toda a sociedade, é amalgamada em uma pequena frase que resume esta essência: “Quem não é fiel no pouco, certamente não será no muito”. O Brasil é um país contido de enormes diferenças regionais em vários aspectos, principalmente no socioeconômico, mas, com o sacrifício de todos, poderemos alçar voos mais altos, com uma sociedade justa e harmônica.

A Honra é o sentimento que nos induz à prática do Bem, da Justiça e da Moral. Voltando à introdução, que tratou das “manifestações democráticas” de junho de 2013 durante um evento internacional de futebol, podemos verificar a carência de nosso povo nas necessidades básicas, como saneamento, saúde, educação e infraestrutura de transporte público. Na profissão do militar, segundo o conceito descrito na Rosa das Virtudes, a Honra consiste principalmente na “dedicação ao serviço, no cumprimento do dever, na intrepidez e na disciplina, tudo inspirado pelo patriotismo” (ESCOLA NAVAL, 2009, p. 32).

Um valor muito importante para todos os brasileiros é o patriotismo. Ele é o “sentimento irresistível que nos prende à terra em que nascemos [...] é a força de coesão poderosa que nos torna solidários sem um interesse comum, ensinando-nos a bem querer, servir, honrar e defender a Pátria” (ESCOLA NAVAL, 2009, p. 47). Vis a vis o que também corrobora este autor com Gonzales (2008, p. 122), que afirma que “o patriotismo se exerce em qualquer profissão, não é monopólio nem obrigação

apenas dos militares”. Porém, nesta nossa sociedade do consumo e do imediatismo, esse importante valor é esquecido para um segundo plano, quando deveria ser cultivado e cultivado por todos nós, cidadãos brasileiros.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A epígrafe citada no início deste artigo é de Michel Foucault (1999), retirada do seu livro *Vigiar e Punir*, e descreve a figura ideal de um soldado no início do século XVII. Os diversos adjetivos, quando levados aos dias atuais e para o nosso país, fazem desse integrante da sociedade um indivíduo que

**Os valores de toda  
ordem, quer individuais  
ou organizacionais, para  
uma relação de sociedade  
ampla e democrática estão  
começando a ser esquecidos**

cumprimento com sua obrigação constitucional, que vive e respira democracia, arregimentado de civismo e amor à Pátria. Os seus valores doutrinários também caminham na busca do ser cidadão, autônomo e responsável por seus atos e seu destino, um indivíduo que vai alçar

voos mais altos e distantes, na busca de sua completude humana.

A Rosa das Virtudes é uma importante ferramenta de divulgação dos valores da nossa instituição, regular e permanente, Marinha, e que tem como função fazer desenvolver nos seus jovens aspirantes da Escola Naval sentimentos importantes e fortes quando da passagem para a vida profissional como oficiais dos primeiros postos da carreira, com responsabilidade tanto nas relações da caserna quanto nas ações e atitudes em ambientes sociais. Sugere-se, a princípio, que haja uma atualização com testagem dos valores ali presentes, visto ser um documento de 1954. Importante realçar que a Hierarquia deveria estar presente,



como determina o Estatuto dos Militares e como componente que é nas academias congêneres.

Os valores de toda ordem, quer individuais ou organizacionais, para uma relação de sociedade ampla e democrática estão começando a ser esquecidos; estamos acompanhando nos noticiários diversas manifestações por mais, em suma, justiça social e ética nas relações políticas e sociais. Valores militares podem ser atizados ou lembrados, pois, antes de tudo, o militar é um cidadão integrante desta nossa sociedade, uma sociedade plural e

complexa, mas que tem um futuro ainda a ser construído. Os valores Patriotismo, Honra e Espírito de Sacrifício podem ser, entre outros, conhecidos e transmitidos a todos, como representações motivadoras de um país gigante pela própria natureza.

Concluimos com uma frase significativa do livro *Nossa Voga* que retrata o que somos: “Escolher ser oficial de Marinha é escolher comandar homens, em presença da infinidade do céu e sobre a imensidão do mar, para o bem de nossa Marinha e para a defesa de nosso país”. (ESCOLA NAVAL, 2009, p. 6).

#### ☞ CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<VALORES>; Ética; Conduta; Exemplo; Liderança; Princípios militares; Sociedade;

#### REFERÊNCIAS

- ACADEMIA DA FORÇA AÉREA. Programa de Formação de Valores. Pirassununga, SP, 2011. 30 p.
- AGOSTINI, F. N. *Teologia Moral: o que você precisa viver e saber*. 7ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
- BILSKY, W. “A estrutura de valores: sua estabilidade para além de instrumentos, teorias, idade e culturas”. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 10, nº 3, p. 12-33, maio/jun. 2009.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1988.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980, que dispõe sobre o Estatuto dos Militares. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6880.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6880.htm)>. Acesso em: 26 jul. 2013, 16:30:30.
- \_\_\_\_\_. Estado-Maior da Armada. EMA137: Doutrina de Liderança na Marinha. Brasília/DF, 2004.
- CUNHA, E. da P.; CUNHA, E. S. M. “Políticas Públicas Sociais”. In: CARVALHO A. et. al. (Org.). 2. reimp. *Políticas Públicas*. Belo Horizonte: Ed. UFMG; Proex, 2008. p. 11-26.
- ESCOLA NAVAL. *Nossa Voga*. Rio de Janeiro, 2009. 123 p.
- FOUCAULT, M. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*. Tradução Raquel Ramallete. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- GONZALES, S. L. de M. *A territorialidade militar terrestre no Brasil: os Tiros de Guerra e a estratégia de presença*. 2008. 332f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- MIGUENS, A. P. *Navegação: A Ciência e a Arte*. v. 1: *navegação costeira, estimada e em águas restritas*. Rio de Janeiro: Diretoria de Hidrografia e Navegação, 1996.
- PORTO, J. B.; TAMAYO, A. “Estrutura dos Valores Pessoais: a relação entre valores gerais e laborais”. *Psicologia: Teorias e Pesquisa*, v. 23, nº 1, p. 63-70, jan./mar. 2007.
- RIBAS, F. T. T.; RODRIGUES, C. M. C. “Valores organizacionais declarados e implantados: uma percepção entre o real e o desejado”. *Revista Iberoamericana de Engenharia Industrial*, Florianópolis, v. 1, nº 2, p. 43-60, dez. 2009.
- SORJ, B. *A nova sociedade brasileira*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.
- TAMAYO, A.; GONDIM, M. das G. C. “Escala de valores organizacionais”. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 31, nº 2, p. 62-72, abr./jun. 1996.

# CIBERNÉTICA: A GUERRA EM CURSO

GLADYS MACHADO PEREIRA SANTOS LIMA\*  
Capitão de Fragata (T)

---

## SUMÁRIO

Introdução

As ações da Guerra Cibernética

*Ações de exploração cibernética*

*Ações de ataque cibernético*

*Ações de proteção cibernética*

*Princípios da Guerra e a Guerra Cibernética*

Aplicando os Princípios na Guerra Cibernética

O ambiente tecnológico e sua influência  
na Guerra Cibernética

A condução da Guerra Cibernética no cenário mundial

*A Estruturação do Setor Cibernético nos Estados*

*Unidos da América (EUA)*

*A Estruturação do Setor Cibernético no Reino Unido*

A Estruturação da Proteção Cibernética na Marinha do Brasil

Considerações finais

---

\* Engenheira eletricista formada pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), com mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). MBA em Gestão do Conhecimento e Inteligência Empresarial. Superintendente de Sistemas da Coordenadoria do Programa de Reparelhamento da Marinha da Diretoria-Geral do Material da Marinha (DGMM).

## INTRODUÇÃO

A garantia de condições para considerar que o Brasil não corre risco de uma agressão externa está inserida no conceito de Defesa Nacional, assim como a importância para a sociedade e o povo brasileiro em alcançar seus objetivos, sem pressões ou imposições, sendo capaz de dedicar-se ao desenvolvimento e ao progresso.

A Política Nacional de Defesa traça objetivos para prover a defesa do território, da soberania e dos interesses nacionais, explicitando a ênfase na expressão militar para sua consecução, sem ingerência externa de outros Estados. O posicionamento do Brasil no cenário internacional é o de partícipe de ações na defesa da paz, engajado na solução pacífica dos conflitos e na cooperação entre os povos.

Esses anseios nacionais não podem, entretanto, ofuscar a visão do mundo contemporâneo, caracterizado atualmente por uma ordem multipolar, com novos agentes influenciando o ambiente internacional, relacionados às tensões decorrentes da escassez de recursos, de atos terroristas, da grande integração e dependência tecnológica. Observa-se uma reestruturação de relação de poder entre Estados, engajada também na predominância de relações não conflituosas, mostrando a necessidade de preparo da defesa em novos cenários.

À luz de uma solução não beligerante, embora, até o presente momento, nenhum Estado tenha declarado ter sofrido um ataque cibernético, alguns Estados come-

çaram a pensar (e atuar) em como armas cibernéticas poderiam ser usadas contra as infraestruturas críticas<sup>1</sup> de outros Estados. Tendo em vista a interdependência destas da integração tecnológica, principalmente da internet, pode-se inferir possíveis vulnerabilidades quanto à proteção e à segurança da informação digital, tanto no que tange à obtenção de informações privilegiadas como no ataque direto a outros alvos cinéticos, além dos impactos decorrentes.

Destarte, o entendimento moderno sobre a magnitude das mudanças promovidas pela Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) e as decorrentes mudanças de doutrina no plano militar, sendo considerada a RAM<sup>2</sup> dos tempos atuais, possibilitam identificar um novo domínio da guerra: o cibernético. A percepção da guerra cibernética (GC) em curso far-se-á notar, neste trabalho, por meio do entendimento dos conceitos das ações desta nova guerra como alternativa de poder/força sobre o adversário e suas consequências nas infraestruturas críticas, bem como pela explanação sobre alguns ataques cibernéticos ocorridos recentemente no cenário mundial, como fator agregador para a conscientização desta realidade.

Ao explicitar o andamento desta guerra assimétrica, com foco nos princípios doutrinários da guerra, buscou-se também ressaltar a importância das ações estruturantes promovidas por Estados visando atuar na defesa do seu espaço cibernético<sup>3</sup>, mostrando alguma similaridade com o Brasil, no que tange ao Setor Estratégico Cibernético,

1 Infraestruturas Críticas (IC) – Instalações, serviços, bens e sistemas que, se forem interrompidos ou destruídos, provocarão sério impacto social, econômico, político, internacional e à segurança do Estado e da sociedade.

2 RAM – Revolução nos Assuntos Militares – Uma RAM ocorre quando a aplicação de novas tecnologias em um número significativo de sistemas é combinada com conceitos operacionais inovadores e adaptações organizacionais de modo a alterar a condução do conflito, produzindo um grande aumento do potencial de combate e da eficiência militar das Forças Armadas.

3 Espaço cibernético – Ambiente intangível formado por ativos de Tecnologia da Informação (TI), onde dados e informações digitais são criados, armazenados, modificados, trafegados e processados. Possui as seguintes características: alcance global, ausência de fronteiras e dinamismo.

como contribuição para Defesa Nacional, previsto na Estratégia Nacional de Defesa (END).

## AS AÇÕES DA GUERRA CIBERNÉTICA

É presumível a intenção de um governo, controlador das armas, quando deflagradas as ações bélicas no domínio militar tradicional. Entretanto, no domínio cibernético, a confiabilidade das intenções de um ataque é reduzida, tendo em vista as dificuldades inerentes à identificação de sua autoria e de seus delimitadores geográficos (sem fronteiras).

Estudar o alvo ao qual foi direcionado o ataque, pesquisar os possíveis patrocinadores, os interesses envolvidos e os padrões de comportamento, ainda que apoiado em ações de Inteligência, pode não resultar em certeza sobre a identificação da fonte com o grau de certeza necessário. Esta característica é propositalmente explorada pelo adversário, por não viabilizar o processo de tomada de decisão pelo Estado atacado, relativo às contramedidas cibernéticas, tampouco em relação ao direito internacional. Observando os ataques cibernéticos ocorridos durante a guerra na Geórgia, é possível constatar os benefícios advindos destas ações nas redes georgianas. Não se pode estabelecer evidência clara do

patrocínio dessas ações, nem permitir atribuição direta ao governo russo, apesar do sucesso do ataque convencional russo (cinético) ocorrido.

A percepção da dimensão das ações cibernéticas pode ser alcançada com o conhecimento de que as interfaces (anteriormente manuais) entre os mundos físico (cinético) e digital foram delegadas a controladores computadorizados, conhecidos como sistemas Scada<sup>4</sup>. O comando e o controle do espaço cibernético representam, em última forma, o domínio sobre outros sistemas interligados à infraestrutura. Esta percepção é conceitualmente conhecida como *poder no espaço cibernético*, ou seja, a habilidade de usar o espaço cibernético para gerar vantagens e influenciar eventos em outros ambientes operacionais.

***Poder no espaço cibernético  
é a habilidade de usar  
esse espaço para gerar  
vantagens e influenciar  
eventos em outros  
ambientes operacionais***

No contexto deste artigo, a Guerra Cibernética é entendida como ações militares, no espaço cibernético, conduzidas com o propósito de negar, explorar, destruir ou comprometer a integridade de ativos do adversário baseados em informações, sistemas de informações e redes de computadores. Assim, sua inserção no Planejamento Estratégico Militar<sup>5</sup>, principalmente no que tange às medidas de dissuasão, é possível por meio da classificação das ações cibernéticas. Alguns autores as dividem em três tipos: de exploração, de ataque e de proteção cibernéticas.

4 Scada – Sistemas de Supervisão e Aquisição de Dados, proveniente da abreviatura do nome em inglês *Supervisory Control and Data Acquisition*, são sistemas que utilizam *software* para supervisionar e monitorar variáveis e dispositivos de sistemas de controle conectados por meio de controladores específicos.

5 Planejamento Estratégico Militar – Tem o propósito de definir e organizar funcionalmente as atividades relacionadas com o preparo e o emprego do poder militar para atender às demandas da defesa do país.

### *Ações de exploração cibernética*

Entre os pensamentos de Sun Tzu, encontramos aquele que remete à “necessidade de conhecer o inimigo”. No ambiente cibernético, é essencial mapear as redes computacionais e os sistemas empregados pelo adversário, como parte do processo de planejamento, preferencialmente sem alertar o adversário, antes de um ataque propriamente dito.

Uma das maneiras de explorar conhecimentos protegidos em redes e em sistemas digitais é acessar uma credencial digital lícita, explorando a falta de mentalidade de segurança, que ocorre com o relaxamento, pelos usuários, das medidas recomendadas para criar e manter protegidas suas credenciais. Ou seja, obtendo uma identificação de usuário (*login*) e sua senha, quer por meio de ações de engenharia social<sup>6</sup> ou por meio de *software* para quebra de senhas, conhecido por “algoritmo de força bruta”.

A penetrabilidade da internet em diversas esferas da atividade humana promoveu uma mudança cultural de comportamento da sociedade, estabelecendo oportunidades para exposição de informações de indiví-

duos ou grupos. Redes sociais – Facebook, Orkut, Twitter – *blogs* estão sendo empregados como fontes abertas de informação, a fim de obter vantagens em prol das ações de exploração, tendo em vista seu alto grau de oportunidade e o seu baixo custo.

Cabe mencionar que as ações de exploração podem ser interpretadas como ações de ataque propriamente ditas, quando descobertas,

tendo em vista seu caráter não autorizado. Assim, as ações de exploração precisam ser definidas no escopo do Planejamento Militar, sendo sua execução condicionada às autorizações previstas.

### *Ações de ataque cibernético*

Os ataques cibernéticos almejam interromper, negar, degradar, corromper ou destruir informações no espaço cibernético

de interesse. Todavia, quando empregadas na guerra, estas ações também devem estar inseridas em um Planejamento Militar, pois visam contribuir para o cumprimento de uma missão e possuem características efetivamente ofensivas. São direcionadas às redes e aos sistemas que suportam o(s) alvos(s) que compõe(m), geralmente, as infraestruturas críticas do Estado. A ver-satilidade técnica deste domínio (ciberné-

**A penetrabilidade da internet em diversas esferas da atividade humana promoveu uma mudança cultural de comportamento da sociedade**

**Os ataques cibernéticos almejam interromper, negar, degradar, corromper ou destruir informações no espaço cibernético de interesse**

6 Engenharia Social – É a arte de manobrar seres humanos visando a ações sobre algum aspecto de suas vidas, aplicada em setores da segurança da informação, independentemente da tecnologia utilizada.

tico)<sup>7</sup> permite estabelecer ações de ataque que não se baseiam em acesso direto ao sistema alvo.

Na prática, um *malware*<sup>8</sup>, por exemplo, poderá atingir diversos computadores ligados na internet (sem estabelecimento da fronteira geográfica), criando uma rede de computadores, infectados e dominados, conhecidos como zumbis (*botnet*). Esses computadores “sequestrados”, durante as ações de exploração, poderão ser empregados em uma ação de ataque distribuído por negação de serviços (*Distributed Denial of Service*, DDoS).

Um ataque de negação de serviços foi empregado na Geórgia, com grande impacto psicológico e de informação, isolando-a da comunidade internacional, representando um caso real de comprometimento, impedindo o uso legítimo de recursos por aquele Estado. Os computadores que hospedavam os sítios eletrônicos do Governo e da mídia local receberam (dos zumbis) volume de dados maior do que suas capacidades de atender aos pedidos enviados, esgotando seus recursos de comando e controle e tornando os serviços indisponíveis (DDoS). Os ataques tiveram seu escopo ampliado, posteriormente, para outros sítios eletrônicos, alcançando novos alvos, como bancos, empresas privadas e instituições de ensino, entre outros.

**As ações de proteção cibernética visam minimizar as possibilidades de sucesso dos ataques ou de explorações contra o espaço cibernético a ser protegido**

### *Ações de proteção cibernética*

As ações de proteção cibernética visam minimizar as possibilidades de sucesso dos ataques ou de explorações contra o espaço cibernético a ser protegido. Partindo do princípio que não é possível prever a forma dessas ações ou o momento em que elas ocorrerão, fica, assim, estabelecida a necessidade de uma defesa holística e permanente.

Segundo Sun Tzu, é tão importante conhecer o inimigo como a si mesmo. Este princípio também faz-se presente no caso da guerra cibernética. É preciso explorar o próprio espaço cibernético (consciência situacional) em busca de vulnerabilidades (fraquezas) que possam ser empregadas pelos adversários. Todavia, as medidas e os esforços de proteção devem ser empregados coerentemente, sob pena de não serem adotados, caso planejados de forma majorada, se tornando inexecutáveis do ponto de vista financeiro.

Simulações de ações de ataque em sistemas ou redes de computadores, realizadas em exercícios operativos, promovem a sinergia entre os diversos setores da estrutura, propiciando condições de aperfeiçoamento deste aparato. Neste contexto, adotar uma escala progressiva dos níveis de alarmes cibernéticos também contribuirá para escalar as ações reativas a serem executadas com o proporcional dispêndio de esforço

7 Domínio cibernético – Entendido como o “campo de batalha” onde se desenvolve a guerra. Historicamente, a terra e o mar foram os primeiros domínios estabelecidos. Entretanto, com o desenvolvimento tecnológico, novas armas surgiram e novos domínios foram estabelecidos, como, por exemplo, o ar e o espaço.

8 *Malware* – *Software* malicioso, destinado a se infiltrar em um sistema de computador alheio de forma ilícita, com intuito de causar algum dano ou roubo de informações (classificadas ou não).

e, conseqüentemente, de custo compatíveis com os riscos identificados, em exercícios ou em situações reais, para minimizar ou neutralizar o efeito indesejável do ataque sofrido.

### ***Princípios da Guerra e a Guerra Cibernética***

As atividades no domínio cibernético podem estabelecer condições adequadas, exequíveis e aceitáveis para ações em outros domínios ou vice-versa. Este entendimento facilita explorar o emprego das ações cibernéticas e sua aplicação nas operações militares, à luz dos tradicionais princípios de guerra.

### **Aplicando os Princípios na Guerra Cibernética**

Os princípios mapeados e explorados na guerra, até o momento, são comentados sob o ponto de vista das características e dos recursos tecnológicos do ambiente cibernético e, em alguns casos, destacando a vantagem de sua adoção quanto ao efeito no ambiente cinético (físico).

a) **Economia de Recursos** – As ações cibernéticas de exploração são empregadas para conhecer as vulnerabilidades do espaço cibernético do adversário, contribuindo, assim, para o desenvolvimento de uma ação de ataque que permita economia das forças, visando à obtenção do esforço máximo, muitas vezes em ocasiões decisivas. Um ataque cibernético pode despendar menos recursos ou causar menor dano político do que um ataque cinético. Lançar um *malware*, por exemplo, pode ser menos custoso do que o esforço para lançar um míssil. Considerando apenas o ambiente cibernético, é possível escolher tecnicamente, entre possíveis ataques cibernéticos, aquele que envidará menor esforço.

b) **Exploração** – Indica a necessidade da intensificação das ações ofensivas ou de exploração cibernética, quando ocorrer um êxito em qualquer dos níveis de condução da guerra ou uma mudança favorável na situação. No contexto tecnológico, o sucesso no acesso a um sistema de informação pode ser fator motivador e validar esforços em galgar outro nível de acesso (com direitos maiores), visando alcançar informações mais protegidas.

A exploração de vulnerabilidades cibernéticas conquistadas pode ser mais bem empregada quando associada a informações da Inteligência. A aplicação deste princípio dependerá, em grande parte, de um julgamento pautado em boas informações, de uma experiência amadurecida e de um elevado grau de controle sobre a situação.

c) **Manobra** – Doutrinariamente, este princípio representa a exploração das características básicas das forças e pela adequada aplicação do poder de combate, visando estabelecer uma situação favorável que possibilite conquistar ou lograr a realização de um objetivo. No ambiente cibernético, este princípio pode ser entendido pela exploração de vulnerabilidades críticas do adversário, ou seja, direcionada à sua infraestrutura crítica. Quando é possível executar um ataque cibernético sem identificação do ponto de origem, ou mesmo dificultando seu rastreamento, o que é conhecido por incerteza da autoria, vê-se a caracterização de uma manobra.

d) **Massa** – O ataque distribuído de negação de serviço (DDoS) aplica o princípio da massa, concentrando forças no ponto decisivo (o serviço negado) no tempo devido e a capacidade de sustentar esse esforço, enquanto necessário, o que dependerá do grau de engajamento de equipamentos *zombies* ou *hackers* mobilizados.

e) **Moral** – A alteração do conteúdo de sítios eletrônicos na internet do adversário,

expondo uma vulnerabilidade, pode reduzir a crença do oponente na sua própria capacidade de defesa, inclusive na defesa de outros sistemas. O estado de espírito ou a atitude mental de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos se reflete em sua conduta. A não conservação de um moral elevado pode contribuir no comprometimento da missão, no caso a própria defesa cibernética do adversário.

f) **Objetivo** – Diz respeito à obtenção dos efeitos desejados. A finalidade da definição dos efeitos é permitir que todas as ações militares decorrentes concorram para um único fim, somando esforços e evitando desperdícios de forças em ações que não contribuam para o cumprimento da missão. Ao evitar ataques que implicassem danos diretos às redes georgianas e às estações componentes da infraestrutura crítica, como usinas, oleodutos ou refinarias, por exemplo, pode-se perceber a intenção de não prejudicar estes sistemas, limitando-se ao objetivo de somente “isolar e silenciar”, sem danos à conexão física da Geórgia à internet.

g) **Ofensiva** – Princípio que se caracteriza por levar a ação bélica ao inimigo, de forma a se obter e manter a iniciativa das ações, estabelecendo o ritmo das operações e determinando o curso do combate. No domínio cibernético, este princípio também representa a imposição ao adversário da sua vontade. O propósito dos ataques cibernéticos à Geórgia era “isolar e silenciar”, em que o efeito de silenciar era direcionado à mídia georgiana e o efeito de isolar representava o objetivo de isolar a Geórgia da comunidade internacional.

h) **Prontidão** – Subentende-se que as forças estão providas dos meios essenciais e organizadas para operações de combate. Isto envolve o preparo antes das hostilidades e continuamente, no decorrer da guerra. Estender este princípio ao domínio cibernético implica estabelecer condições

de monitoramento do espaço cibernético do adversário, identificando suas vulnerabilidades e das armas cibernéticas associadas às respectivas vulnerabilidades exploradas. Na guerra da Geórgia, é possível perceber indícios da existência prévia de listas de alvos e de ferramentas (ações de exploração) para ampliar o ataque, tendo em vista a velocidade das ações das *botnets*. Estes indícios ficam mais fortes considerando os ataques a servidores da Geórgia, em julho de 2008, como ensaio às ações de agosto.

i) **Segurança** – Requer adequada análise das possibilidades do inimigo, visando à própria defesa, com o propósito de reduzir vulnerabilidades e de preservar a liberdade de ação. Prover segurança implica, pois, proporcionar as condições que neutralizem os efeitos de ameaças, sem a eliminação do risco de forma total.

j) **Simplicidade** – Indica que o melhor plano é aquele que, sem prejudicar a propriedade de ser completo, evita uma desnecessária complexidade em sua concepção, disseminação e execução. Na guerra cibernética, o emprego de um *malware* pode atingir o espaço cibernético adversário e ser tecnicamente de implementação simples.

k) **Surpresa** – Princípio que consiste em atingir o inimigo onde, quando ou de forma tal que ele não esteja preparado, reduzindo sua capacidade de reação. O emprego de um *malware* que explore uma vulnerabilidade desconhecida de uma rede ou de um sistema em um ataque exemplifica o princípio no âmbito cibernético, dada sua originalidade no contexto tecnológico, tendo em vista a não adoção de medidas de proteção para a vulnerabilidade explorada. A capacidade de inovação tecnológica tem sido explorada como vantagem de ações cibernéticas, juntamente com a certeza da insegurança latente do ambiente tecnológico, tornando impossível garantir a inexistência de vulnerabilidades.



1) **Unidade de Comando** – Caracterizado pela atribuição da autoridade a uma só pessoa. A adoção de nível de alarme cibernético, como medida de proteção, busca unificar e assegurar relações de comando apropriadas às tarefas necessárias ou desejáveis para manutenção do controle que permita o exercício pleno do comando.

### **O ambiente tecnológico e sua influência na Guerra Cibernética**

A tecnologia, no contexto da Guerra Cibernética, se torna um paradoxo, pois quanto mais complexa e desenvolvida, maior a dependência dos serviços ofertados no espaço cibernético, mas, simultaneamente, este fica mais propenso a vulnerabilidades, aumentando a diversidade e o grau de dificuldade das ações de proteção.

Outro aspecto tecnológico a ser observado em um ataque é a dificuldade de controlar ou restringir os efeitos decorrentes do emprego de arma cibernética. No caso de um *malware*, por exemplo, não há garantia de que sua atuação não tenha efeito no próprio espaço cibernético, tendo em vista que este pode adotar redes ou sistemas com vulnerabilidades semelhantes àquelas visadas no espaço alvo. Deste modo, os Estados vêm buscando estabelecer procedimentos e regras para engajamento em ações cibernéticas, comentadas a seguir.

### **A CONDUÇÃO DA GUERRA CIBERNÉTICA NO CENÁRIO MUNDIAL**

O colapso das centrífugas do complexo de Natanz, em 2008, ponto forte do programa nuclear iraniano, não foi o único sucesso conquistado pelo *Stuxnet*, a arma cibernética empregada pelos governos israelense e norte-americano para assumir o controle dos computadores que coordena-

vavam aquela planta nuclear. A eficiência e a eficácia deste ataque cibernético, em detrimento de uma ofensiva cinética, comprovaram a validade dos esforços de estruturação deste novo domínio (cibernético) da guerra.

No cenário mundial, essas preocupações foram sendo inseridas em pautas de discussões, como ocorrido no encontro dos chefes de Estado e de Governo dos países integrantes da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan), durante a Conferência de Lisboa (em novembro de 2010). A percepção da importância do domínio cibernético para a Segurança Nacional foi concretizada por meio do entendimento da Guerra Cibernética como ameaça aos Estados.

O posicionamento norte-americano sobre a possibilidade de emprego das ações cibernéticas somente foi externado, por meio de publicações, mais recentemente. Em maio de 2011, na Estratégia Internacional de Defesa – Prosperidade, Segurança e Abertura em um mundo em rede, a Presidência dos Estados Unidos da América, com base na relevância das tecnologias em rede (internet) para a sociedade e a economia, estabeleceu princípios fundamentais para sua operacionalização livre e segura: *vis-à-vis* “reserva-se ao direito de defender os ativos nacionais vitais como necessário e apropriado”.

Reforçando essa postura, em julho de 2011 o Departamento de Defesa norte-americano (DoD) divulgou sua Estratégia de Operação no Ciberespaço, composta de cinco iniciativas estratégicas: estabelecer o ciberespaço como um novo domínio operacional no contexto da segurança nacional; prever a necessidade de empregar novos conceitos operacionais para proteção de redes e sistemas, contemplando uma ampla conscientização da mentalidade de segurança das informações digitais; buscar parceiros governamentais e privados para o desenvolvimento de novas capacidades;

buscar parceiros no âmbito internacional, robustecendo a capacidade de defesa coletiva; e preparar continuamente os recursos humanos (cooptar novos talentos).

A estruturação dos Estados, comentada a seguir, demonstra a materialização das políticas e doutrinas de guerra cibernética, alinhadas com as orientações da Conferência da Otan.

### ***A Estruturação do Setor Cibernético nos Estados Unidos da América (EUA)***

A estruturação norte-americana é anterior à divulgação da Estratégia de Defesa Cibernética. A Agência de Segurança Nacional (NSA<sup>9</sup>), vinculada ao Departamento de Defesa, conduz operações de segurança para garantir vantagens no espaço cibernético. Estas ações militares estão inseridas, doutrinarmente, no contexto da segurança das informações, visando à manutenção dos requisitos básicos de disponibilidade, integridade, sigilo e autenticidade das informações.

Também pertencente ao DoD, foi criado, em 2009, o US Cyber Command (USCybercom), com a atribuição de realizar ações cibernéticas em proveito dessas operações, colocando a inteligência, a defesa e o ataque, no âmbito militar, sob uma única coordenação. O USCybercom também é responsável pela integração em operações conjuntas das demais estruturas militares: Fleet Cyber Command/Tenth Fleet (Marinha), Air Force Space Command/Fourth Air Force (Força Aérea), Army Cyber Command/Second Army (Exército) e United States Marine Corps Forces Cyberspace Command (Fuzileiros).

É oportuno citar que o Departamento de Segurança Interna dos EUA, comumente

denominado Homeland Security, trabalha no âmbito civil, atuando na proteção (cibernética) contra ataques terroristas.

### ***A Estruturação do Setor Cibernético no Reino Unido***

As ações cibernéticas no Reino Unido são vinculadas ao Government Communications Headquarters (GCHQ), organismo ligado à Inteligência e que coordena ações não somente para promover a proteção dos ativos de Tecnologia da Informação do Governo, como também para incitar e apoiar o setor privado na prevenção de invasões em seus sistemas e suas redes. Destarte, por sua forte atuação em promover padrões de segurança e de capacitação de recursos humanos, o GCHQ tem autoridade para desencadear ataques cibernéticos inseridos no conceito de defesa ativa<sup>10</sup>.

A capacidade de defesa britânica é resultante de sinergia das ações do Governo e do setor privado, conquistada por meio do entendimento de que a segurança econômica está interligada com a defesa nacional. Esta sensibilização foi amadurecida no esforço realizado para a segurança durante os Jogos Olímpicos de Londres, em 2012. O modelo adotado pelo Reino Unido também se apoia, no nível operacional, em duas unidades de Comando Conjunto para manter, operar e proteger sua rede operativa.

### **A ESTRUTURAÇÃO DA PROTEÇÃO CIBERNÉTICA NA MARINHA DO BRASIL**

É possível observar a preocupação do Estado brasileiro em proteger os ativos e a capacidade de atuação em rede, a intero-

9 Agência de Segurança Nacional – *National Security Agency* (NSA), em inglês, é a agência de segurança dos Estados Unidos, responsável pela Inteligência, incluindo interceptação e criptoanálise.

10 Defesa ativa – Engloba ações de ataque em prol da defesa.

perabilidade dos sistemas e a obtenção dos níveis de segurança desejados dentro do seu espaço com o estabelecimento do Setor Cibernético como estratégico na END. Este eixo estruturante tem o propósito de conferir confidencialidade, disponibilidade, integridade e autenticidade aos dados e aos sistemas do espaço cibernético.

O Ministério da Defesa (MD), em dezembro de 2012, aprovou a Política Cibernética de Defesa para orientar as atividades de defesa cibernética, no nível estratégico, e de guerra cibernética, nos níveis operacional e tático, no âmbito das Forças Armadas. As ações cibernéticas emanadas do MD visam assegurar, de forma conjunta, o uso efetivo do espaço cibernético (preparo e emprego operacional) pelas Forças Armadas (FA), de forma a impedir ou dificultar seu uso contra os interesses da Segurança Nacional, garantindo a liberdade de ação.

À semelhança de outros modelos, a estruturação do Setor Cibernético objetiva, ainda, contribuir para a Segurança da Informação e Comunicações (SIC) e para a Segurança Cibernética realizada por outros órgãos do governo envolvidos, em especial o Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI/PR<sup>11</sup>), por meio da produção do conhecimento, oriundo de fonte cibernética. A partir de dezembro de 2012, foi atribuída a responsabilidade ao Centro de Defesa Cibernético do Exército Brasileiro (CDCiber) pela coordenação e integração das atividades de Defesa Cibernética no âmbito do MD.

No âmbito da Marinha do Brasil (MB), a atual estrutura de Governança de Tecnologia da Informação (GovTI da MB), implantada desde 2007, estabeleceu a Guerra Cibernética como um dos temas

de interesse, estando inserida também no Plano de Tecnologia da Informação da Marinha (PTIM). Para execução das atividades de proteção cibernética, a MB é assistida pela Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha (DCTIM), pelo Centro de Tecnologia da Informação da Marinha (CTIM) e por outras estruturas distribuídas pelas diversas regiões do País, os Centros Locais de Tecnologia da Informação (CLTI), para apoiar as quase 400 organizações militares.

As atividades de proteção empregadas pela MB são monitoradas e avaliadas de forma contínua, em busca de novas ameaças, à luz dos princípios aplicados à guerra cibernética, em consonância com as normas específicas para o assunto. Nos últimos anos, foram realizados exercícios (simulações) no espaço cibernético da Marinha, visando explorar este novo domínio e sua importância para o Comando e Controle das Operações Militares, contando ainda, em algumas oportunidades, com a participação de especialistas das demais Forças, estreitando a integração e o compartilhamento do conhecimento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observando as ações em curso para estruturação do setor cibernético em diversos Estados, principalmente aqueles com avançado domínio tecnológico, é possível perceber que a guerra cibernética não é apenas mais um novo conceito doutrinário. As revelações de Edward Snowden, ex-colaborador da NSA, sobre detalhes da vigilância das comunicações e tráfego das informações, corroboram o senso da existência de ações de exploração e de

11 GSI/PR – É o órgão da Presidência da República encarregado da coordenação, no âmbito da Administração Pública Federal (APF), de alguns assuntos estratégicos que afetam a segurança da sociedade e do Estado, quais sejam: Segurança das Infraestruturas Críticas Nacionais, SIC e Segurança Cibernética.

Inteligência desta nova guerra global em andamento.

Para o Estado atacante, a guerra no domínio cibernético pode ser menos onerosa, tanto do ponto de vista financeiro quanto político, quando não comprovado o ataque, se tornando uma alternativa exequível e adequada, conforme o cenário prospectivo. Do ponto de vista defensivo, a ameaça cibernética pode ser considerada de maior complexidade, dada a diversidade e as vulnerabilidades da própria tecnologia. Assim, a adaptação dos Estados para enfrentá-la deve ser abordada com responsabilidade, flexibilidade, rapidez e visão estratégica.

Observamos que, no Brasil, a importância atribuída pelo Governo em relação ao setor cibernético está registrada na END. Além da estruturação militar no contexto do Ministério da Defesa, é possível perceber outras ações do Governo brasileiro em busca de uma sinergia com outros parceiros, por meio de normas específicas para compras, contratações e desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa, demonstrando ainda o entendimento sobre a necessidade de estabelecer incentivos ao setor privado, nas

áreas de informação e de Inteligência, conhecimentos fundamentais neste novo domínio operacional da guerra, o cibernético.

O desenvolvimento conjunto do Setor Cibernético, no cenário militar, aumentará a capacidade das Forças Armadas atuarem em rede. Neste sentido, sob a coordenação do Exército Brasileiro, o MD tem conquistado nos últimos anos avanços significativos para prover meios e métodos e implementar estru-

turas que colaborem para assegurar o uso efetivo do espaço cibernético pelas Forças Armadas e dificultar ou impedir seu emprego contra interesses da Defesa Nacional.

Todavia, estes esforços de desenvolvimento do Setor Cibernético, traduzidos pelos avanços tecnológicos, almejados em primeira

instância pelas Forças Armadas, bem como pelo Governo brasileiro, em uma visão mais holística, são limitados pela disponibilidade orçamentária do próprio Governo Federal. A proximidade de grandes eventos, como a Copa do Mundo, em 2014, e os Jogos Olímpicos de 2016, impõe a necessidade de preparo imediato para fazer frente às ameaças cibernéticas, se traduzindo em um novo desafio para o País.

**A adaptação dos Estados para enfrentar a ameaça cibernética deve ser abordada com responsabilidade, flexibilidade, rapidez e visão estratégica**

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<GUERRAS>; Guerra Cibernética; Defesa;

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRESS, Jason; WINTERFELD, Jason. *Cyber warfare: techniques, tactics and tools for security practioners*. Elsevier, Waltham, 2011.
- BRASIL. Política Nacional de Defesa. Decreto Legislativo nº 373 de 25/09/2013.
- BRASIL. *Desafios estratégicos para a segurança e defesa cibernética*, Presidência da República. 1ª edição. Brasília, 2011.
- BRASIL. Livro Branco de Defesa Nacional. Ministério da Defesa. Brasília, 2012.
- BRASIL. Política Cibernética de Defesa. Portaria Normativa nº 3.389/MD, de 21/12/2012.
- CARR, Jeffrey. *Inside Cyber Warfare*. 2nd Edition. O'Reilly Media, USA, 2011.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede – a era da informação: economia, sociedade e cultura*. Volume 1. 6ª edição. São Paulo. Terra e Paz, 1999.
- CLARKE, Richard e KNAKE, Robert k. *Cyber War*. HarperCollins Publishers, New York, 2010.
- HADNAGY, Christopher. *Social Engineering: the art of human hacking*. Wiley Publishing. 2011.
- MANDARINO JUNIOR, Raphael. *Segurança e defesa do espaço cibernético brasileiro*. Recife. Cubzac, 2010.
- SANGER, David E. *Confront and Conceal*. Crown Publishers. New York, 2012.

# A INDÚSTRIA LUTA PARA ATINGIR A META DE SEGURANÇA PARA 2016\*

THIERRY DUBOIS

Tradução e adaptação: EVANDRO JOSÉ SOUZA RANGEL\*\*  
Capitão de Fragata

---

Estadísticas recentemente divulgadas mostram que a indústria de helicópteros mundial estará bem distante da meta autotimposta de reduzir o número de acidentes aeronáuticos em 80% no período de 2006 a 2016, se a tendência das estatísticas de segurança for mantida. Por essa razão, autoridades da aviação civil estão se esforçando para descobrir novas maneiras de atingir pilotos e operadores, bem como fabricantes, para melhorar a relativamente preocupante situação. As medidas incluem novas regras, também a distribuição de panfletos de fácil leitura. Enquanto isso, fabricantes estão introduzindo novos processos de *design* e equipamentos como parte deste trabalho,

como ficou demonstrado durante o último Simpósio de Asas Rotativas organizado pela Agência de Segurança Europeia de Aviação (Easa), em Colônia, Alemanha.

Bob Sheffield, membro do International Helicopter Safety Team (IHST) e conselheiro sênior da Agusta-Westland para Segurança e Melhoria Operacional, declarou que algumas regiões estão caminhando no caminho errado em termos de estatísticas de acidentes com helicópteros. A tendência global é de leve declínio do número de acidentes por cada 100 mil horas de voo. A taxa de 5,7 ainda é muito alta para se pensar na meta de redução para 1,9 acidente por 100 mil horas de voo em 2016, estipulada

---

\* Matéria publicada na *Revista da Aviação Naval* – Revista Informativa de Segurança de Aviação – novembro/2013.

\*\* Aviador Naval. Serve atualmente na Diretoria de Aeronáutica da Marinha onde é Encarregado da Divisão de Investigação do Grupo Executivo do Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos da Marinha (SIPAAerM).

pelo IHST. Estes números são influenciados negativamente pela contribuição de três regiões: América do Sul, Ásia e Oceania. As estatísticas de acidentes nessas áreas são crescentes. As regiões onde a tendência da taxa de acidentes é decrescente são Europa, América do Norte (ainda assim, longe da meta de redução) e África.

Teria sido a meta de redução dos acidentes em 80% muito ambiciosa? “Ela foi, antes de mais nada, fruto da aspiração de um grupo, coincidindo com a criação do IHST”, declarou à *Revista Rotor & Wing* Michael Masson, coordenador de Ações para a Segurança da European Aeronautic Defense and Space Company (EADS), secretário do European Helicopter Safety Team (Ehest) e presidente adjunto do European Helicopter Safety Analysis Team (Ehsat). Ele insistiu que o esforço deve permanecer após 2016, principalmente se a meta não for atingida. O Ehsat e o European

Helicopter Safety Implementation Team (Ehsit) são parte do Ehest, que, por sua vez, é o representante europeu no IHST.

As causas para estatísticas não tão favoráveis são difíceis de avaliar. “Seria a crise econômica mundial a explicação para o ‘solução’ observado nas estatísticas a partir de 2008?”, pergunta John Steel, representante da Autoridade Aeronáutica Irlandesa e presidente adjunto do Ehsit. Seu grupo está analisando esta possibilidade. Outra explicação plausível seria a discrepância entre o treinamento e a tecnologia: um helicóptero Robinson 66 é equipado com glass cockpit e Fadec, ressalta Steel. “Helicópteros são seguros, mas alguns não são operados de forma tão segura como deveriam, e sabemos como fazer um helicóptero voar de forma mais segura”, declara Sheffield. Alguns passageiros podem discordar da primeira parte da declaração: segundo Oliver Claves, encarregado da aviação da



Acidente com aeronave Bell 206 (PR-JBN) ocorrido em São Paulo - SP, em 21/1/2013

companhia petrolífera Total, “no período de 1992 a 2009, 31% dos acidentes na aviação offshore foram causados por problemas técnicos”. A empresa simplesmente deseja que o transporte em helicópteros seja tão seguro como nas grandes companhias aéreas.

Nem todos os tipos de operação de helicópteros figuram da mesma forma nas estatísticas. Por exemplo, a aviação privada nos Estados Unidos, a instrução de pilotos e a aviação agrícola representam os três tipos de operação com mais acidentes. Entretanto, alguns especialistas argumentam que a coleta de dados é desafiadora. Tem sido impossível para o Ehest, por exemplo, correlacionar o número de quedas de aeronaves ao número de pousos seguros. David Howson, administrador de um projeto de pesquisa na Administração da Aviação Civil do Reino Unido (UK CAA), observa que existe uma cruel falta de contextualização nas estatísticas. Ele se refere às informações sobre as horas de voo anuais por tipo de operação e por tipo de aeronave, à distribuição das horas pelas fases do voo, bem como à carência de informações sobre a experiência e a idade dos pilotos: “Se tivéssemos começado a coletar as informações quando o Ehest foi criado, em 2006, teríamos mais do que cinco anos de dados de qualidade neste momento!”, lamenta. Muitos acidentes envolvem helicópteros leves (Capítulo 27)\*, segundo Howson. Ainda assim, os helicópteros mais pesados abrangidos pelo Capítulo 29 são incluídos nas estatísticas. “Este fato poderia mascarar as estatísticas?”, pergunta Howson. Nem tanto, segundo suas pesquisas. Ele estudou os acidentes ocorridos apenas com helicópteros abrangidos pelo Capítulo 27, no período de 2000 a 2010. As mesmas causas

continuam aparecendo nos dois primeiros lugares: julgamento do piloto (e suas reações) e deficiente gerência da segurança. A principal diferença mostrou-se na manutenção: como fator contribuinte, ela aparece cinco posições acima quando focamos nas aeronaves cobertas pelo Capítulo 27.

Procurando também por um quadro mais claro das causas de acidentes, Lee Roskop, um analista de operações da Administração Federal de Aviação dos EUA (FAA), analisou dados norte-americanos entre 2001 e 2010. Ele percebeu que a “perda de controle” foi a principal causa apontada dentre as categorias de classificação existentes. O erro mais comum foi a “insuficiente potência disponível”. Roskop esclareceu que isso não significa que os helicópteros são submotorizados: ao invés disso, “os pilotos é que não tinham consciência da potência requerida para cada situação”. Mesmo a partir dos dados obtidos nos EUA, interpretações errôneas emergiram. Voos particulares ou privados têm estatísticas sete vezes mais desfavoráveis do que voos de serviços de emergência médica com helicópteros (HEMS), que foram bastante investigados nos últimos anos. Além do mais, o senso comum de que os acidentes com helicópteros nos EUA ocorrem principalmente à noite ou sob mau tempo não é suportado pela base de dados. Uma proporção muito alta (95%) dos acidentes ocorreu em condições meteorológicas de voo visual (VMC).

Para ajudar a controlar os acidentes, o IHST passou a adotar uma estratégia revisada, segundo Sheffield. A aposta é alcançar “aqueles que não ouviram falar ou não deram atenção às recomendações do IHST”. O IHST, assim, quer alavancar

\* N.A.: Capítulos 27 e 29: Referência às regulações federais da FAA (Federal Aviation Administration – EUA), equivalentes aos Regulamentos Brasileiros da Aviação Civil (RBAC) 27 e 29, e que tratam dos requisitos e regulamentações para helicópteros de categoria normal e de transporte, respectivamente.



os contatos com proprietários, reguladores, seguradoras, fabricantes e “melhores” operadores. Steel, do Ehsit, identifica a aviação geral como o alvo principal. Além disso, o IHST quer focar na área de treinamento. “É, atualmente, a maior fonte de acidentes”, insiste Sheffield. Ele enxerga a oportunidade de criar uma “mentalidade voltada para a segurança nos novos pilotos”. Enfatiza, ainda, o aspecto cultural: “As histórias que você conta podem alterar a cultura com o tempo, então vamos espalhar histórias de sucesso”. Steel aborda o tema de forma semelhante: “Macaco vê, macaco faz”. Ele também considera fundamental que os operadores repassem mais informações para as autoridades.

O Ehsit lançou uma quantidade de material promocional e ferramentas para os operadores, especialmente para os pequenos. O conjunto de ferramentas de Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SMS, pela sigla em inglês) consiste em um manual de gerenciamento da segurança, um plano de resposta emergencial e um guia para usuários do banco de dados de gerenciamento da segurança. “Está pronto para o uso e é o primeiro produto que foi criado com base nas recentes normas promulgadas na Europa”, explica Masson. É voltado para operadores “complexos”, uma categoria classificada com base em critérios como o tipo de operações (guincho, HEMS etc.) e o ambiente operacional (região montanhosa, *offshore* etc.). “Para operadores não complexos, utilizaremos um pacote de ferramentas simplificado em 2013”, acrescenta Masson. Outra ferramenta é uma lista de verificação para avaliação do risco, a ser preenchida antes da missão. O propósito é “fazer com que os pilotos e técnicos tenham a consciência de que pequenos detalhes em situações simples, quando combinados, podem elevar substancialmente o risco total”. O piloto primeiramente computa o

risco inicial, antes do voo. Se um item é computado como “vermelho”, ou seja, se o risco é significativo, uma ação mitigadora precisa ser adotada. O Ehsit publicou as mais importantes recomendações relacionadas ao treinamento em panfletos. “Nós lançamos vídeos sobre condições visuais degradadas, perda de controle e gerenciamento de passageiros, do ponto de vista do piloto e do passageiro”, acrescenta Gilles Bruniaux, presidente adjunto do Ehest e vice-presidente de segurança da frota da Eurocopter. Alguns documentos foram traduzidos para outras línguas além do inglês, como o espanhol e o italiano. “Queremos atingir todos”, explica Bruniaux. Todas essas ferramentas são oferecidas gratuitamente.

E quanto ao aperfeiçoamento do processo de certificação? É o que a Easa está empreendendo com o seu projeto de “nível de envolvimento”. Conforme destacou o representante diretor de certificação da agência, Frédéric Copigneaux, o papel da Easa é checar a validade dos ensaios feitos pelo requerente. “Nós não checamos 100%, mas a regra atual não menciona o quanto é adequado”, explica. Então, o projeto busca determinar o “nível de envolvimento” da agência. A Easa levará em conta o grau de inovação (para o fabricante e/ou para a agência) na área de conhecimento. A criticidade do item também será considerada. Um fabricante é classificado como organização de *design*, e a sua performance será igualmente avaliada. Por exemplo, imaginemos uma organização de design de alto nível, que está submetendo um item considerado não crítico para homologação, com o qual a organização tem experiência. A Easa não irá verificar o processo de ensaio. Se a área de conhecimento for nova e o item crítico, uma verificação será conduzida. Se o item for rejeitado, o fabricante poderá ser rebaixado como uma organização de *design*

de menor performance. Assim, a Easa aumentará o seu “nível de envolvimento” da próxima vez que aquele fabricante solicitar uma certificação. Copigneaux está tentando angariar apoio da indústria para o projeto de “nível de envolvimento”. Dependendo da resposta, ele entende que este pode ser um caminho rápido para a regulamentação. E deixa claro que isso não se aplicaria apenas às aeronaves de asas rotativas.

Enquanto isso, a agência de transportes da Suécia está para propor uma normatização para uma atividade que simplesmente não é regulada: Busca e Salvamento (SAR). “Nós tivemos uma série de acidentes nos últimos dez anos, ouvimos solicitações da associação sueca de pilotos e listamos recomendações para nossos órgãos investigadores”, explica o gerente de projetos Annika Wallengren. A atividade SAR não se encontra sob a apreciação da Easa, cabendo a cada país regulamentá-la. A Espanha estaria prestes a apresentar uma

regulação. A atividade SAR é um negócio arriscado, segundo argumenta Wallengren. Baixa altitude, ambiente hostil, mau tempo e manobras complexas estão frequentemente combinados para aumentar o fator de risco. “Queremos criar uma ferramenta para ajudar as tripulações a não forçar demais”, acrescenta. O projeto ainda é um rascunho. Há vários interessados, como a Easa e operadores (organizações marítimas dos países, polícias, guardas costeiras, forças armadas e HEMS, bem como países vizinhos), em conduzir missões SAR. A meta é promulgar em breve uma regulamentação. Requisitos ao nível dos helicópteros podem incluir um sistema de gerenciamento de dados de voo (FMS), radar, sistema de alerta de terreno (GPWS) e equipamento de visão noturna. O requerimento de navegação deverá exigir a precisão de uma milha náutica (RNPI). Mínimos operacionais irão incluir capacidade de transição sobre a água, e haverá requisitos para as tripulações também.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<POLÍTICA>; Segurança; Aviação; Aviação Civil;

# ZONA DE CONTROLE ALDEIA

## – Responsabilidades e desafios da Marinha do Brasil no Sistema de Controle do Tráfego Aéreo Brasileiro\*

MAURICIO BRAVO\*\*  
Capitão de Fragata

---

### SUMÁRIO

Histórico  
A inversão  
As responsabilidades da MB na CTR-Aldeia  
Manutenção e operação da CTR-Aldeia  
Conclusão  
Glossário

*“O inglês deficiente dos controladores de voo, aliado à apatia dos pilotos americanos em lidar com a fraseologia muitas vezes incompreensível dos operadores dos centros e das torres brasileiros, fez com que ambos os lados procurassem se comunicar o mínimo possível. Inúmeras oportunidades para correção do nível de voo e para restabelecimento das emissões do transponder (e, por conseguinte, reativação do TCAS) foram perdidas por causa desse descaso.*

*Para Lepore e Paladino (pilotos do Legacy 600) faltou airmanship (arte de se conduzir uma aeronave de modo seguro e vigilante). Para os controladores, entre diversas outras coisas, um melhor treinamento em inglês. Só como exemplo, a última avaliação dos operadores de São José dos Campos nesse quesito havia sido feita em 2003. Nela, cinco dos profissionais obtiveram resultado ‘não satisfatório’. Mas nenhum deles foi afastado do serviço. Con-*

---

\* Matéria publicada na *Revista da Aviação Naval* – revista informativa de segurança de aviação – novembro/2013.

\*\* Aviador Naval. Oficial de Segurança de Aviação da Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia.

*tinuaram se 'comunicando' com pilotos estrangeiros. O mesmo aconteceu com o pessoal do Cindacta I. Segundo a própria Aeronáutica, o sargento que assumiu primeiramente o X-Ray Lima no console 8 tem conhecimento limitado da língua inglesa."*

O texto acima foi extraído do livro *Perda Total*, de Ivan Sant'Anna, autor do *best seller* Caixa Preta, na parte em que o escritor tecia suas conclusões sobre as causas que levaram ao acidente ocorrido em 29 de setembro de 2006, entre um Boeing 737-800 da Gol Transportes Aéreos, matrícula PR-GTD, e um jato executivo Embraer Legacy 600 da empresa ExcelAire, matrícula norte-americana N600XL, que colidiram

em voo sobre a selva no Norte do Estado do Mato Grosso, matando os 154 ocupantes do Boeing.

Os motivos que me levaram a escrever este artigo estão ligados diretamente ao meu embarque, em 2011, na Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia (BAeNSPA) para servir como oficial de Segurança de Aviação (OSAv). Até então, meu conhecimento sobre as peculiaridades do controle do tráfego aéreo na Zona de Controle Aldeia (CTR-Aldeia) se limitava às informações advindas dos contatos por fonia com a Torre de Controle Aldeia (TWR-Aldeia) ou com o Centro de Controle de Aproximação Aldeia (APP-Aldeia), quando decolava ou pousava da BAeNSPA.

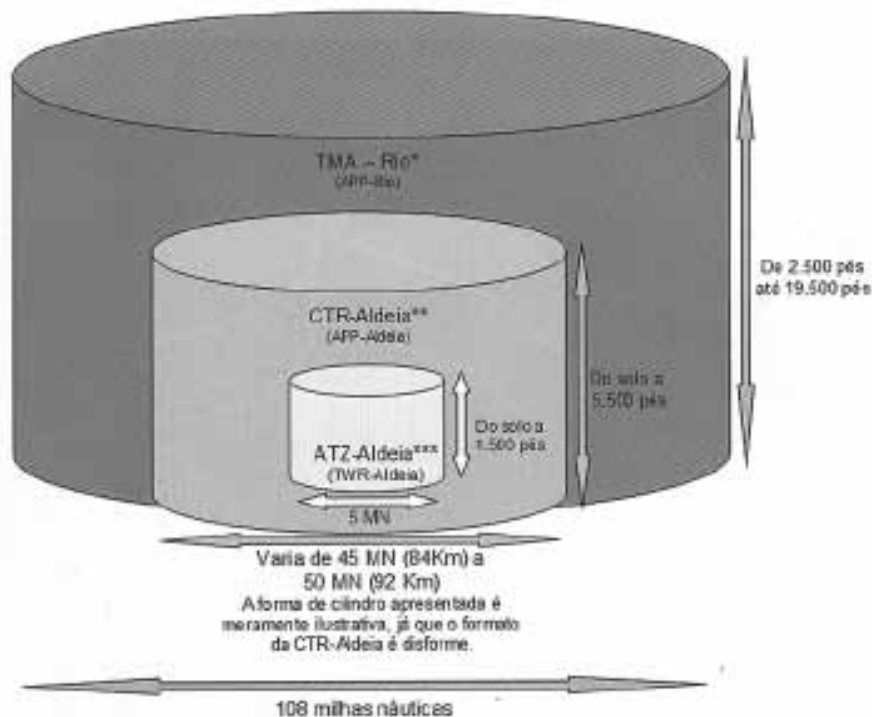


Figura que apresenta, de forma simplificada, a sobreposição dos cilindros imaginários das regiões de controle aéreo, com os respectivos órgãos de controle de tráfego aéreo entre parênteses.

\* TMA-Rio: Área de Controle Terminal do Rio de Janeiro.

\*\* CTR-Aldeia: Zona de Controle de São Pedro da Aldeia.

\*\*\* ATZ-Aldeia: Zona de Tráfego do Aeródromo de São Pedro da Aldeia, cuja responsabilidade do tráfego aéreo é da TWR-Aldeia.

Percebi também que uma parcela significativa da nossa instituição não tem conhecimento de que a CTR-Aldeia é a única região do espaço aéreo brasileiro de inteira responsabilidade da Marinha do Brasil (MB) e, conseqüentemente, não conhece as responsabilidades atreladas a este encargo.

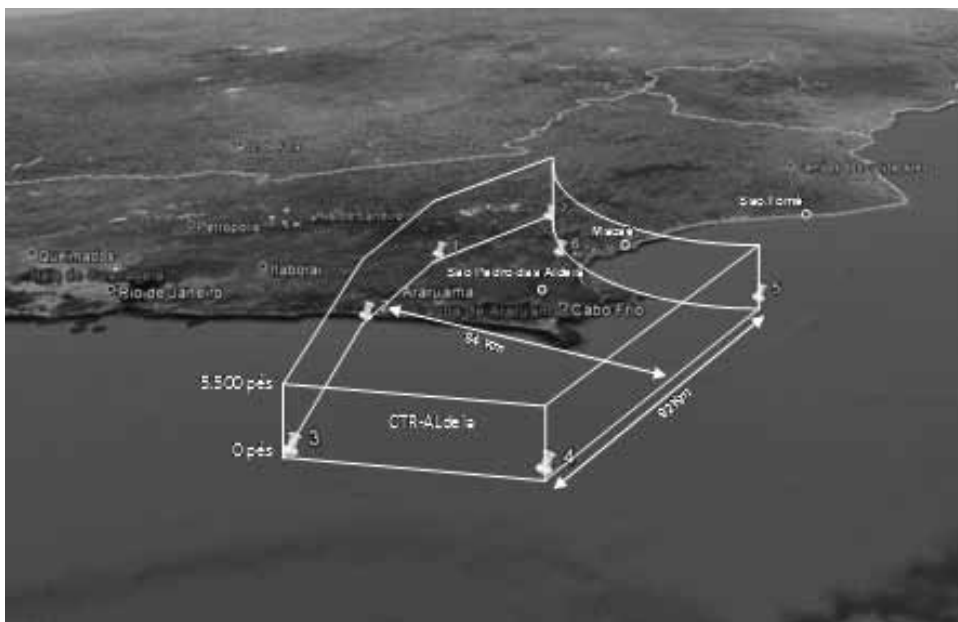
Por entender que a falta de informações sobre os problemas, desafios e necessidades da CTR-Aldeia não era exclusividade minha, optei por descrever de forma resumida os equipamentos necessários à navegação das aeronaves civis e militares que circulam pela Região dos Lagos, as dificuldades de formação de pessoal para manter estes equipamentos e as responsabilidades da MB na CTR-Aldeia. Também abordo as dificuldades de formação dos controladores de voo (AV-CV), tanto do APP-Aldeia como da TWR-Aldeia, relacionadas ao idioma inglês.

Para contextualizar o tema, torna-se necessário retroceder no tempo para entender o que vem a ser hoje a CTR-Aldeia, apresentar os desafios da MB em garantir a segurança

das aeronaves civis e militares que transitam pela região e projetar perspectivas futuras.

## HISTÓRICO

Na década de 80, foi criada na Região dos Lagos uma área cujo espaço aéreo era condicionado, isto é, uma região onde eram realizadas atividades específicas militares que não permitiam a aplicação dos serviços de tráfego aéreo usuais. Na época, essa região recebeu a designação de SBR-312, sendo o seu uso restrito para o treinamento de aeronaves militares da MB e da Força Aérea Brasileira (FAB), que, à época, possuía um Esquadrão sediado na BAeNS-PA. Quando concebida, a SBR-312 tinha dimensões máximas de 84 km por 92 km, do solo a 5 mil pés. Quaisquer aeronaves civis que tivessem a intenção de adentrar na SBR-312 teriam que obrigatoriamente se comunicar, via rádio, com a TWR-Aldeia, mantida e operada pela MB, para obter a autorização de tráfego. Esse órgão de



CTR-Aldeia e suas dimensões máximas atuais

controle aéreo somente prestava o serviço de informação ao voo, que são dados necessários à eficiente condução dos voos, e serviço de alerta, para assegurar a prestação no acionamento dos recursos de busca e salvamento no caso de um acidente aéreo.

No início deste século, fruto do aumento do tráfego na região, o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (Decea), órgão máximo do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (Sisceab), extinguiu a SBR-312, criando-se em seu lugar a CTR-Aldeia, com as mesmas dimensões horizontais, aumentando-se somente a altura da área sob sua responsabilidade para 5.500 pés. Foi nessa ocasião que passou a operar na BAeNSPA o APP-Aldeia, Centro de Controle da Aproximação operado pela MB, cuja responsabilidade era ordenar todo o tráfego aéreo na região, deixando para a TWR-Aldeia a responsabilidade de ordenar somente o tráfego que transitasse dentro do cilindro com raio de 2,5 milhas náuticas, do solo a 1.500 pés, centrado na torre de controle do aeródromo da BAeNSPA. Na época, o APP-Aldeia prestava os serviços de

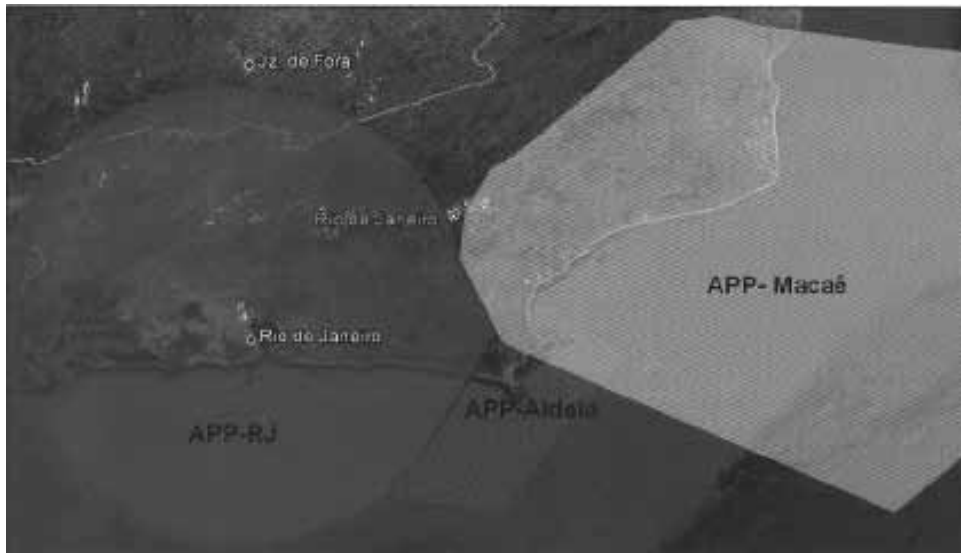
informação ao voo, alerta e ordenamento do tráfego, fazendo o uso exclusivamente das comunicações, via rádio, com as aeronaves civis e militares.

Entre 2006 e 2007, o Decea instalou o radar Star 2000 na BAeNSPA, introduzindo o APP-Aldeia em uma nova era, na medida em que este órgão de controle aéreo poderia verificar em tempo real o cumprimento das suas determinações às aeronaves, efetuando as devidas correções que se fizessem necessárias, além de poder também prestar o serviço de vetorização radar às aeronaves sob sua responsabilidade.

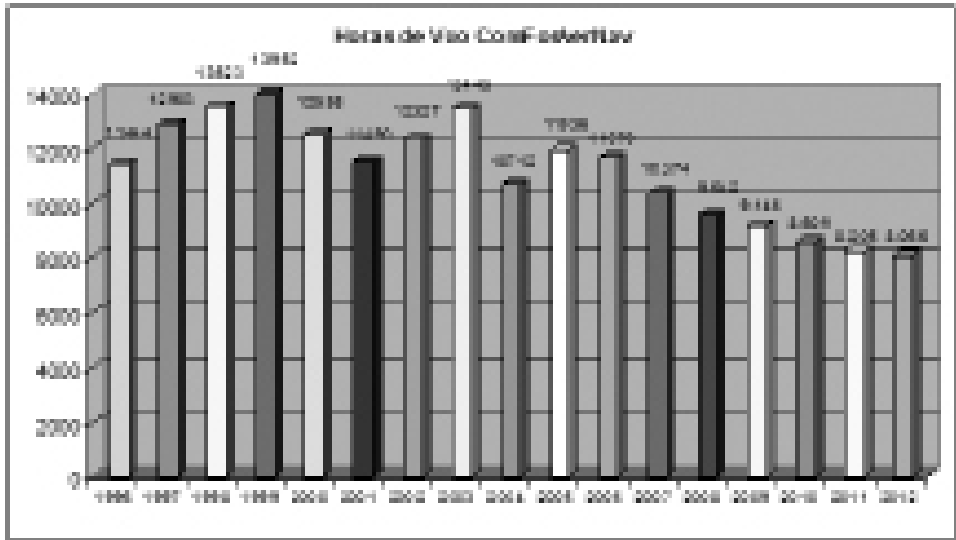
## A INVERSÃO

Quando a MB era responsável pela SBR-312, o volume de tráfego nesta região era prioritariamente militar. Vez por outra um avião ou helicóptero civil transitava pela mesma com destino às cidades do Norte do Estado ou vindo destas para a cidade do Rio de Janeiro.

Os constantes contingenciamentos do orçamento da MB, que impediram por anos a aquisição de novas aeronaves, somados à elevada idade da frota do Comando da

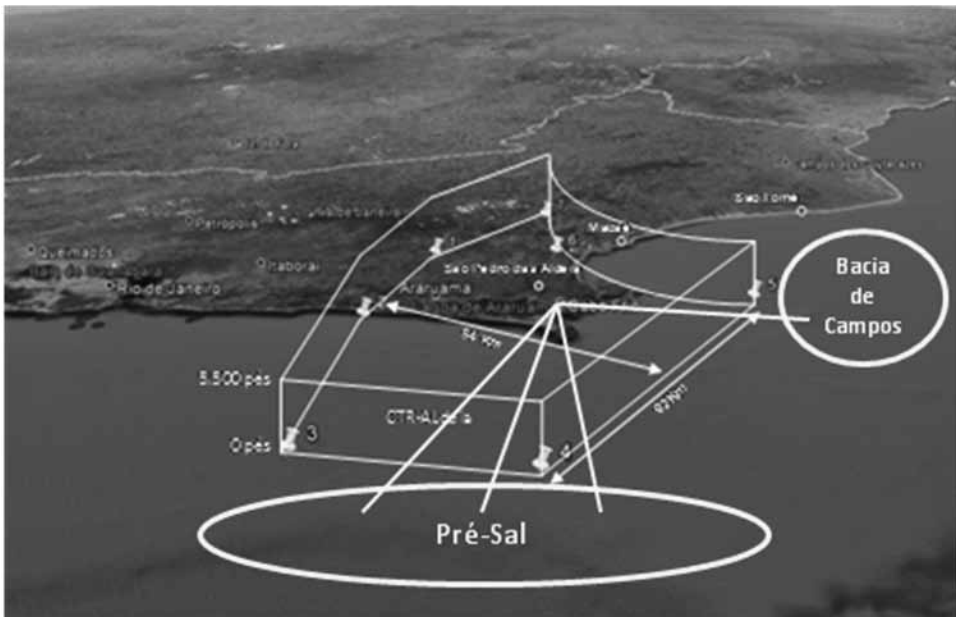


Áreas de responsabilidade do APP-Rio de Janeiro, APP-Macaé e APP-Aldeia



Força Aeronaval, levaram a uma significativa diminuição do número de horas de voos das aeronaves militares que operam na CTR-Aldeia a partir de 2003, como pode ser verificado no gráfico acima.

A descoberta de petróleo na camada do pré-sal, no litoral sul do Estado do Rio de Janeiro, pela Petrobras, em 2006, e a posterior confirmação da existência de grandes campos desse hidrocarboneto, em 2007,



Alcance das rotas dos helicópteros em operações *off-shore* a partir do Aeroporto Internacional de Cabo Frio

levaram a uma significativa alavancagem da economia da Região dos Lagos. Nessa mesma época, o Aeroporto de Cabo Frio foi adquirido pela iniciativa privada, com a clara intenção de ser uma alternativa do Aeroporto de Macaé para pouso de grandes aviões cargueiros transportando equipamentos para a extração do óleo. A pista de Cabo Frio foi então ampliada, sendo a quarta maior do Estado em extensão, com 2.550 metros.

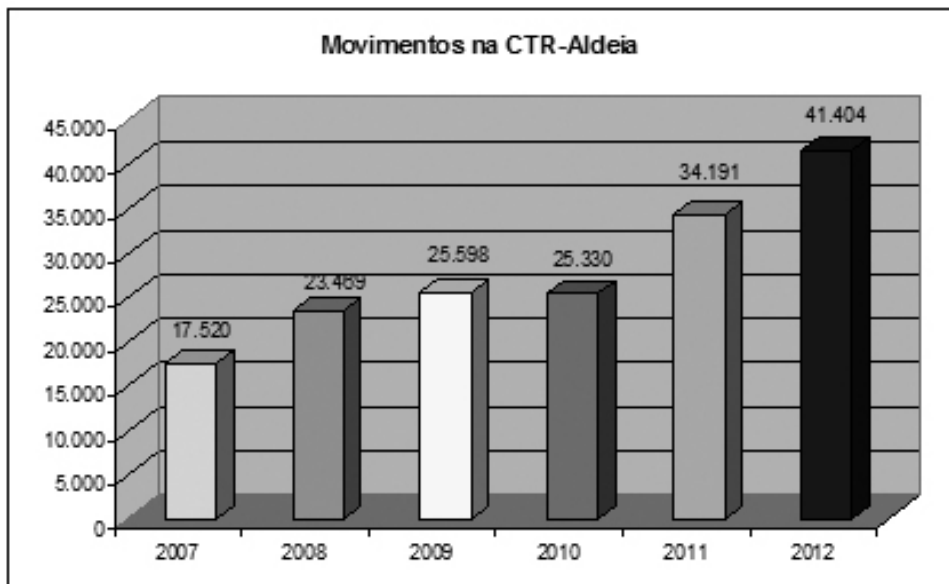
Com o sucesso das prospecções no litoral sul do Estado e a consequente instalação de plataformas para exploração do petróleo, tornou-se necessário o apoio destas com helicópteros. E foi neste momento que o Aeroporto de Cabo Frio ganhou relevância.

Por estar localizado em uma península que se projeta mar adentro entre os campos a leste do pré-sal e a Bacia de Campos, a operação offshore de helicópteros a partir desse aeroporto passou a ser estratégica para as empresas de prospecção. Operando a partir de Cabo Frio, os helicópteros atendem tanto às plataformas de petróleo do pré-sal como às plataformas ao sul da Bacia de Campos,

permitindo uma significativa economia de horas de voo dos helicópteros e, consequentemente, de recursos financeiros.

Como o voo dos helicópteros *offshore* é realizado rotineiramente em altitudes inferiores a 4 mil pés, o volume de tráfego aéreo na CTR-Aldeia teve um incremento significativo a partir de 2010, como pode ser verificado no gráfico que se segue.

Nesse ínterim, o Aeroporto de Cabo Frio passou a contar com um setor destinado à alfândega, credenciando-o a operar com aviões, tanto de carga como de passageiros, vindos do exterior. Como consequência, conforme preconizado pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), toda a fonia do controle de tráfego aéreo realizada com essas aeronaves pelos sargentos controladores de voo (AV-CV) da MB passou a ser feita no idioma inglês. Atualmente, não é surpresa vermos, no interior da CTR-Aldeia, aeronaves como Antonov AN-124, Boeing 747 e Boeing C-17, como as que trouxeram os helicópteros MH-16 da MB.



Aumento expressivo dos movimentos de aeronaves na CTR-Aldeia



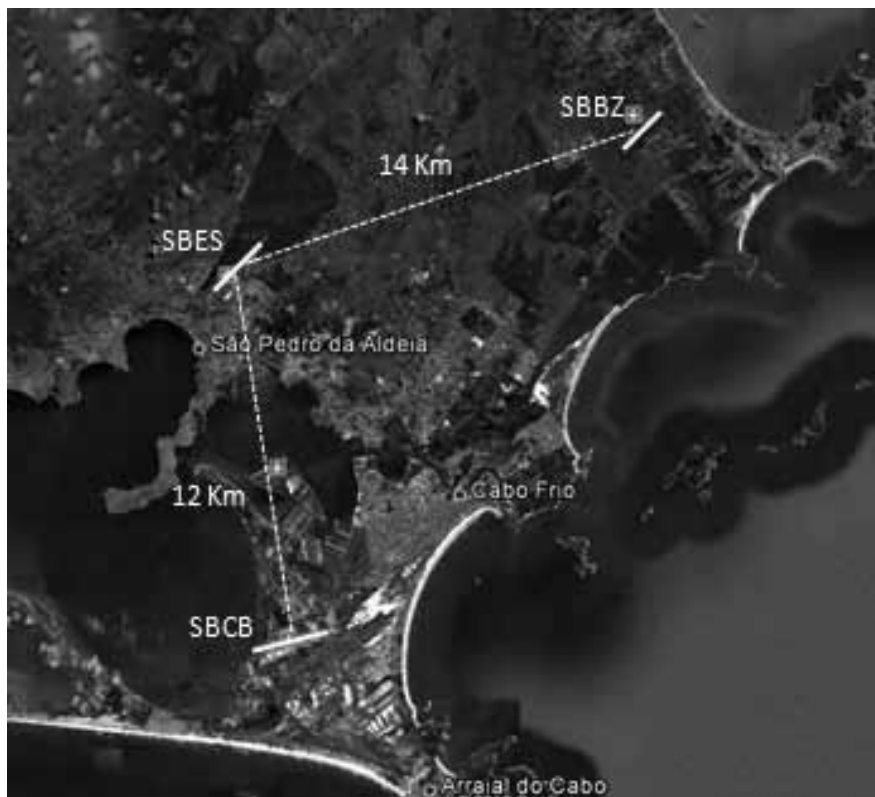
Existe a perspectiva de, em médio prazo, o teto da CTR-Aldeia ser elevado de 5.500 pés para 19 mil pés e de serem criadas aerovias com tecnologia de controle de tráfego aéreo ADS-B1 entre Cabo Frio e as plataformas de petróleo. Estão em andamento estudos no Serviço Regional de Proteção ao Voo em São Paulo (SRPV-SP) para a instalação de novos equipamentos de navegação aérea na região para apoio às operações offshore e a construção de uma torre de controle no Aeroporto Internacional de Cabo Frio.

Sendo assim, a partir do final da última década houve uma inversão no tipo de aeronave que transita regularmente pela CTR-Aldeia. Enquanto que no passado as aeronaves militares eram predominantes na região, atualmente elas são minoria, o que fez com que a MB assumisse responsabi-

dades que não estão relacionadas com a sua atividade fim. Hoje, os sargentos AV-CV do APP-Aldeia se dedicam mais ao controle aéreo de aeronaves civis do que militares.

## AS RESPONSABILIDADES DA MB NA CTR-ALDEIA

No interior da CTR-Aldeia existem três aeroportos, quais sejam: BAeNSPA (militar), Cabo Frio (internacional/*offshore*/aviação geral) e Búzios (aviação geral). Todos possuem procedimentos para operação por instrumentos, tanto de saída como de descida, para cada uma das seis cabeceiras das três pistas. Grande parte desses procedimentos são conflitantes uns com os outros, em função da pequena distância que separa cada uma das pistas, conforme pode ser verificado na ilustração abaixo.



Distâncias de separação entre os três aeródromos que se encontram no interior da CTR-Aldeia

Pelos motivos apresentados anteriormente, é imprescindível a realização da devida separação do tráfego aéreo para evitar colisões em voo.

Segundo a Instrução do Comando da Aeronáutica 100-12 (ICA 100-12), norma que regula as Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo no território nacional, os APP, inclusive o APP-Aldeia da MB, possuem as seguintes atribuições:

Item 9.1.1 – Os APP têm a atribuição de emitir autorizações de tráfego às aeronaves que estiverem voando ou que se propuserem a voar dentro de Áreas de Controle Terminal (TMA) ou CTR, com o propósito de:

- a) manter as separações mínimas estabelecidas entre as aeronaves;
- b) disciplinar, acelerar e manter ordenado o fluxo de tráfego aéreo; e

c) orientar e instruir as aeronaves na execução dos procedimentos de espera, chegada e saída, estabelecidos pelo Decea.

Item 9.4.1 – Os APP deverão proporcionar separação vertical ou horizontal aos voos nos espaços aéreos de sua jurisdição.

Cabe ressaltar que o Aeroporto Internacional de Cabo Frio, a exemplo do que aconteceu em 2012, no evento Rio+20, devido às dimensões da sua pista e dos seus pátios, foi um aeródromo alternativo para aeronaves que demandaram o Rio de Janeiro para a Copa das Confederações em 2013. Para a Copa do Mundo de 2014 e para os Jogos Olímpicos de 2016 este aeroporto já está ampliando a sua estrutura de pátios, visando absorver tal demanda.



Cobertura Radar do Brasil, com as OM do Sisceab  
Destaca-se em vermelho o Diacta da BAeNSPA, responsável pela única região do País cujo Controle do Tráfego Aéreo civil e militar é de inteira responsabilidade da MB

A BAeNSPA, tendo identificado que parte significativa dos seus AV-CV não possui fluência no idioma inglês, providenciou estágios intensivos para os controladores em Organização Militar (OM) da FAB e, após a realização de uma licitação, arcará com os custos de um curso preparatório, com duração de dois anos, para a prova da OACI para todos os AV-CV do APP-Aldeia e da TWR-Aldeia.

Ciente das suas responsabilidades na CTR-Aldeia e da tendência de aumento do tráfego aéreo na citada região, será necessário que a MB invista na área de formação de pessoal, na manutenção preventiva e na ampliação de seus equipamentos de apoio a navegação aérea, para garantir a circulação segura do tráfego aéreo através do espaço aéreo brasileiro de sua competência.

## MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DA CTR-ALDEIA

O setor da MB responsável pela manutenção dos equipamentos que garantem a navegação das aeronaves que circulam pela

CTR-Aldeia e pela solicitação de formação de controladores de voo e do pessoal necessário à manutenção dos citados equipamento é o Departamento de Infraestrutura Aeroportuária e Controle do Tráfego Aéreo (Diacta) da BAeNSPA. Esse setor é equiparado a um Destacamento do Controle do Espaço Aéreo (DTCEA) dos Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (Cindacta) e do SRPV-SP do Decea. O Diacta está subordinado operacionalmente ao SRPV-SP da FAB.

Entre os equipamentos imprescindíveis à garantia da navegação aérea das aeronaves civis e militares que transitam pela CTR-Aldeia destaco:

- VHF aeronáuticos que permitem a comunicação com as aeronaves;
- farol rotativo para a navegação aérea das aeronaves;
- VOR/DME, equipamento rádio direcional necessário à operação por instrumentos das aeronaves;
- radar primário e secundário Star 2000 para o controle aéreo das aeronaves;



Sala do APP-Aldeia que opera 24 horas por dia, 365 dias ao ano, garantindo a segurança do tráfego aéreo das aeronaves civis e militares que transitam pela CTR-Aldeia

- geradores para o APP, TWR e radar, para suprir a falta de energia;
- Central Telefônica Aeronáutica – Sitti, que permite a comunicação entre os diversos órgãos de Sisceab para a devida transferência do tráfego aéreo;
- Central de Gravação de Áudio e Vídeo Radar para a investigação de ocorrências aeronáuticas e devidas aplicações de penalidades;
- sistema de monitoramento meteorológico SH-95; e
- equipamentos Papi para a indicação de rampa para pouso das aeronaves.

Esses equipamentos, em sua imensa maioria, são mantidos com recursos da MB. Sua manutenção somente pode ser realizada por equipes treinadas e qualificadas para mantê-los e operá-los. Para a manutenção técnica dos mesmos, são formados militares das especialidades de Eletrônica (EL), Eletricidade (ET), Comunicações (CI) e Motores (MO) em diversas OM de ensino da FAB.

De forma a posicionar o leitor sobre os desafios enfrentados pela BAeNSPA para manter e operar com segurança a CTR-Aldeia, segue um extrato dos cursos imprescindíveis para a sua operação, com a respectiva duração e instituição responsável:

NAV 009 – Manutenção de Auxílios Luminosos de Aproximação – duas semanas – FAB;

NAV 011 – Manutenção de Instrumentos Meteorológicos – quatro semanas – FAB;

NAV 013 – Manutenção Básica de Sistema de Aterramento Elétrico – quatro semanas – FAB;

NAV 021 – Manutenção do VOR 0100 – três semanas – FAB;

NAV 022 – Manutenção do DME 0100 – três semanas – FAB;

NAV 030 – Manutenção em Sistemas de Casa de Força – cinco semanas – FAB;  
RAD001 – Básico de Radar – quatro semanas – FAB;

RAD013 – Manutenção de Radar RS-M970S – quatro semanas – FAB; e

RAD019 – Introdução a Sistemas Computacionais Aplicados a Radar – cinco semanas – FAB.

Com esses cursos, e respectivos estágios, os sargentos da MB estão aptos a receber o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) que provê a habilitação legal para compor a equipe técnica dos mantenedores dos equipamentos aeronáuticos.

Cabe ressaltar que todos estes militares das especialidades ET, EL, CI e MO, além dos meteorologistas aeronáuticos das especialidades de Hidrografia (HN) e Meteorologia (ME), também formados pela FAB, não são da especialidade de Aviação (AV). Portanto, estão submetidos aos critérios de movimentação de pessoal estabelecidos pela Diretoria de Pessoal Militar da Marinha (DPMM), isto é, após quatro anos desembarcam para a sua sede. Com isso, a BAeNSPA perde todo o investimento dispendido na formação de parcela significativa do seu pessoal.

Os AV-CV do APP-Aldeia e da TWR-Aldeia adquirem a sua formação básica na MB, na especialização como cabo e no aperfeiçoamento como sargento, no Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval Almirante José Maria do Amaral Oliveira (Ciaan). Tanto na especialização como no aperfeiçoamento, estes militares estão submetidos a cláusulas de embarque de um ano, o que causa um transtorno administrativo de grande monta para a BAeNSPA, já que nesta OM não é computado tempo de embarque. Isso obriga a que os AV-CV recém-formados acabem embarcando nos Esquadrões de aeronaves, fazendo carreira nos mesmos e desmobilizando o Diacta da BAeNSPA.

Em média, o tempo de formação de um controlador de APP, com os cursos e estágios na FAB, é de cinco anos.

Portanto, para operar e manter uma infraestrutura de controle do tráfego aéreo e apoio à navegação aérea do citado porte, a BAeNSPA depende uma considerável soma de recursos financeiros com deslocamento e permanência dos militares, com cursos e com reparos de equipamentos, que no passado se mostravam de fácil absorção pelo orçamento da OM, advindos dos serviços prestados pela Organização Militar Prestadora de Serviço (Omps). Entretanto, devido à necessidade de formação de um quantitativo maior de controladores de voo e de mantenedores da infraestrutura de controle do tráfego aéreo e apoio à navegação aérea, e devido aos constantes contingenciamentos de recursos, isso não está mais se traduzindo em uma realidade, fazendo-se necessária a busca por novas fontes de recursos para garantir a operação segura da CTR-Aldeia.

## CONCLUSÃO

A estabilidade econômica do País vem fazendo com que uma parcela significativa das empresas e da própria população passe a utilizar aviões e helicópteros como um meio de transporte diário. Somada a isso, a instalação de uma quantidade cada vez maior de plataformas de petróleo no litoral do Estado do Rio de Janeiro assegura que a frota de helicópteros em operações *offshore* continuará crescendo, assim como o número de voos de cargueiros com destino ao Aeroporto Internacional de Cabo Frio. Dessa forma, mais aeronaves estão transitando pelo Espaço Aéreo Brasileiro, o que demonstra a necessidade da MB estar preparada para atender ao aumento das demandas relacionadas à prestação dos serviços de controle aéreo e da manutenção

dos equipamentos de navegação aérea para as aeronaves civis e militares que transitam pela CTR-Aldeia.

Os sargentos AV-CV e, mais especificamente, os sargentos das especialidades MO, EL, ET, HN e ME que possuem CHT concedido pela FAB são profissionais diferenciados e extremamente qualificados, já que sua formação é diferenciada. É importante destacar que uma grande soma de recursos financeiros e homens/hora da MB e da FAB foi dispendida na formação destes. O desembarque desses profissionais da BAeNSPA, seja por terem atingido o tempo limite de “fora de sede”, seja para cumprirem tempo de embarque em outras OM, causa significativos déficits nos quartos de serviço, tanto dos controladores de voo quanto dos mantenedores dos equipamentos necessários à manutenção da navegação aérea.

O treinamento do idioma inglês dos AV-CV está em andamento, preparando-os para as avaliações futuras da OACI. Com isso, a fluência no idioma desses militares será assegurada.

A alocação contínua de recursos financeiros necessários para a qualificação do pessoal envolvido com a manutenção e os reparos de equipamentos de auxílio à navegação aérea e à operação da estrutura de controle de tráfego aéreo é imprescindível para garantir a segurança do tráfego aéreo das aeronaves civis e militares que trafegam pela CTR-Aldeia. Para tal, a BAeNSPA está buscando identificar fontes alternativas de recursos, governamentais ou privados, para este fim.

Para dar conta desses e outros desafios, será necessário que os diversos setores da MB tenham ciência das responsabilidades da instituição para com o serviço de tráfego aéreo na CTR-Aldeia, de forma que seja possível entender e atender à crescente demanda da aviação civil na região.

**GLOSSÁRIO**

ADS-B – Automatic Dependent Surveillance – Broadcast – Vigilância Dependente Automática Radiodifundida

APP – Centro de Controle de Aproximação Aldeia

ATZ – Zona de Tráfego do Aeródromo

AV – Especialidade em aviação

AV- CV – Militar especialista em controle aéreo

BAENSPA – Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia

CI – Especialidade em comunicações interiores

CIAAN – Centro de Instrução e Ades-  
tramento Aeronaval Almirante José Maria  
do Amaral Oliveira

CHT – Certificado de Habilitação  
Técnica

Cindacta – Centro Integrado de Defesa  
Aérea e Controle de Tráfego Aéreo

CTR – Zona de Controle

Decea – Departamento de Controle do  
Espaço Aéreo

Diacta – Departamento de Infraestrutura  
Aeroportuária e Controle do Tráfego Aéreo

DPMM – Diretoria de Pessoal Militar  
da Marinha

DTCEA – Destacamento do Controle  
do Espaço Aéreo

EL – Especialidade em Eletrônica

ET – Especialidade em Eletricidade

FAB – Força Aérea Brasileira

HN – Especialidade em Hidrografia

OACI – Organização de Aviação Civil  
Internacional

OM – Organização Militar

OMPS – Organização Militar Prestadora  
de Serviço

MB – Marinha do Brasil

ME – Especialidade em Meteorologia

MO – Especialidade em Motores

Sisceab – Sistema de Controle do Espa-  
ço Aéreo Brasileiro

SRPV-SP – Serviço Regional de Prote-  
ção ao Voo em São Paulo

TCAS – Traffic Avoidance Collision  
System

TMA – Áreas de Controle Terminal

TWR – Torre de Controle

 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<FORÇAS ARMADAS>; Aviação; Aviação civil; Aeroporto; Poder aéreo; Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia;

# UTILIZAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS EM UMA INSTITUIÇÃO MILITAR

*“Muito do que lhe foi ensinado já foi, um dia, a visão radical de indivíduos que tiveram a coragem de acreditar que o que sua mente e seu coração diziam era verdadeiro, ao invés de aceitar as crenças comuns de sua época.”*

CHING NING CHU (1947-2009)

**CARLOS ROBERTO FRAMBACH<sup>1</sup>**

Capitão de Fragata (RM1-EN)

**GILSON SIQUEIRA<sup>2</sup>**

Engenheiro de Tecnologia Militar

**JOÃO CARLOS CASTRO DIAS<sup>3</sup>**

Primeiro-Tenente (EN)

**GABRIELLA LEMOS DA SILVA VAZ<sup>4</sup>**

Técnica de Planejamento

---

## SUMÁRIO

Introdução

Indicador de desempenho de apropriação de MOD

Período de manutenção 2012

Período de manutenção 2013

Conclusão

Agradecimentos

---

1 Graduado em Engenharia Química pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Atualmente, exerce os cargos de assessor de Gestão Integrada e chefe do Escritório de Gerenciamento de Projetos do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ).

2 Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade Souza Marques. Pós-Graduado em Engenharia de Produção pela Universidade Cândido Mendes. Engenheiro de Tecnologia Militar encarregado do Núcleo de Ferramentas de Gestão do Escritório de Gerenciamento de Projetos do Arsenal de Marinha.

3 Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Mestrando em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Encarregado do Núcleo de Auditoria de Projetos do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro.

4 Formação Técnica em Eletrotécnica pela Escola Técnica do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (Etam). Graduanda em Engenharia Elétrica pela Universidade Veiga de Almeida. Técnica de Planejamento no Escritório de Gerenciamento de Projetos do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro pela Empresa Gerencial de Projetos Navais (Emgepron).

## INTRODUÇÃO

O gerenciamento de projetos influencia e transforma a organização e a dinâmica interna de uma empresa. Toda a filosofia deve ser renovada de modo a contemplar particularidades, impactos e benefícios deste tipo de gerenciamento. Inúmeras empresas nos Estados Unidos da América (EUA) conseguem se reestruturar em aproximadamente três anos, e algumas delas chegam a alcançar a excelência em Gestão de Projetos em até cinco anos (KEZNER, 2002). A grande capacidade de reestruturação destas empresas está relacionada com as boas práticas de gerenciamento de projetos. Estas, quando consolidadas em suas culturas organizacionais, fazem com que haja um ambiente mais propício para a implementação de novos métodos.

Por conta de um ambiente de mercado cada vez mais competitivo e da escassez crescente de recursos, as instituições têm se tornado mais exigentes com o cumprimento dos prazos e orçamentos dos projetos que executam. Para se ter uma ideia do aumento da importância dada ao assunto Gerenciamento de Projetos pelos profissionais envolvidos nessa área, em 1994 o Project Management Institute (PMI) dos Estados Unidos tinha 9.083 membros (PMI, 2013) e apenas 16% dos projetos eram entregues com tempo e custo dentro das especificações previstas, ultrapassando em média o orçamento original em 189% (NETO, 2010). Em 2004, o PMI já contava com 98.162 membros nos EUA (PMI, 2013),

e o número de projetos bem-sucedidos subiu para 28%, sendo que os projetos passaram a ultrapassar seus orçamentos originais, em média, 43% (NETO, 2010). Este fato mostra uma relação direta entre o número de profissionais treinados em boas práticas de gerenciamento de projetos e a melhoria no desempenho dos projetos. Além dos EUA, outras potências pelo mundo passaram a utilizá-las em seus projetos, tais como a Austrália, na década de 90, e o Ministério da Defesa britânica em 2002 (FRANCESCHINI, 2003).

Por conta do seu envolvimento em projetos cada vez maiores e mais complexos, a Marinha do Brasil tem buscado implantar as boas práticas de Gerenciamento de Projetos com o intuito de minimizar os riscos e aumentar a probabilidade de sucesso na execução destes projetos. No ano de 2012, o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ) criou o Escritório de Gerenciamento de Projetos (AMRJ-41), seguindo uma Orientação Setorial (Oriset) da Diretoria-Geral de Material da Marinha (DGMM), que estabelecia que as OM subordinadas deveriam:

**Por conta do seu envolvimento em projetos cada vez maiores e mais complexos, a Marinha do Brasil tem buscado implantar as boas práticas de Gerenciamento de Projetos com o intuito de minimizar os riscos e aumentar a probabilidade de sucesso na execução destes projetos**

*“efetuar o mapeamento de seus processos e a análise de suas estruturas organizacionais a fim de, se necessário, otimizá-los e adequá-las a um modelo de Escritório de Projetos em dimensão condizente às suas atribuições, sendo mandatório estabelecer, minimamente, um elemento de contato capacitado com a Superintendência de Gerenciamento de Projetos da DGMM, formalmente definido no organograma da OM, e promover*



*a capacitação do pessoal diretamente envolvido no gerenciamento de projetos”.*  
(BRASIL, 2011)

Segundo o Regimento Interno de 2012, o AMRJ-41 é responsável por:

*“prover e controlar a implementação de suporte técnico e indicadores necessários a melhoria de desempenho no Gerenciamento dos projetos em execução no AMRJ e coordenar e monitorar a implementação de metodologia, ferramentas gerenciais e padronização de processos desenvolvidos pela gerência de programas do AMRJ”.*  
(BRASIL, 2012)

Um ano após a criação do AMRJ-41 e após a implantação de algumas boas práticas de Gerenciamento de Projetos, o AMRJ começou a colher os bons frutos desta implantação, como é o caso da melhora do Indicador de Desempenho de Apropriação (IDA) de Mão de Obra direta (MOD), no caso específico do reparo do Navio Polar (NPo) *Almirante Maximiano*, descrito neste estudo.

## **INDICADOR DE DESEMPENHO DE APROPRIAÇÃO DE MOD**

A utilização de indicadores de desempenho é fundamental para obtenção de padrões de referência, a fim de avaliar o resultado de ações implementadas para determinados processos operacionais e/ou gerenciais. Segundo J. Juran (1904-2008), “quem não mede, não gerencia; quem não gerencia, não melhora”. Portanto, a criação de um indicador de desempenho de apropriação de mão de obra direta (IDA) pode ser caracterizada como uma boa prática de gerenciamento de projetos.

Segundo a SGM 304 (VOL I e II), “a apropriação de MOD (HH) deverá ser uti-

lizada pelas OMPS-I/C/H para conhecer o valor real do tempo despendido pelo pessoal MOD em alguma atividade”. Sendo assim, percebe-se a elevada importância de um controle rigoroso do que se deve apropriar no dia a dia do funcionamento de uma Organização Militar Prestadora de Serviço Industrial (OMPS-I). Por conta da perda de pessoal qualificado nos últimos anos e da redução considerável do seu quadro de funcionários, o AMRJ, no intuito de otimizar a utilização de sua MOD, viu a necessidade de criar o IDA para poder avaliar as ações de melhorias implementadas nos seus processos.

Para obtenção do Indicador de Desempenho de Apropriação, o Escritório de Projetos do Arsenal aplicou a técnica de análise de valor agregado para unidades de homem-hora (HH) delineados e apropriados para cada serviço pertencente a um Período de Manutenção (PM) de um meio operativo detalhado até o nível de Ordem de Serviço (OS), que, segundo a SGM-304 (VOL I), é o “documento utilizado internamente pela Organização Militar Prestadora de Serviço Industrial a fim de acompanhar as fases de um serviço pelos seus Centros de Custos, e apontar o material, a mão de obra e os serviços de terceiros utilizados”. Todas as OS pertencentes a um PM são inseridas no *software* de Gerenciamento de Projetos Primavera<sup>5</sup>, de onde o IDA pode ser obtido em nível de OS e para o PM como um todo.

O indicador de desempenho de apropriação é obtido pela relação entre o HH apropriado para execução de um serviço em um determinado tempo dividido pelo percentual de avanço físico deste mesmo serviço no período em análise multiplicado pelo total de HH delineado para a execução completa deste mesmo serviço. O ideal é que este indicador seja igual a 1 (IDA menor do que 1 mostra que se está apropriando menos do que deveria).

<sup>5</sup> Software utilizado pelo AMRJ para gerenciar seus projetos.

## PERÍODO DE MANUTENÇÃO 2012

No cumprimento de sua missão, que é “promover o Gerenciamento de Programas de construção de unidades navais de superfície e de submarinos... com excelência em qualidade, contribuindo para assegurar a prontidão operativa do poder naval, respeitando o indivíduo, a sociedade e o meio ambiente” (BRASIL, 2012), o AMRJ executou o Período de Manutenção Planejada do Navio Polar *Almirante Maximiano* referente ao ano de 2012. Durante a execução deste PM, foram trabalhadas um total de 58 OS num período de três meses, tendo sido delineados para execução das mesmas 17.610 HH, com previsão de utilização conforme figura 1.

No entanto, após o término do PM foi observado que, dos 17.610 HH delineados, apenas 9.088 HH foram apropriados, como pode ser visto na figura 2 gerando um IDA de 0,52.

Após identificação desta discrepância, foi utilizado um PDCA (Plan-Do-Check-Act)<sup>6</sup>. O PDCA pode identificar as causas da diferença entre o HH apropriado quando comparado com HH delineado e propor ações para reduzir tal disparidade. É efetivo para a busca do aperfeiçoamento, conduzindo ações sistemáticas que agilizam a obtenção de melhores resultados, garantindo o crescimento e a sobrevivência das organizações (QUINQUIOLO, 2002).

A análise detalhada realizada no histórico de informações das OS trabalhadas, contida no *software* Primavera, incentivou a elaboração do Diagrama de Pareto contido na figura 3.

Analisando o diagrama, observamos que 4.683 HH (57%), de um total de 8.522 HH, se deve ao delineamento de serviços que foram planejados para serem executados pelo AMRJ e que acabaram sendo feitos por empresas terceirizadas, e 2.506 HH (30,5%) são referentes à execução

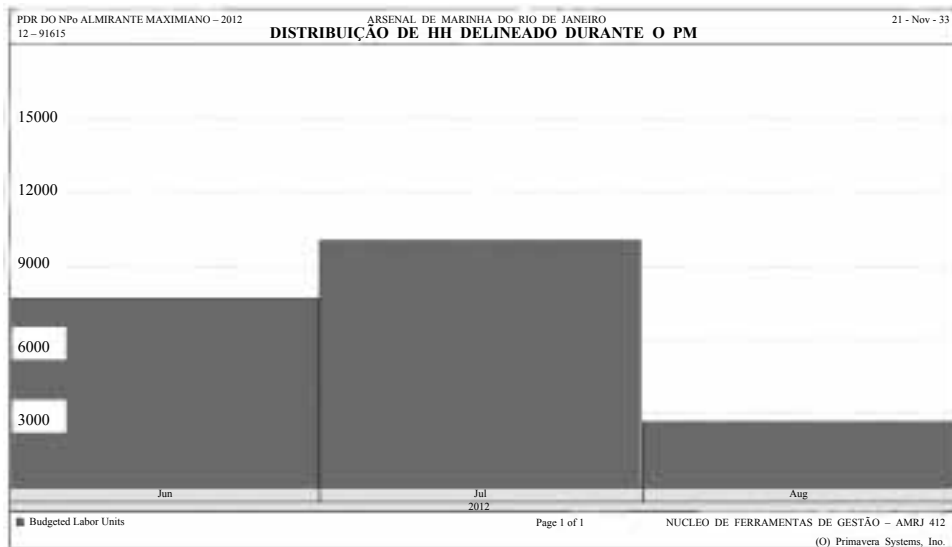


Figura 1: Previsão de utilização de HH delineado durante o período de manutenção 2012

<sup>6</sup> Metodologia utilizada para diagnosticar, analisar e prognosticar problemas organizacionais, sendo extremamente útil para a solução de problemas.

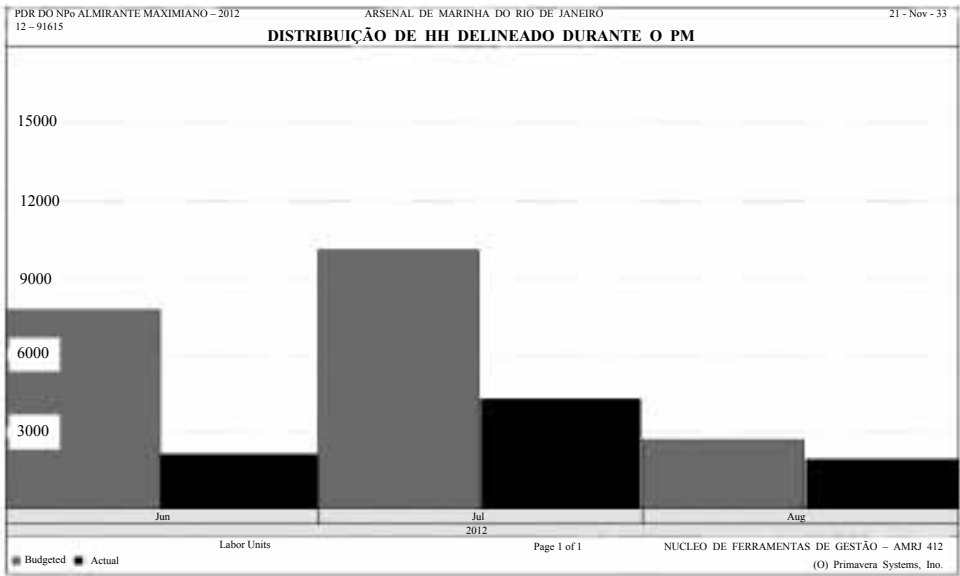


Figura 2: HH apropriado X HH delineado

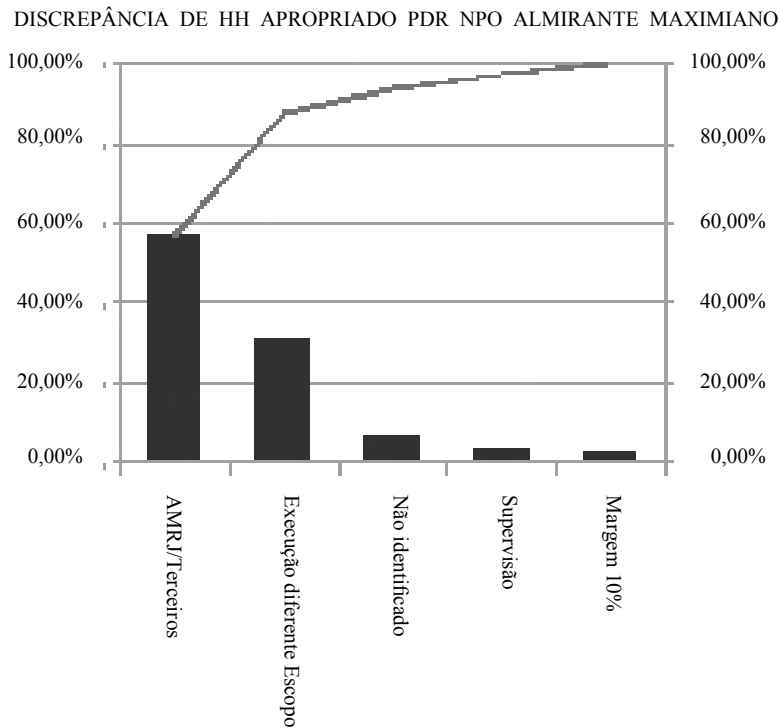


Figura 3: Diagrama de Pareto

diferente do escopo definido inicialmente, sendo estes dois motivos os principais responsáveis pela diferença entre o HH apropriado em relação ao delineado, representando 7.189 HH (87,5%). Tal situação acontece porque muitos contratos previstos para serem utilizados no projeto somente passam a vigorar após o início do mesmo, fazendo com que na fase de delineamento não se tenha conhecimento dos valores dos contratos da terceirização de determinado serviço. Além disso, muitas vezes o escopo do serviço delineado na OS é menor do que o realmente executado, como, por exemplo, nos serviços de inspeção e reparo onde não tenha sido verificado nada de anormal na inspeção e também não seja realizado o reparo, não sendo a OS redelineada.

Buscando reduzir essa discrepância, ao término do PM 2012 foi elaborado um Plano de Ação para ser implementado durante o PM 2013 do mesmo navio, com as seguintes ações: elaborar um Plano de Comunicação para o PM; realizar uma reunião antes do início do PM para definir quais serviços seriam

terceirizados ou não com base nas informações históricas de PM passados; treinar os envolvidos no PM nas boas práticas de gerenciamento de projetos; estabelecer uma rotina de redelineamento das OS com escopo alterado; e integração do Banco de dados de MOD dos diferentes projetos contidos no Primavera.

## PERÍODO DE MANUTENÇÃO 2013

Na execução do Período de Manutenção Planejado do NPo *Almirante Maximiano* de 2013, foram executadas 49 OS durante um período de quatro meses. Após a implementação das ações previstas no Plano de Ação gerado ao término do PM de 2012, observou-se que, para execução deste Período de Manutenção, foram delineados 11.326 HH, com previsão de utilização conforme mostra a figura 4.

No entanto, após o término do PM foi observado que, dos 11.326 HH delineados, 8.229 HH tinham sido apropriados, como pode ser visto na figura 5, gerando um IDA de 0,73.

Comparando-se o IDA do PM referente ao ano de 2012 com o de 2013, observa-

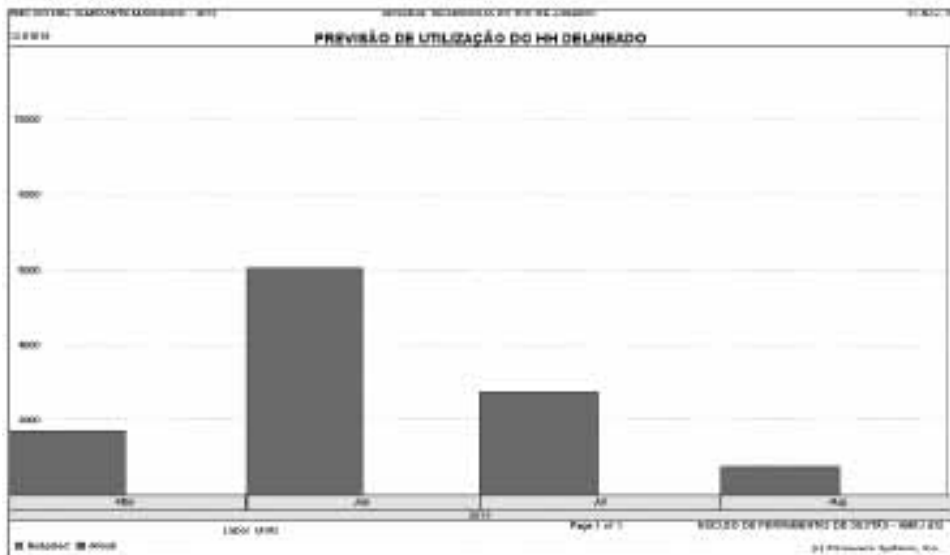


Figura 4: Previsão de utilização de HH delineado durante o Período de Manutenção 2013

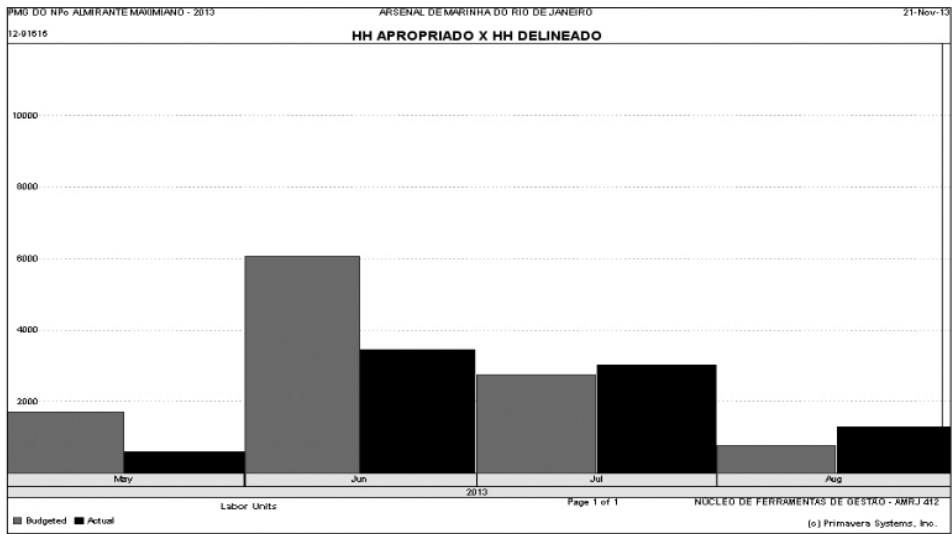
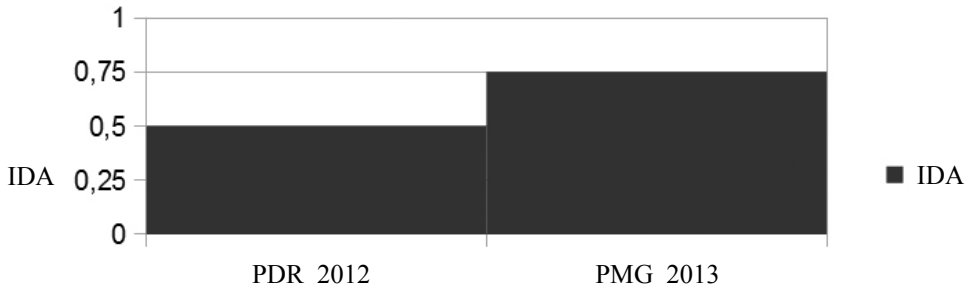


Figura 5: HH apropriado X HH delineado

### IDA-APROPRIAÇÃO



### PERÍODO DE MANUTENÇÃO

Figura 6: Comparativo entre o IDA dos PM de 2012 e 2013

se uma melhoria de cerca de 20% deste indicador neste período, como pode ser observado na figura 6.

O resultado acima representa uma grande evolução para o Indicador de Desempenho de Apropriação para o curto período de tempo avaliado.

### CONCLUSÃO

Desde 2012 o Arsenal vem implementando algumas boas práticas de gerenciamento de projetos, como a criação de um Escritório de Gerenciamento de Projetos, a utilização de um *software* padronizado

de gerenciamento (Primavera), a inclusão e o planejamento de todos os seus projetos neste *software*, o registro histórico de todas as informações pertinentes relacionadas ao projeto para ao final do mesmo gerar as lições aprendidas de cada PM, a geração de um plano de comunicação para cada período de manutenção, o treinamento de seu pessoal em boas práticas de gerenciamento, e a criação de indicadores de desempenho para avaliar o andamento dos projetos.

Com a utilização destas boas práticas, foi possível atingir uma considerável melhoria no Indicador de Desempenho de Apropriação de mão de obra direta durante a manutenção planejada do NPo *Almirante Maximiano*, o que mostra que tais práticas de gerenciamento de projetos podem ser eficazes em melhorias de processos operacionais e gerenciais, inclusive em uma instituição militar de grande porte, como

é o caso do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, podendo, por isso, futuramente serem expandidas para outros projetos e para análise de outros indicadores de desempenho dentro da instituição.

## AGRADECIMENTOS

Sinceros agradecimentos à Direção do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, pelas condições oferecidas para realização deste trabalho, aos engenheiros de Tecnologia Militar Ricardo de Almeida e Vander Apollinário, pela grande colaboração na implantação das boas práticas de gerenciamento de projetos durante a execução dos PM, à Superintendência de Gerenciamento de Projetos da DGMM, por todo apoio prestado no suporte do *software* Primavera e a toda equipe do AMRJ envolvida na execução do PM.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<ADMINISTRAÇÃO>; Gerenciamento; Projeto; AMRJ;

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria Geral de Material da Marinha. Regulamento do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro. Anexo 13. Rio de Janeiro: Boletim oficial da Marinha do Brasil, 2011.
- BRASIL. Marinha do Brasil. Regimento Interno do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Boletim Oficial da Marinha do Brasil, 2012.
- FRANCESCHINI, R C. *Gerenciamento de Projetos e a aplicação da análise de valor agregado em grandes projetos*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2003.
- KEZNER, H. *Gestão de Projetos: as melhores práticas*. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- MOORE, R C. *The national shipbuilding research program: quality function deployment*. San Diego: National Steel & Shipbuilding Co., 1996.
- PACHECO, A P. *Um ciclo PDCA na Gestão do Conhecimento: Uma abordagem Sistemica*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.
- PMI. Project Management Institute Inc. United States of America, 2013. Disponível em [www.pmi.org](http://www.pmi.org).
- QUINQUIOLO, J M. *Avaliação da Eficácia de um Sistema de Gerenciamento para Melhorias Implantado na Área de Carroceria de uma Linha de Produção Automotiva*. Taubaté: Universidade de Taubaté, 2002.
- SHARIQ, S Z. "Knowledge Management: An Emerging Discipline". *The Journal of Knowledge Management*, v. 1, nº 1, set. 1997.
- Universidade Federal de Juiz de Fora. Gestão Ativa de Projetos. Juiz de Fora, 2013. Disponível em [www.gestiva.com.br](http://www.gestiva.com.br).
- VARGAS, R V. *Análise de Valor Agregado em Projetos*. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2002.

# O SISTEMA ATHENA NO APERFEIÇOAMENTO DE TÁTICAS, TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DO CORPO DE FUZILEIROS NAVAIS\*

DAVID PEIXOTO MANHÃES JUNIOR\*\*  
Capitão-Tenente (FN)

---

## SUMÁRIO

Introdução  
Metodologia  
Resultados e discussão  
Conclusão

## INTRODUÇÃO

Ações militares, do planejamento ao cumprimento da missão, são baseadas em doutrinas. Por doutrina entende-se o conjunto de princípios fundamentais pelos quais forças militares, ou seus elementos constituintes, guiam suas ações em apoio aos objetivos nacionais. Ela é autoritária, mas requer julgamento para aplicação[8]. A doutrina estabelece a base para as ações militares e requer diligência do militar para ser aplicada. Ela não deve limitar o pensa-

mento criativo, mas tão somente orientar as ações dos comandantes, em todos os escalões. Pela liberdade de que devem gozar esses comandantes, associada à permanente evolução tecnológica do material bélico e às características dos conflitos modernos em constante mutação, é natural que novas “maneiras de fazer” surjam, em adestramentos ou em campanha. Novas situações exigirão o emprego de táticas, técnicas e procedimentos (TTP) não contidos na doutrina corrente. Isto é, inovações à doutrina surgirão naturalmente.

---

\* Trabalho que recebeu menção excelente ao ser apresentado pelo autor no Curso de Aperfeiçoamento da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército Brasileiro, em 2013.

\*\* Participou do 10º Contingente do Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais no Haiti.

Sendo a profissão militar de natureza científica (ciência militar), então o conhecimento militar deve ser um conhecimento científico, “relativo à arte bélica, obtido mediante pesquisa científica, práticas na esfera militar, experiência e observação dos fenômenos das guerras e dos conflitos”[5]. A pesquisa “é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais”[11], e “o método científico é a teoria da investigação”[11].

Se o Sistema de Lições Aprendidas Athena do Corpo de Fuzileiros Navais\* deve ser capaz de gerenciar as inovações à doutrina vigente e este novo conhecimento deve ser científico, pois se refere a assuntos militares, das ciências militares, então este conhecimento deve ser obtido por meio de pesquisa científica, por meio do método científico. Dessa forma, chegou-se ao seguinte questionamento:

A metodologia científica empregada nos estudos acadêmicos é também válida para processamento e análise de fatos observados em adestramentos ou em combate? É possível estabelecer um processo, baseado nessa metodologia científica, capaz de analisar e validar as experiências bem-sucedidas obtidas pelo emprego de novas TTP pelos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais (GptOpFuzNav)? Como pode ser esse processo? Quais critérios de avaliação podem ser adotados?

\* N.A.: O Sistema Athena é um banco de dados que visa reunir as lições aprendidas e as boas práticas observadas quando do emprego de tropas de FN. Estes conhecimentos são então utilizados no adestramento e no preparo de futuros contingentes; uma vez consolidados, serão subsídios para alteração da doutrina.

Possuir e manter um Sistema de Lições Aprendidas eficaz e eficiente é condição *sine qua non* para se garantir que a missão seja cumprida a qualquer tempo, em qualquer lugar. Entretanto, a simples coleta e reunião de observações e opiniões acerca de um determinado assunto não representa aprendizado. “Transformar o dado bruto em recomendações exequíveis requer um processo sistemático para examinar o que foi coletado e entender por que ou o que contribuiu para a necessidade de melhoramento”[7]. Essa transformação, a do dado bruto em conhecimento (científico), deve ocorrer, então, segundo a metodologia científica, pois “não há ciência sem o emprego de métodos científicos”[11].

Justifica-se, assim, a relevância da presente pesquisa, que objetivou concluir sobre a aplicabilidade da metodologia científica às fases de processamento e análise

do Sistema de Lições Aprendidas Athena.

## METODOLOGIA

A presente pesquisa, de natureza aplicada, foi realizada segundo uma abordagem qualitativa. Procurou-se extrair das fontes de pesquisa dados não quantificáveis capazes de conduzir um raciocínio lógico até às conclusões finais da pesquisa. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica exploratória sobre temas relacionados a métodos de interpretação de relatórios e a sistemas de lições aprendidas, militares e civis.

**Possuir e manter um Sistema de Lições Aprendidas eficaz e eficiente é condição *sine qua non* para se garantir que a missão seja cumprida a qualquer tempo, em qualquer lugar**



Foram pesquisados, principalmente, trabalhos científicos produzidos por instituições militares de Ensino Superior nacionais e estrangeiras, assim como por Centros de Lições Aprendidas de Forças Armadas estrangeiras, como os do Exército e do Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos da América, e de organismos internacionais, como a Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan) e a Organização das Nações Unidas (ONU).

Ao final da pesquisa, quando se chegou a uma conclusão diante dos vários conhecimentos reunidos após a pesquisa bibliográfica, optou-se por realizar um estudo de caso para que se pudesse responder satisfatoriamente à questão de estudo da pesquisa. Para esse estudo de caso foi utilizado um relatório elaborado pelo 9º Contingente do Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais na Mission des Nations Unies pour la stabilisation en Haïti (Minustah). Esse relatório, que contém as lições aprendidas pelo Componente de Combate Terrestre daquele contingente, foi submetido à metodologia científica a que se chegou à conclusão no final da pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização da revisão bibliográfica, foram identificados alguns métodos científicos que poderiam ser capazes de conferir o caráter científico que as ciências militares requerem. Os métodos mais recorrentes foram então organizados em duas etapas: a de processamento de dados e a de análise de dados.

Começamos pela etapa de processamento de dados.

A fim de que o método resultante da pesquisa pudesse retornar resultados positivos (confiáveis) mesmo quando utilizado por diferentes analistas, ele foi parametrizado. Essa parametrização foi a solução encontrada pelo pesquisador para atenuar o fator subjetivo da análise no que se refe-

re à identificação dos atores presentes no objeto de estudo. Não se despreze, aqui, a importância da experiência do analista, que em momento oportuno será destacada.

A representação gráfica que melhor representa o raciocínio lógico a ser seguido pelo método proposto pela presente pesquisa é o Diagrama de Ishikawa.

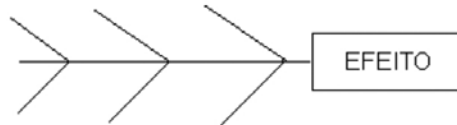


ILUSTRAÇÃO 1 – Diagrama de Ishikawa

Fonte: Andrés E. L. Reyes (CIAGRI/USP) e Silvana R. Vicino (DME-ESALQ/USP).

Disponível em: <<http://www.esalq.usp.br/qualidade/ishikawa/pag1.htm>>. Acesso em: 24 jul. 2013.

Esse diagrama apresenta graficamente as componentes que se somam para a obtenção de determinado efeito. Por meio dessa representação, é possível visualizar mais facilmente que uma ocorrência resulta de uma série de outros eventos.

Tendo por base essa estrutura gráfica, passou-se a buscar quais deveriam ser os principais eventos contribuintes para a ocorrência de determinado resultado. Assim, o Diagrama Ishikawa foi mesclado com a técnica dos 5W1H.



ILUSTRAÇÃO 2 – Técnica dos 5W1H

Fonte: James Madison University Special Education Program.

Disponível em: <<http://coe.jmu.edu/LearningToolbox/5w1h.html>>. Acesso em: 24 jul. 2013.

Essa técnica orienta para a realização de perguntas específicas acerca de determinado evento a fim de que se chegue às ideias principais. Essas são as perguntas que cada analista deve se fazer quando da leitura de um relatório pós-ação. É por meio dessas perguntas que ele será capaz de identificar os diversos atores presentes em determinado evento.

Assim, pela reunião dessas duas técnicas apresentadas, foi possível estabelecer um método, com base científica, capaz de atender ao primeiro dos problemas da presente pesquisa, qual seja o do processamento dos dados coletados. Abaixo é apresentada a Tabela 1 que deverá ser preenchida pelo analista quando do processamento dos dados.

Passemos à etapa de análise dos dados.

Das várias técnicas verificadas durante a revisão bibliográfica, aquela que se julgou melhor oferecer a possibilidade de interação entre diversos analistas foi a técnica dos seis chapéus, de Edward De Bono. Na

página seguinte, a Ilustração 3 representa o funcionamento da técnica.

Os seis chapéus representam seis diferentes pontos de vista acerca de um mesmo evento, seis opiniões diferentes, seis aspectos diferentes, ou mesmo seis personalidades diferentes. Nesse método de análise de dados, existe espaço para a experiência e para o conhecimento profissional de cada analista, além de outros aspectos subjetivos, como suposições e intuição.

Deve ocorrer um debate sobre as possíveis conjecturas que expliquem o porquê de determinado acontecimento. Essas opiniões encontrarão os seus contrapontos nas posições daqueles que vestem outro “chapéu”, e dessa discussão surgirão as prováveis lições aprendidas. Prováveis porque poderão ser consideradas como lições aprendidas de fato apenas após serem validadas. Isto é, experimentadas em um ambiente em que as diversas variáveis (quem, onde, quando, como, por que, o que) possam ser controladas. A validação é a próxima etapa em

Tabela 1 – Método de Processamento de Dados

1. Quem	– Identificar os atores – Descrever a relação entre os atores
2. O que	– Identificar os eventos ou ações e fazer uma lista deles – Ligar entre atores e eventos
3. Onde	– Identificar os lugares e fazer uma lista deles – Ligar lugares, eventos e atores
4. Quando	– Identificar todos os fatores de tempo – Ligar fatores de tempo, lugares, eventos e atores
5. Por que	– Identificar as causas de eventos de ação e fazer uma lista deles – Ligar linhas de conexão das causas aos efeitos sobre os atores, eventos, lugares ou tempos
6. Como	– Identificar a maneira como os eventos ocorreram e fazer uma lista deles – Ligar linhas de conexão entre o modo como os eventos ocorreram e outros fatores

Fonte: o autor

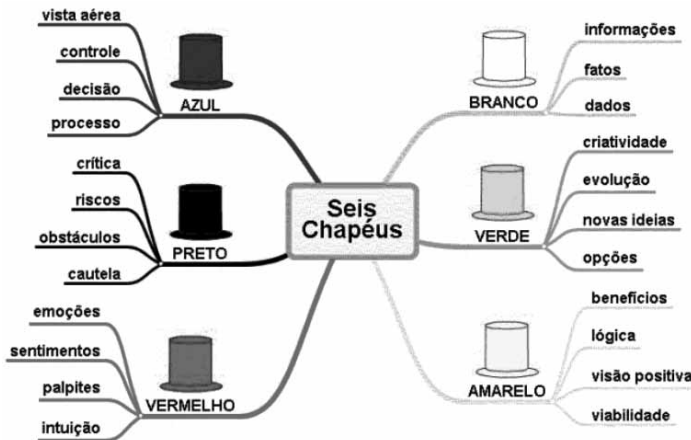


ILUSTRAÇÃO 3 – Técnica dos seis chapéus  
 Fonte: VILELA, Virgílio Vasconcelos. Criatividade levada a sério. Edward De Bono. Ed. Pioneira. Disponível em: <<http://despertardaigreja.blogspot.com.br/2010/11/aprendizagem-significativa-maior.html>>. Acesso em: 24 Jul 2013.

um Sistema de Lições Aprendidas, não abrangida nesta pesquisa.

A técnica dos seis chapéus deve ser utilizada para responder aos seguintes questionamentos: se as TTP envolvidas no

evento objeto da análise precisam ou não ser revistas; se uma nova TTP “criada” por algum ator envolvido é válida ou não; se o resultado da ação não foi fruto de uma TTP obsoleta ou de uma TTP mal aplicada.

Tabela 2 – Método de Análise de Dados

EVENTO	AÇÕES	RESPONSÁVEL	POSTURA
Abertura da reunião	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apresentar aos analistas o caso</li> <li>– Estabelecer qual(is) questão(ões) será(ão) analisada(s)</li> <li>– Estabelecer prioridades, SFC</li> <li>– Ser o moderador durante a reunião</li> </ul>	AZUL	Imparcial
Exposição do caso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apresentar informações, dados e fatos sobre o caso analisado</li> </ul>	BRANCO	Neutra
Apresentação das soluções	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar a criatividade dos atores na solução do caso</li> <li>– Apresentar novas ideias e opções para a solução do caso</li> </ul>	VERDE	Criativa
Estudo dos prós	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apresentar os benefícios da solução apresentada no caso</li> <li>– Apresentar a viabilidade da solução apresentada no caso</li> </ul>	AMARELO	Positiva
Estudo dos contras	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fazer críticas à solução apresentada no caso, como falhas na execução de uma TTP</li> <li>– Identificar os riscos da solução apresentada no caso</li> <li>– Identificar obstáculos à implementação da solução</li> </ul>	PRETO	Cautelosa
Aperfeiçoamento das soluções	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aperfeiçoar as soluções apresentadas, tendo em vista as críticas apontadas</li> </ul>	VERDE	Positiva
Resumo da reunião	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Levantar, entre os membros da equipe, novas ideias que ainda não tenham surgido</li> <li>– Levantar as opiniões dos membros da reunião sobre o produto da análise da solução</li> </ul>	VERMELHO	Intuitiva
Fechamento da reunião	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Decidir sobre a lição aprendida passível de ser validada</li> <li>– Encaminhar os resultados da reunião para a etapa de validação da lição aprendida</li> </ul>	AZUL	Imparcial

Fonte: o autor

Essas são as perguntas básicas, das quais poderão derivar tantas outras quanto os seis chapéus possam criar.

Segue-se a esquematização de uma reunião de uma equipe de analistas segundo a técnica dos seis chapéus do pensamento.

Ao finalizar a presente seção, destaque-se a importância de uma equipe de analistas em substituição ao trabalho de um especialista isolado. De qualquer forma, se essa substituição não for possível, ou mesmo se essa equipe contar com um número reduzido de integrantes, a técnica dos seis chapéus mantém a sua validade, devendo uma mesma pessoa vestir cada um dos “chapéus” separadamente.

## CONCLUSÃO

Um sistema de lições aprendidas, como visto, é minucioso e detalhista. A gravidade das palavras que seu título encerra requer que assim o seja. Mais do que a gravidade das palavras, um sistema de lições aprendidas que trate de assuntos militares será o responsável por ratificar soluções aos problemas encontrados no dia a dia em campanha que poderão conduzir homens e mulheres ao sucesso ou ao fracasso conforme a qualidade do tratamento dispensado aos casos estudados. Identificou-se aí a necessidade de um método criterioso capaz de respaldar essa ratificação.

Viu-se também que os assuntos afetos à atividade militar têm natureza científica, sendo classificados como ciências militares, tratando-se, portanto, de assuntos científicos. Sendo isso entendido, identificou-se mais uma vez a necessidade do estabelecimento de um método criterioso, capaz de produzir conhecimentos científicos. A pesquisa partiu do princípio de que um método científico deveria ser capaz de ser aplicado ao estudo das ciências militares e procurou verificar se essa proposição estava correta.

Definido o objetivo do trabalho, passou-se a uma vasta e abrangente pesquisa bibliográfica a fim de se verificar a existência de um método científico que se adequasse ao estudo das ciências militares. Da pesquisa resultaram muitos e variados métodos científicos, assim como diversas técnicas de elaboração e de interpretação de relatórios. Concluiu-se, então, que o melhor seria reunir algumas características presentes em diferentes métodos em um único. Assim foi feito, sendo o método resultante composto por duas partes distintas: a primeira delas para processar os dados coletados pelos relatórios; a segunda, para analisar o produto do processamento desses dados.

A elaboração de um novo método, contudo, não consistia em si a resposta ao problema da pesquisa. Ainda era necessário verificar se esse novo método seria capaz de ser aplicado ao estudo das ciências militares, mais especificamente às etapas de processamento e análise de dados coletados. Dessa forma, foi selecionado um exemplo, retirado de um relatório de final de missão elaborado pelo Componente de Combate Terrestre do 9º Contingente do Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais no Haiti. Dentro das limitações impostas, tanto pela extensão do trabalho quanto pela carência de informações apresentadas no relatório supracitado, foi possível verificar que o método a que se chegou ao final da pesquisa atendeu aos requisitos impostos. E desse teste resultaram as seguintes conclusões:

1. A utilização do método científico nas etapas de processamento e análise de dados coletados por um sistema de lições aprendidas não só é possível, mas também viável e, principalmente, recomendável.

2. A aplicação do método será tão mais eficiente quanto melhor for a qualidade das informações contidas nos relatórios. Essa conclusão já havia sido antevista durante a realização da revisão bibliográfica e se

confirmou quando da aplicação do método no caso teste.

3. A colaboração de diversos analistas no esforço da análise do produto do processamento dos dados coletados contribui bastante na qualidade do produto final da aplicação do método. Um único analista poderá executar por si só o método, mas jamais com a mesma eficiência. Apenas pela soma de variadas experiências profissionais é que se pode obter o máximo de resultados da aplicação do método.

4. O produto final do método, diferentemente do que se pensava no início da pesquisa, não é uma lição aprendida. A expectativa inicial era de que o método, por si só, seria capaz de definir se uma experiência (bem ou mal sucedida) era (ou não) uma lição aprendida. Após a aplicação do método a um caso teste, identificou-se a necessidade da validação do produto

da aplicação do método. O método é afinal, no contexto de um sistema de lições aprendidas, um filtro, capaz de diferenciar eficazmente uma possível lição aprendida de outras experiências apenas casuais.

Os resultados e conclusões a que se chegou após a realização dessa pesquisa estão limitados às etapas de processamento e análise de dados de um sistema de lições aprendidas. Tais resultados e conclusões, portanto, não esgotam os assuntos relacionados ao tema. Pelo contrário, suscitam a realização de novas pesquisas, principalmente acerca de outras etapas de um sistema de lições aprendidas. Assim, o autor espera que esse trabalho sirva como referência para futuras pesquisas a serem realizadas sobre um sistema de lições aprendidas e que possa contribuir com estas para o aprimoramento do conhecimento científico militar.

#### 📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<CIÊNCIA E TECNOLOGIA>; Análise; Avaliação; Pesquisa; Doutrina; Planejamento militar;

### REFERÊNCIAS

- [1] BRAGA, Carlos Chagas V. et al. “O CFN na Estratégia Nacional de Defesa e no Plano de Articulação e Equipamento da Marinha do Brasil”. *O Anfíbio*, Rio de Janeiro, nº 29, p. 4-15, 2010.
- [2] \_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. *Manual de metodologia da pesquisa científica* (org. Eduardo Borba Neves, Clayton Amaral Domingues). Rio de Janeiro: EB/CEP, 2007. 204 p.
- [3] \_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Manual de Campanha C 20-1: Glossário de Termos e Expressões para uso no Exército. 3 ed. Brasília, DF, 2003.
- [4] \_\_\_\_\_. Portaria nº 734, de 19 de agosto de 2010, do Comandante do Exército. Conceitua Ciências Militares, estabelece a sua finalidade e delimita o escopo de seu estudo. Decex. Disponível em: <[http://www.decex.ensino.eb.br/port/\\_port\\_2010/port734\\_decex\\_de\\_19\\_ago\\_2010.pdf](http://www.decex.ensino.eb.br/port/_port_2010/port734_decex_de_19_ago_2010.pdf)>. Acesso em: 21 mar. 2012.
- [5] \_\_\_\_\_. Marinha do Brasil. Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo. Estatuto do Centro de Estudos do Corpo de Fuzileiros Navais, de 24 de fevereiro de 2010. Rio de Janeiro, RJ.
- [6] DA SILVA, Michel Melo. “O Aperfeiçoamento do Sistema de Coleta, Busca, Processamento e Aplicação Imediata do Sistema de Lições Aprendidas” (Trabalho de Conclusão de Curso – Grau Aperfeiçoamento em Operações Militares – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais). Rio de Janeiro, 2011. 53 p.

- [7] ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. Center for Army Lessons Learned (CALL). *Establishing a Lessons Learned Program*. Kansas, 2011. 96 p. Disponível em: <<https://call2.army.mil/toc.aspx?document=6625&filename=/docs/doc6625/11-33.pdf>>. Acesso em: 29 mar. 2012.
- [8] \_\_\_\_\_. Department of the Army. Headquarters. *Field Manual 101-5-1: Operational Terms and Graphics*. Washington, DC, 1997. Disponível em: <[http://www.dtic.mil/doctrine/jel/service\\_pubs/101\\_5\\_1.pdf](http://www.dtic.mil/doctrine/jel/service_pubs/101_5_1.pdf)>. Acesso em: 12 ago. 2012.
- [9] HOWARD, Michael. "Military Science in the Age of Peace. *Journal of the Royal United Services for Defence Studies*, nº 119, p. 4, mar. 1974.
- [10] JOHNSON, Fred W. "Leveraging lesson learning in tactical units". Kansas (Faculty of the U.S. Army), 1997. Disponível em: <<http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf&AD=ADA350042>>. Acesso em: 18 mar. 2012.
- [11] LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina de A. *Fundamentos da Metodologia Científica*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. cap. 3, 4 e 8.
- [12] MONTEIRO, Álvaro A. D. "As operações de paz, o erro de descartes e os pressupostos do imaginário de castoriadis. *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 130, nº 07/10, p. 9-22, jul./set. 2010.
- [13] NATO. Joint Analysis and Lessons Learned Centre. "The Nato Lessons Learned Handbook". 2nd ed. Lisboa, 2011. 47 p. Disponível em: <[http://www.jallc.nato.int/newsmedia/docs/Lessons\\_Learned\\_Handbook\\_2nd\\_edition.pdf](http://www.jallc.nato.int/newsmedia/docs/Lessons_Learned_Handbook_2nd_edition.pdf)>. Acesso em: 24 abr. 2012.
- [14] PESSOA JR., O. *Teoria do Conhecimento e Filosofia da Ciência I*. 2010. cap. II. Disponível em: <<http://www.ffch.usp.br/df/opessoa/TCFC1-10-Cap02.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2012.
- [15] SANTALA, Russel D. *Fads and Hobbies or Lessons Learned? An Analysis of the US Army Wartime Lessons Learned Program*. Kansas (School of Advanced Military Studies), 1993. 55 p. Disponível em: <<http://cdm16040.contentdm.oclc.org/cdm/singleitem/collection/p4013coll3/id/1340/rec/1>>. Acesso em: 18 mar. 2012.
- [16] SIMIONI, Alexandre A. Cavalcanti. "O Centro de Lições Aprendidas do USMC: um modelo a ser seguido pelo CFN?" *Âncoras e Fuzis*, Rio de Janeiro, nº 42, p. 45-48, 2011.
- [17] UNITED NATIONS. Best Practice Unit. "Report on suggested mechanisms for DPKO to continuously adopt best practices to become a learning organization". Nova Iorque, 2002. 15 p. Disponível em: <<http://www.peacekeepingbestpractices.unlb.org/pbps/Library/Report%20on%20Suggested%20Mechanisms%20for%20DPKO%20to%20adopt%20Best%20Practices.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2012.
- [18] \_\_\_\_\_. Department of Peacekeeping Operations/Department of Field Support "Policy on Knowledge Sharing". Nova Iorque, 2009. 7 p. Disponível em: <[http://www.peacekeepingbestpractices.unlb.org/PBPS/Library/DPKO\\_DFS\\_Knowledge\\_Sharing\\_POL.pdf](http://www.peacekeepingbestpractices.unlb.org/PBPS/Library/DPKO_DFS_Knowledge_Sharing_POL.pdf)>. Acesso em: 22 mar. 2012.
- [19] VANDERBEEK, Walter A. *How Can We Be Sure? – The Search for Truth in Tactical Lessons Learned*. Kansas (School of Advanced Military Studies), 1987. 40 p. Disponível em: <<http://cdm16040.contentdm.oclc.org/cdm/singleitem/collection/p4013coll3/id/2091/rec/1>>. Acesso em: 19 mar. 2012.
- [20] WEBER, R.; AHA, D. W.; BECERRA-FERNANDEZ, I. Categorizing Intelligent Lessons Learned Systems. "AAAI Technical Report", Menlo Park, 2000. Disponível em: <[http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=Intelligent+Lesson+Learned+System&source=web&cd=2&ved=0CDMQFjAB&url=http%3A%2F%2Fciteseerx.ist.psu.edu%2Fviewdoc%2Fdownload%3Fdoi%3D10.1.1.58.2971%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf&ei=If9oT\\_jUEY6TtwfwahQcA&usq=AFQjCNGpmLou0lQFHBWPFBSdsSW6tleU1Q&sig=7GuSA1VGH6DcPUCgRK0rlg](http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=Intelligent+Lesson+Learned+System&source=web&cd=2&ved=0CDMQFjAB&url=http%3A%2F%2Fciteseerx.ist.psu.edu%2Fviewdoc%2Fdownload%3Fdoi%3D10.1.1.58.2971%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf&ei=If9oT_jUEY6TtwfwahQcA&usq=AFQjCNGpmLou0lQFHBWPFBSdsSW6tleU1Q&sig=7GuSA1VGH6DcPUCgRK0rlg)>. Acesso em: 20 mar. 2012.

# REFUGIADOS AMBIENTAIS: UMA NOVA PERSPECTIVA

**HENRIQUE CANDIDO DA SILVA\***  
Primeiro-Tenente (T)

---

## SUMÁRIO

Introdução  
Refúgio, refugiados ambientais e limites conceituais  
Possíveis soluções  
Conclusão

## INTRODUÇÃO

O progresso tecnológico trouxe avanços em vários campos do conhecimento humano, tais como novos tipos de energias, máquinas, relações sociais e interações com o meio ambiente. Em contrapartida, muitas vezes devido à falta de consciência dos limites dos recursos disponíveis e da necessidade de respeitar os ritmos da na-

tureza, especialmente na programação de seu desenvolvimento<sup>[1]</sup>, a humanidade está sujeita a desastres ambientais e à variabilidade climática, responsáveis, nas últimas décadas, por crescentes fluxos de migrações humanas internacionais forçadas.

Fato existente desde os primórdios da humanidade<sup>[2]</sup>, as migrações ambientais forçadas são fruto de um desenvolvimento limitado, sem a devida consideração das

---

\* Bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica (PUC) de Minas Gerais (2004), mestrando em Direitos Humanos (2013) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, membro da Comissão de Bolsa de Estudos do Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito da PUC-SP e assessor adjunto de Assuntos Jurídicos da Diretoria-Geral do Material da Marinha.

dimensões sociais, culturais e espirituais do homem<sup>[3]</sup>. Este fenômeno, que não respeita as fronteiras geográficas, diferenças políticas, culturais ou sociais, tem levado grande preocupação à comunidade internacional devido às suas consequências, tais como alteração de aspectos culturais, tensão social, desemprego, problemas habitacionais, fome, sobrecarga dos setores de saúde e assistência do Estado receptor etc.

Os deslocamentos humanos internacionais forçados por causas ambientais são caracterizados pela rapidez e a grande quantidade de pessoas envolvidas<sup>[4]</sup>. Segundo o relatório *State of Environmental Migration*, de 2010<sup>[5]</sup>, o deslocamento climático ou ambiental é a primeira causa das migrações humanas, superando hoje os provocados por conflitos armados.

Mesmo estando este fenômeno presente ao longo da história, não há instrumentos jurídicos internacionais específicos para sua tutela, deixando estes deslocados ao julgamento de aceitação (ou não) unilateral dos Estados.

Dessa forma, torna-se imprescindível analisar a temática dos refugiados ambientais dentro da literatura jurídica, buscando-se delimitar a natureza jurídica dos deslocados, sua adequação ao conceito de refugiado e o papel dos direitos humanos na sua proteção.

## **REFÚGIO, REFUGIADOS AMBIENTAIS E LIMITES CONCEITUAIS**

Atualmente, o grande questionamento jurídico se encontra na imprecisão da nomenclatura refugiado ambiental e na impossibilidade de enquadrá-lo como refugiado conforme a Convenção Relativa ao Estatuto dos Refugiados (CRER) de 1951.

Inicialmente, é necessário discorrer brevemente sobre o instituto do refúgio.

Em 1919<sup>[6]</sup>, intensificaram-se os debates da comunidade internacional sobre os refugiados. Todavia, somente a partir da Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, houve considerável impulso nas discussões sobre a situação dos refugiados:

### **DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS**

#### **Artigo XIV**

1. Todo ser humano, vítima de perseguição, tem o direito de procurar e de gozar asilo em outros países.<sup>[7]</sup>

Logo em 1950 foi criado o Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados (ACNUR)<sup>[8]</sup>. Em seguida, foi aprovada a Carta Magna dos refugiados, ou seja, a CRER.<sup>[9]</sup>

Em 1967, foi editado o Protocolo Adicional à Convenção sobre Refugiados, que suprimiu a limitação temporal da definição de refugiados constante originariamente da Convenção<sup>[10]</sup>, delimitando, assim, o conceito de refugiado:

“[...] receando com razão ser perseguida em virtude da sua raça, religião, nacionalidade, filiação em certo grupo social ou das suas opiniões políticas, se encontre fora do país de que tem a nacionalidade e não possa ou, em virtude daquele receio, não queira pedir a proteção daquele país; ou que, se não tiver nacionalidade e estiver fora do país no qual tinha a sua residência habitual após aqueles acontecimentos, não possa ou, em virtude do dito receio, a ele não queira voltar”.<sup>[11]</sup>

Em 1961, o Brasil ratificou a Convenção (Decreto 50.215/1961), porém com a ressalva de só aceitar refugiados oriundos do continente europeu. Limitação abandonada em 1989, por meio do Decreto 98.602/1989.



Internamente, o refúgio está previsto na Constituição de 1988 (artigo 4º, inciso X e artigo 5º, § 2º) e também na Lei nº 9.474/97.

Explicado, em síntese, o instituto do refúgio, abordaremos o termo refugiados ambientais. Esta expressão foi construída por Lester Brown, do Word Watch Institute<sup>[12]</sup>, e posteriormente popularizada pelo trabalho do Professor Essam El-Hinnawi, do Egyptian National Research Center, em 1985.<sup>[13]</sup> Segundo ele<sup>[14]</sup>, refugiados ambientais são “pessoas que foram forçadas a deixar seu *habitat* natural, temporária ou permanentemente, em razão de uma determinada ruptura ambiental (natural ou ocasionada pelo homem), que ameaçou sua existência ou seriamente afetou sua qualidade de vida”.

Já para o Professor Norman Myers<sup>[15]</sup>, são pessoas que não podem ganhar mais seu sustento devido às modificações do meio ambiente (seca, erosão, desertificação, desmatamento e outros problemas ambientais). Separa-se, portanto, os migrantes de causas econômicas dos refugiados ambientais.

Todavia, apesar do esforço intelectual na criação e expansão da expressão, há balizadas opiniões<sup>[16]</sup> que não concordam com a denominação refugiado ambiental, uma vez que o Direito Internacional dos Refugiados não abarca, em suas hipóteses de concessão de refúgio (Convenção de 1951 Relativa ao Estatuto dos Refugiados), pessoas ou grupos de indivíduos deslocados por questões ambientais.

Segundo a CRER, são passíveis de concessão de refúgio:

“indivíduos que, perseguidos por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas, se encontram fora do país de sua nacionalidade e que não podem ou, em virtude desse temor, não querem valer-se da proteção desse país, ou que, se não têm naciona-

lidade e se encontram fora do país no qual tinham sua residência habitual em consequência de tais acontecimentos, não podem ou, devido ao referido temor, não querem voltar a ele”.<sup>[17]</sup>

Pelo exposto, dificuldades se apresentam tanto no fato de serem as hipóteses de concessão de refúgio *numerus clausus*<sup>[18]</sup>, quanto na necessidade do elemento perseguição<sup>[19]</sup> ser configurado, conforme dispõe o artigo 1º, § 1º, alínea ‘c’, da CRER de 1951.

Nesse sentido, o Professor William B. Wood, além de indicar a impropriedade jurídica da expressão refugiado ambiental, complementa que o sentido mais acertado seria de “ecomigrantes”, uma vez que o prefixo “eco” demonstra as interações ecológicas e econômicas envolvidas na motivação dos fluxos humanos migratórios.

Todavia, não parece prosperar tal assertiva. Vejamos: “[...] a designação ‘ecomigrantes’ termina por extrapolar esse objetivo ao permitir que categorias distintas possam ser designadas pelo mesmo prefixo ‘eco’, como é o caso dos migrantes ecológicos e econômicos”<sup>[20]</sup>.

No mesmo sentido, a Professora Luciana Durães Diniz Pereira diz:

“[...] se considerarmos a definição de ‘ecomigrantes’ proposta por Wood, a proteção dos indivíduos dotados com este novo *status* de migrante poderia, de forma abrangente, incluir tanto os migrantes econômicos, os deslocados internos ‘ambientais’ (pelo motivo expressamente previsto de deslocamento interno em virtude ‘de catástrofes naturais ou provocadas pelo ser humano’), como os atualmente intitulados ‘refugiados ambientais’, ou seja, os indivíduos ou agrupamentos humanos que compeem ondas migratórias internacionais

em decorrência de eventos provocados pela natureza”.<sup>[21]</sup>

Ademais, aponta a Professora Érika Pires Ramos que a confusão terminológica entre refugiados econômicos e ambientais serve de subterfúgio para não se garantir o adequado tratamento jurídico aos deslocados ambientais, uma vez que haveria grande dispêndio de ordem financeira aos Estados e organismos internacionais.

“A suposta confusão entre migrantes econômicos e ambientais tem servido de argumento, inclusive, para não se adotar um estatuto específico para os ‘refugiados ambientais’, justamente em razão da sobrecarga excessiva, inclusive de ordem financeira, que traria aos organismos internacionais e aos próprios Estados.”<sup>[22]</sup>

Em outra esteira de pensamento, autores identificam outro óbice à adequação entre refugiados ambientais e refugiados: a necessidade da presença do nexo de causalidade entre o evento ambiental e o pedido de refúgio.

“[...] entende-se que a necessidade do vínculo causal entre o evento da natureza e o pedido de refúgio ‘ambiental’ é essencial, sendo sua ausência determinante para a impossibilidade de configuração e aplicação do instituto do refúgio e, assim, à consequente negativa do gozo da proteção advinda do Direito Internacional dos Refugiados ao indivíduo solicitante.”<sup>[23]</sup>

Nesse sentido, acrescenta o Professor Richard Black que os supostos aumentos dos fluxos migratórios ambientais forçados carecem de dados estatísticos conclusivos, além de não existir um nexo de causalidade

único entre degradação ambiental e migração, em razão da multiplicidade de fatos que ocasionam o fenômeno.<sup>[24]</sup>

*Data venia*, acreditamos que realmente não há, em grande parte dos exemplos de migrações ambientais, apenas o fator ambiental envolvido<sup>[25]</sup>. Todavia, o fator ambiental, se não é o mais importante, é um dos mais importantes propulsores das movimentações ambientais internacionais forçadas, direta ou indiretamente. Além disso, a busca de uma suposta causalidade direta pode representar a falta de proteção jurídica para uma gama significativa de deslocados, contra a dignidade da pessoa humana.

“[...] a complexidade da interação entre causas que geram migrações e o questionamento sobre a hipótese de um nexo de causalidade direto entre mudanças ambientais e migrações não podem representar obstáculos à busca de soluções.”<sup>[26]</sup>

## POSSÍVEIS SOLUÇÕES

Acreditamos que a barreira terminológica da aceitação do termo refugiado ambiental deve ser vencida, uma vez que o problema dos fluxos migratórios ambientais forçados é crescente e de consequências nefastas à dignidade da pessoa humana. A consciência da interdependência entre os homens e as nações deve ser observada<sup>[27]</sup>, especialmente diante da solidariedade<sup>[28]</sup>. Portanto, para se alcançar um desenvolvimento integral<sup>[29]</sup>, é necessário o devido tratamento e tutela internacional dos deslocados ambientais internacionais forçados, denominados refugiados ambientais.

Indica a Professora Luciana Diniz Du-rães Pereira<sup>[30]</sup> que a melhor solução é a criação de um Protocolo Adicional à CRER que, por sua vez, ampliaria o conceito de refugiado constante no artigo 1º, § 1º, alínea

‘c’, para abarcar o termo refugiado ambiental e descartar o elemento perseguição para os deslocamentos ambientais.

Referida solução, obviamente, encontra resistência dos Estados que compõem a comunidade internacional, como bem mencionou a citada professora, uma vez que tais Estados seriam compelidos a assumir responsabilidades internacionais.

“Porém esta perspectiva de solução da questão da proteção jurídica dos ‘refugiados ambientais’ encontra, na prática, dois entraves. O primeiro e mais relevante deles recai sobre a efetiva capacidade de haver consenso entre os Estados que compõem a sociedade internacional no sentido de anuírem à expansão do rol do artigo 1º, §1º, (c) da CRER de 1951. Isto porque, se assim o fizerem, terão como consequência a ampliação de sua responsabilidade internacional frente às normas do Direito Internacional dos Refugiados, em especial no que tange ao cumprimento do princípio do *nonrefoulement* ou da não devolução, princípio máximo da proteção internacional dos refugiados, o que pode não ser do interesse de diversos países.”<sup>31</sup>

Além do óbice econômico, acrescentamos que a intensificação de atos terroristas<sup>32</sup> vivenciados no início deste século leva os Estados a impor importantes barreiras às migrações, inviabilizando, conseqüentemente, qualquer acordo abrangente de migração que acolha os refugiados ambientais como refugiados.

Sem dúvida, a negociação e a aplicação de um protocolo adicional, ou até mesmo um tratado específico, resolveriam a questão. Todavia, pelo exposto, tais medidas são de concretização duvidosa por parte da comunidade internacional.

Diante da resistência da comunidade internacional em adotar um novo protocolo

ou mesmo um diploma específico sobre os refugiados ambientais, acreditamos em duas soluções para o problema.

Inicialmente, faz-se necessária, como medida imediata, a utilização de instrumentos jurídico-internacionais já existentes, especialmente aqueles de direitos humanos (em especial a aplicação dos princípios de solidariedade e cooperação internacional).

#### “DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS

[...]

##### Artigo XIII

1. Todo ser humano tem direito à liberdade de locomoção e residência dentro das fronteiras de cada Estado.
2. Todo ser humano tem o direito de deixar qualquer país, inclusive o próprio, e a este regressar.”<sup>33</sup>

#### “CARTA DAS NAÇÕES UNIDAS

##### CAPÍTULO I

##### PROPÓSITOS E PRINCÍPIOS

ARTIGO 1 – Os propósitos das Nações Unidas são:

[...]

Conseguir uma cooperação internacional para resolver os problemas internacionais de caráter econômico, social, cultural ou humanitário, e para promover e estimular o respeito aos direitos humanos e às liberdades fundamentais para todos, sem distinção de raça, sexo, língua ou religião.”<sup>34</sup>

Concomitantemente a essa proteção jurídica reflexa, é necessária a criação de uma nova categorização dos refugiados ambientais, tal como propõe a Professora Érika Pires Ramos:

“Nesse sentido, apresenta-se útil à criação de uma categorização ou tipologia para os ‘migrantes ambientais’ (desloca-

dos internos e refugiados). Assim seria possível adotar alguma das inúmeras definições já existentes na literatura, explicitando-a por meio de subcategorias específicas que permitam lidar com as situações concretas e auxiliar a construir um modelo de proteção adequado, com a divisão de responsabilidade no âmbito interno e internacional.<sup>35]</sup>

Dessa forma, a solução que nos parece melhor se enquadrar aos ditames do Direito Internacional e dos Direitos Humanos é, além da aceitação do termo refugiado ambiental, a aplicação de instrumentos jurídico-internacionais já existentes e a mudança de enfoque do refugiado ambiental, no sentido de considerá-lo gênero do qual são espécies os refugiados devido a catástrofes, expropriações e deteriorações do meio ambiente<sup>36]</sup>.

## CONCLUSÃO

Presente ao longo da história, os refugiados ambientais ganharam destaque no final das últimas décadas do século XX e início do século XXI, tanto por superar o número de refugiados oriundos dos conflitos armados como pelas consequências nefastas destes deslocamentos humanos na sociedade, uma vez que seus efeitos não respeitam fronteiras geográficas ou diferenças políticas, sociais ou culturais.

O maior questionamento sobre os refugiados ambientais é, sem dúvida, sua nomenclatura imprecisa, especificamente pelo fato de a Convenção sobre o Estatuto dos Refugiados não abarcar tal hipótese. Todavia, é necessário tratar o tema com mais sensibilidade.

Dentro de um raciocínio humanista, no qual se concebe um desenvolvimento integral, nas suas perspectivas não meramente econômicas, mas sociais, culturais e espirituais, não há como deixar de franquear uma proteção eficaz a essas pessoas que se encontram em uma situação de vulnerabilidade socioambiental.

Tendo em vista a duvidosa realização de instrumentos jurídicos específicos sobre refugiados ambientais, ou até mesmo um possível protocolo adicional à Convenção sobre o Estatuto dos Refugiados, necessário se faz trazer à discussão soluções imediatas, não deixando os refugiados ambientais em desamparo.

Acreditamos firmemente que, com esteio em princípios como solidariedade e cooperação internacional, podemos utilizar expedientes jurídicos já existentes como medida de proteção a essas pessoas, independentemente da correção do termo refugiado ambiental.

Aliado a isso, acreditamos que uma nova categorização dos refugiados ambientais, tornando-os, assim, gênero, onde são subespécies os refugiados devido a catástrofes, expropriações e deteriorações do meio ambiente, facilitaria a compreensão e tutela dos direitos dessas pessoas.

Pelo exposto, resta evidente que o desafio pode ser superado desde que haja implementação de novos instrumentos jurídicos ou mesmo a aplicação reflexa dos já existentes em conjunto com a nova concepção de refugiados ambientais. Todavia, de nada valerão as soluções apontadas sem que haja o reconhecimento da interdependência entre os homens e sem que os membros da sociedade se reconheçam uns aos outros como pessoas.

### 📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<PSICOSSOCIAL>; Ajuda Humanitária; Direito Internacional; Direitos Humanos; Política Internacional; Asilo; Refugiado;

## REFERÊNCIAS\*

- [1] PAPA JOÃO PAULO II. *Encíclica Sollicitudo rei socialis*, 30 dez.1987.
- [2] RAMOS, André de Carvalho; RODRIGUES, Gilberto; ALMEIDA, Guilherme Assis de. (orgs.). *60 anos de ACNUR: perspectivas de futuro*. São Paulo: CL-A Cultural, 2011, p. 265.
- [3] PAPA PAULO VI. *Encíclica Populorum progressio*, 26 mar.1967.
- [4] MYERS, Norman. *Environmental Refugees: an emergent security issue*. In: OSCE ECONOMIC FORUM, 13. Prague, 23-27 May 2005.
- [5] GEMENNE; François; BRÜCKER, Pauline; GLASSER, Joshua. *The State of Environmental Migration 2010*. Paris: IDDRI, n. 7-11, dez. 2011.
- [6] Estabelecimento da Sociedade das Nações.
- [7] BALERA, Wagner (coord.). *Comentários à Declaração Universal dos Direitos Humanos*. São Paulo: Conceito Editorial, 2011. p. 93.
- [8] AGÊNCIA DA ONU PARA REFUGIADOS – ACNUR.
- [9] SAADEH, Cyro; EGUCHI, Mônica Mayumi; Convenção relativa ao Estatuto dos Refugiados – protocolo sobre o Estatuto dos Refugiados. São Paulo: Procuradoria Geral do Estado de São Paulo.
- [10] RAMOS, André de Carvalho, RODRIGUES, Gilberto; ALMEIDA, Guilherme Assis de. (orgs.). Ver ref. 2, p. 26.
- [11] CONVENÇÃO DE GENEBRA RELATIVA AO ESTATUTO DOS REFUGIADOS.
- [12] RAMOS, André de Carvalho, RODRIGUES, Gilberto; ALMEIDA, Guilherme Assis de. (orgs.). Ver ref. 2, p. 222.
- [13] DERANI, Cristiane. Refugiado Ambiental. *Dicionário de Direitos Humanos*, Escola Superior do Ministério Público – ESMPU.
- [14] EL-HINNAWI, Essam. *Environmental Refugees*. Nairobi: UNEP, 1985. p. 04 *apud* RAMOS, André de Carvalho, RODRIGUES, Gilberto; ALMEIDA, Guilherme Assis de. (orgs.). Ver ref. 2, p. 222.
- [15] MYERS, Norman. Ver ref. 4.
- [16] WOOD, William B. *apud* RAMOS, André de Carvalho, RODRIGUES, Gilberto; ALMEIDA, Guilherme Assis de. (orgs.). Ver ref. 2, p. 224.
- [17] CONVENÇÃO DE 1951 RELATIVA AO ESTATUTO DOS REFUGIADOS.
- [18] ALMEIDA, Guilherme de Assis. A lei 9.474/67 e a definição ampliada de refugiado: breves considerações. In: ARAÚJO, Nádia de; ALMEIDA, Guilherme Assis de (coords.). *O Direito Internacional dos Refugiados: uma perspectiva brasileira*. Rio de Janeiro: Renovar, 2001. p. 162.
- [19] RAMOS, André de Carvalho, RODRIGUES, Gilberto; ALMEIDA, Guilherme Assis de. (orgs.). Ver ref. 2, p. 231.
- [20] RAMOS, Érika Pires. Refugiados ambientais: em busca de reconhecimento pelo direito internacional. Tese (doutorado em Direito Internacional). 150f. 2011. Universidade de São Paulo, 2011. p. 80.
- [21] RAMOS, André de Carvalho, RODRIGUES, Gilberto; ALMEIDA, Guilherme Assis de. (orgs.). Ver ref. 2, p. 225.
- [22] RAMOS, Érika Pires. Ver ref. 20.
- [23] RAMOS, André de Carvalho, RODRIGUES, Gilberto; ALMEIDA, Guilherme Assis de. (orgs.). Ver ref. 2, p. 231.

\* Os acessos às referências foram realizados pelo autor no final do mês de agosto/2013. Eventuais consultas às referências podem ser feitas ao autor.

- [24] BLACK, Richard. Environmental refugees: myth or reality? UNHCR Working Paper. n. 34. Geneva, March 2001 apud RAMOS, Érika Pires. Ver ref. 20, p. 81.
- [25] GUERRAS e suas consequências ao meio ambiente são importantes molas propulsoras de migrações ambientais forçadas. Convention on the prohibition of military or any hostile use of environmental modification techniques, 10 December 1976. International Committee of the Red Cross – ICRC.
- [26] RAMOS, Érika Pires. Ver ref. 20, p. 84.
- [27] PAPA JOÃO PAULO II. Ver ref. 1.
- [28] Determinação firme e perseverante de se empenhar pelo bem comum. Prática de reconhecer o outro como pessoa.
- [29] Desenvolvimento das dimensões econômicas, sociais, culturais e espirituais do ser humano.
- [30] RAMOS, André de Carvalho, RODRIGUES, Gilberto; ALMEIDA, Guilherme Assis de. (orgs.). Ver ref. 2, p. 235.
- [31] RAMOS, André de Carvalho, RODRIGUES, Gilberto; ALMEIDA, Guilherme Assis de. (orgs.). Ver ref. 2, p. 236.
- [32] PIOVESAN, Flávia. *Direitos humanos e justiça internacional: um estudo comparativo dos sistemas regionais europeu, interamericano e africano*. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 30.
- [33] DECLARAÇÃO Universal dos Direitos Humanos. Rio de Janeiro, UNIC, dez. 2000.
- [34] ORGANIZATION OF AMERICAN STATES. Carta das Nações Unidas.
- [35] RAMOS, Érika Pires. Ver ref. 20, p. 90.
- [36] COURNIL, Christel. Les refugies écologiques: Quille(s) protection(s), quell(s) statu(s)? Revue du Droit Public nº 4, p. 1038, juillet-août, 2006 apud RAMOS, Érika Pires. Ver rf. 20, p. 95.

# BRASIL E PORTUGAL – BALUARTES MARÍTIMOS DO NOVO SÉCULO\*

*O mar foi o nosso caminho para o mundo, a sedução permanente da aventura, a rota fascinante do desconhecido.*  
Rui Rasquilho

RAPHAEL CID FONSECA DIAS BERNARDO  
Guarda-Marinha  
RAMON DANTAS VAQUEIRO  
Aspirante  
WALMOR CRISTINO LEITE JUNIOR  
Aspirante  
FILIPE DE OLIVEIRA LOPES  
Aspirante

---

## SUMÁRIO

Introdução  
Soberania e direito  
O desenvolvimento global e a segurança no mar  
Riquezas biológicas  
Desenvolvimento sustentável e poluição marinha  
Infraestrutura portuária e Marinha Mercante no desenvolvimento do comércio marítimo  
Meio ambiente marinho: seus habitantes e agentes influenciadores  
O fator principal: a mentalidade de uma nação  
Conclusão

## INTRODUÇÃO

Seria incongruente começar a discorrer sobre um tema sem antes ter uma visão de sua dimensão no contexto no qual se insere. Aproximadamente 3/4 do mundo

são cobertos por oceanos, que somados contêm 97% da água existente no planeta e que possuem um papel essencial para a regulação da vida. A vasta maioria da população mundial vive a poucas centenas de milhas dos oceanos e mais de 3 bilhões

---

\* Trabalho ganhador do prêmio de melhor artigo científico do 1º escalão (Licenciatura e Mestrado) na categoria Relações Internacionais, Direito e Estratégia, no evento Jornadas do Mar, realizado de 12 a 16 de novembro de 2012, na Escola Naval de Portugal. Publicado na *Revista de Villegagnon*, 2013.

de pessoas dependem da biodiversidade marinha e costeira para sua subsistência, sendo atualmente o valor de mercado de recursos marítimos estimado em 3 trilhões de dólares. Além disso, os oceanos servem como a maior fonte de proteína do mundo e escoadouro da maior parte do comércio mundial.

Do ponto de vista geopolítico, segundo Rosecrance (1996), após a Segunda Guerra Mundial um novo sistema de relações internacionais surgiu alternativamente ao sistema anterior, que vigorava desde o Tratado de Westphalia, no qual os Estados não se caracterizam pela capacidade de adquirir e sustentar territórios, mas pela sua capacidade em utilizar os oceanos para a ampliação de suas trocas comerciais, conseguindo, assim, satisfazer suas necessidades e escoar os excedentes da produção. Esse novo sistema é denominado “oceânico”.

No presente século, o mar se (re)apresenta tendo o mesmo palco de séculos atrás, mas com atores diferentes, que trazem consigo uma nova pauta cujo enfoque deve considerar as novas realidades. Esses atores, que operam no cenário internacional, são vários, porém neste trabalho serão abordados dois gigantes nesse tema: Brasil e Portugal. Com a maior Zona Econômica Exclusiva (ZEE) da União Europeia, Portugal, em conjunto com o Brasil, que extrai do subsolo marinho 80% do petróleo à taxa de 1 milhão de barris por dia, traça rumos e delibera sobre potencialidades e desafios de seus respectivos mares, e, por isso, o presente trabalho busca trazer as diversas facetas do mar por meio de uma análise conjuntural dos aspectos marítimos e da atualidade refletida nos dois, de maneira que, ao final, possamos criar mentalidades voltadas para a importância do mar e incutir o desejo visionário de tomarmos os nossos lugares, não somente de meros atores, mas de protagonistas.

## SOBERANIA E DIREITO

A história da humanidade sempre esteve ligada ao mar. O fascínio que os oceanos exercem sobre o homem é expresso em forma de amor, respeito, terror e ódio. Histórias antigas são marcadas por naufrágios e mortes no mar, como mitos de monstros e deuses que apareciam durante as travessias.

Com o passar do tempo, a visão mítica do mar deu lugar a interesses econômicos e a discussões no que tange a questões políticas internacionais de soberania nos espaços marinhos. As primeiras pretensões de posse surgiram na Idade Antiga – Roma adotou o conceito de *Mare Nostrum*, isso devido ao seu domínio do Mar Mediterrâneo. Posteriormente, o advento das Grandes Navegações e o descobrimento de novas terras marcam o início das disputas entre Portugal e Espanha, pioneiros na exploração marítima do Atlântico. Tais disputas culminaram na divisão do mundo entre os dois países, fato logo contestado por outras nações que buscavam se desenvolver e conquistar novos territórios.



Símbolo da Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar

Inicia-se, assim, a disputa político-econômica entre portugueses, espanhóis, holandeses, franceses e ingleses para determinar se o mar era suscetível de apropriação ou não, culminando na querela



jurídico-doutrinária entre Selden e Grotius, entre o *Mare Liberum* (um mar que está aberto à navegação para navios de todas as nações) e o *Mare Clausum* (qualquer mar ou corpo de água navegável que esteja sob a jurisdição de um país, sendo “vedado” a outras nações). Já no século XVII, os defensores da livre utilização dos espaços marítimos saíram vencedores, o que originou o princípio e a prática da liberdade dos mares e da livre navegação. A definição de Mar Territorial surge nessa época em que sua delimitação se dava a partir do alcance de um tiro de canhão, que equivalia à distância de três milhas.

Com o avanço tecnológico, o ambiente marítimo tornou-se mais dinâmico e complexo, tornando-se integrador de diferentes áreas do globo, ao invés de separá-las. “Os espaços marítimos intercomunicam-se e influenciam-se e é impossível seccioná-los”.<sup>2</sup>

Com o passar do tempo, o interesse por esses bens foi crescendo. A partir da década de 1930, começaram a surgir discussões na comunidade internacional sobre a necessidade de criar um mecanismo jurídico relativo ao mar. Em 1945, o então Presidente norte-americano Harry Truman, em face aos interesses econômicos ligados ao petróleo e gás, estendeu unilateralmente as dimensões do seu mar territorial. A Declaração de Truman trouxe à tona a ideia de que o Estado litorâneo possui direito natural e exclusivo sobre a plataforma continental situada em sua costa. Em 1958 e em 1960, ocorreram, na Organização das Nações Unidas (ONU), as duas primeiras conferências sobre o Direito do Mar, que, no entanto, não obtiveram

êxito. Finalmente, em 1973 começava a III Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar.

A Conferência perdurou por nove anos; após 11 sessões, a redação final da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito no Mar (CNUDM) ficou pronta em Montego Bay, na Jamaica. O documento traz a definição dos espaços marítimos, além dos direitos e deveres de cada Estado para determinada área no mar: o mar territorial com 12 milhas, a zona contígua de 24 milhas, a plataforma continental e a zona econômica exclusiva de 200 milhas. Os limites da plataforma continental podem exceder 350 milhas; no entanto, para efeitos de direito de exploração, informações pertinentes aos limites

superiores a 200 milhas devem ser submetidas pelo Estado costeiro à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC), que avaliará as informações e recomendará as questões relativas ao assunto.

Brasil e Portugal são exemplos de países que levaram à ONU estudos para pleitear o aumento de suas respectivas plataformas continentais de 200 milhas para 350 milhas desde a costa. O principal objetivo para a Nação brasileira é explorar recursos, como o petróleo, existentes nessa área, haja vista já ter apresentado, em suas pesquisas, a descoberta de grandes reservatórios de óleo leve sob uma camada de sal situada a cerca de 5 a 7 mil metros de profundidade (Pré-Sal), desenvolvendo intensivamente trabalhos avançados nas pesquisas de extração desse recurso natural em altas profundidades.

O Projeto de Extensão da Plataforma Continental (PEPC), apresentado pelo governo de Portugal à CLPC, possui pers-

**“Os espaços marítimos intercomunicam-se e influenciam-se e é impossível seccioná-los”**

<sup>2</sup> Tradução livre de *International Court of Justice* (1951:132).

pectivas econômicas que permitiriam uma melhora no déficit da balança comercial lusa, pois atrairia recursos estrangeiros, criaria novos postos de trabalho e levaria ao país novas oportunidades para a indústria naval.

## O DESENVOLVIMENTO GLOBAL E A SEGURANÇA NO MAR

O mundo pós-Guerra Fria era uma promessa de paz e prosperidade. Francis Fukuyama já citava, em sua literatura, que “um mundo feito de democracias liberais teria menor incentivo para as guerras”, porém novos conflitos, como os de Ruanda, Somália, Afeganistão e Iraque, significaram a dissolução da esperança de um mundo sem catástrofes geradas pelo próprio homem.

O atual sistema democrático liberal colaborou para a consolidação do Estado comercial, culminando na globalização da economia. A nova dinâmica global tem avaliado cada país pela sua capacidade de utilizar seus oceanos para a expansão de suas trocas comerciais, bem como na exploração de recursos indispensáveis, como o petróleo, garantindo, assim, o desenvolvimento econômico do país. Portugal e Brasil são exemplos de nações que têm buscado no mar o subsídio para a consolidação de suas economias.

Essa capacidade de desenvolvimento, aliada às atuais ações de políticas externas, coloca-os em meio à competição global e deixa-os sujeitos a qualquer tipo de retaliação. Isso exige que o Estado possua a capacidade de assegurar os recursos disponíveis em suas

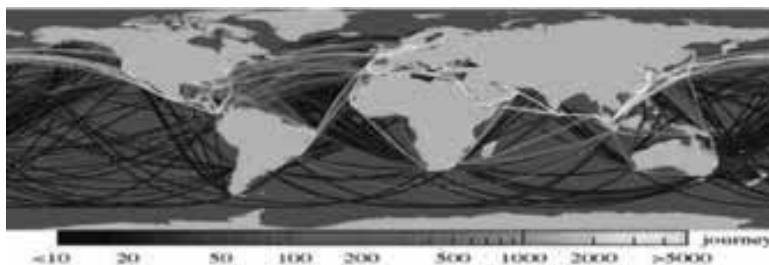
águas jurisdicionais e de garantir a integridade da soberania do Estado. Para isso é necessário um forte investimento na área de defesa e segurança, pois, conforme as palavras de Kissinger, “[...] política sem respaldo da força é mero exercício da retórica”. (1999:112.)

As pretensões estratégicas de Portugal clamam por uma maior projeção de poder a fim de garantir a soberania nos espaços marítimos sob a sua jurisdição. Os EUA possuem interesses em áreas que se estendem até Açores; em contrapartida, França e Espanha projetam seu poder além da Península Ibérica, chegando ao arquipélago português. Os espanhóis possuem um histórico de presença no mar lusitano, estando prontos para ocupar regiões caso haja um eventual desinteresse estratégico de Portugal.

O Brasil também se preocupa com a projeção de poder de outros países em seu território. A reativação da IV Frota Naval dos Estados Unidos, des-

mantelada em 1950, corroborou para a reflexão dos reais objetivos dos norte-americanos na América do Sul. Isso demonstra que a política baseada em uma esquadra naval capaz de projetar o poder americano ao redor do mundo, teorizada pelo Almirante Alfred Mahan no início do século XX, se aplica até os dias atuais. Cabe aos países latinos, liderados pelo Brasil, demonstrarem que são capazes de defender e fiscalizar seu território, tornando a presença de grandes potências na região desnecessária.

**“Política sem respaldo da força é mero exercício da retórica”**



Mapa com as principais rotas marítimas e a intensidade destas no espaço temporal de um ano

## RIQUEZAS BIOLÓGICAS

Devido a características ecológicas, os ecossistemas costeiros são ricos em matéria orgânica, fato que os tornam pontos importantes para o desenvolvimento de diversas espécies marinhas. A fauna e a flora associadas a estes ecossistemas constituem significativa fonte de recursos para as populações humanas.

Para utilizar os recursos naturais de maneira racional, é preciso dispor de conhecimentos específicos que integram diversos setores. A gestão de ecossistemas tem o potencial de aumentar a eficiência de diversas atividades relacionadas ao mar. Para que melhores resultados sejam atingidos, os programas de proteção, conservação e gestão devem ser preferencialmente preventivos, identificando as necessidades de acordo com o contexto, antes que efeitos prejudiciais se tornem irreversíveis. Uma boa coordenação entre agências governamentais é de fundamental importância para evitar ações contraditórias ou redundantes, pois o uso inadequado de recursos costeiros implica reflexos negativos em sua qualidade e utilização, gerando prejuízos na qualidade de vida e na economia. Em grande parte, a solução para a construção de um sistema administrativo efetivo depende da participação pública. Para isso, fazem-se necessárias ações de cunho educativo e conscientizador



Belezas do patrimônio marítimo

da população, pois, como bem disse o Almirante Paulo de Castro Moreira da Silva, em sua obra *O desafio do mar*, “a Nação é feita para piratas e profetas. Mas piratas e profetas, dos bons, geram-nos a Universidade. Somente com bons piratas e bons profetas do mar é que nos apropriaremos desse mar com uma posse real, profunda, apaixonada, definitiva”. (1970:89) O principal propósito da gestão de zonas costeiras, portanto, é otimizar os benefícios de sua utilização sem danificar o ambiente, preservando-o para futuras gerações.

A legislação lusitana referente à preservação de ecossistemas costeiros é uma das mais antigas. Destacam-se os planos de ordenamento das zonas costeiras, que evidenciam uma clara preocupação com o planejamento integrado dessas áreas. Estes objetivam o ordenamento de usos e atividades da zona costeira por meio da proteção da integridade biofísica. A salvaguarda dos ecossistemas, bem como a preservação do patrimônio ambiental e paisagístico, permite o desenvolvimento de atividades econômicas e das atividades de lazer e turismo, que representam 11% do PIB lusitano e empregam mais de 500 mil pessoas.

O Brasil, por meio do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, adota medidas semelhantes devido ao fato de possuir, assim como Portugal, uma grande área costeira, comparativamente com sua zona geográfica. De acordo com a Associação Brasileira de Representantes de Empresas Marítimas, 345 milhões de dólares são movimentados apenas pelo setor de turismo.

## DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E POLUIÇÃO MARINHA

Inicialmente, o oceano era visto como ilimitado. Deduzia-se, então, que sua capacidade de assimilação de dejetos era infini-

ta, no entanto o crescimento populacional e o desenvolvimento industrial iriam alterar radicalmente esse quadro. De acordo com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cnumad), desenvolvimento sustentável é:

“A capacidade de corresponder às necessidades do presente, sem comprometer a habilidade das gerações futuras na satisfação das próprias necessidades. O desenvolvimento sustentável deve levar em conta o equilíbrio entre as necessidades da sociedade, da economia e do meio ambiente.” (ALVES, 1999)



Parque de geração de energia eólica

Em função de seu papel como regulador climático, meio de transporte e reserva de biodiversidade em escala global, percebe-se a importância de políticas de exploração sustentável em nível internacional.



À esquerda, o maior petroleiro do mundo; à direita, o maior cargueiro – símbolos do avanço da indústria naval e da quebra de paradigmas em infraestrutura portuária

Devido ao grande avanço das taxas de poluição, Portugal vem tomando medidas a fim de moldar sua legislação às necessidades do atual contexto mundial. Objetivando adequar seu crescimento econômico a um modelo sustentável, diversos planos estratégicos foram desenvolvidos, tais como Plano Nacional da Água (PNA), Plano de Implementação da Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (Piends), Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC) e Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB).

O Brasil foi o primeiro país a assinar a Convenção sobre a diversidade biológica, fato que gerou a criação do Programa Nacional da Diversidade Biológica (Pro-nabio), visando promover parceria entre o poder público e a sociedade civil na conservação da diversidade biológica, na utilização sustentável de seus componentes e na repartição justa e equitativa dos benefícios dela decorrentes.

### INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA E MARINHA MERCANTE NO DESENVOLVIMENTO DO COMÉRCIO MARÍTIMO

Com o crescimento do comércio mundial por meio da globalização, o transporte marítimo apresentou-se como a mais eficiente ferramenta de desenvolvimento econômico das nações, devido à possibili-

dade de permitir deslocar cargas de grandes tamanho e peso com reduzidos custos, em comparação com o transporte aéreo ou terrestre para deslocamentos intercontinentais. Além disso, incidem sobre essa atividade os efeitos decorrentes da liberalização, das tendências internacionalistas e do vertiginoso crescimento da concorrência.

Nas últimas décadas, observa-se uma intensa e progressiva substituição de registros tradicionais por aqueles de bandeiras de conveniência, já que esses oferecem uma série de vantagens tributárias e fiscais à tripulação e ao navio. Reduzem-se, dessa forma, os gastos com operação e mantém-se o compromisso com a competitividade. Entretanto, devido ao caráter estratégico de se possuir frotas nacionais fortes, muitas das grandes nações oceânicas lançaram mão de políticas

públicas que incentivam o registro nacional e de medidas que melhoram a qualidade de seu transporte marítimo e asseguram sua competitividade, atenuando o primeiro fenômeno.

No Brasil, o mar é palco de aproximadamente 95% das trocas com o exterior. A despeito disso, a participação de seus navios no comércio internacional beira apenas 0,01 do total realizado, perdendo cerca de 7,5 bilhões de dólares ao ano com frete de embarcações para empresas estrangeiras. O Registro Especial Brasileiro deixa a desejar ao não incluir importantes pontos de natureza fiscal e tributária, que são utilizados por outras nações como fortes incentivadores. A navegação de cabotagem, por outro lado, é beneficiada com uma proteção legal que viria a alavancar o retorno de uma frota mercante forte, se não fosse a concorrência realizada pelos caminhões e a mentalidade rodoviária vigente no País.

**A participação de navios  
brasileiros no comércio  
internacional beira apenas  
0,01 do total realizado,  
perdendo cerca de 7,5  
bilhões de dólares ao ano  
com frete**

Observando ainda a nação auriverde, constata-se a notoriedade do crescimento do setor petrolífero, que, por sua vez, pode vir a corroborar para o estabelecimento de um setor de construção naval permanente e sustentável, diante dos desafios do cenário internacional. A afirmativa de tal magnitude pode ser realizada, haja vista o frenesi da demanda por navios de apoio logístico às plataformas e embarcações *offshore*. Em contrapartida, seu setor de manutenção naval ainda é incipiente, caro e escasso, sendo preferível, em grande parte dos casos,

realizar os reparos no exterior. Deve-se, portanto, investir em um parque industrial específico desse ramo e compatível com as demandas de uma frota em ascensão.

Ainda sob a ótica do compromisso com a eficiência, nas últimas décadas ocorre o fenômeno crescente da containerização, que,

ao padronizar a forma de se armazenar as mercadorias para seu transporte, possibilitou a construção de navios maiores e mais robustos. Além disso, buscaram-se formas de se realizar carga e descarga cada vez mais rapidamente. As necessidades descritas demandam atualmente maiores investimentos nos portos, a fim de que se possa criar uma infraestrutura logística de qualidade a eles associada e de que possam exercer corretamente seu papel no comércio marítimo.

#### **MEIO AMBIENTE MARINHO: SEUS HABITANTES E AGENTES INFLUENCIADORES**

É imperativo para o estudo da biotecnologia marinha entender o seu conceito; para tal, a convenção sobre a diversidade biológica da Organização das Nações Unidas, em

1992, definiu biotecnologia como “qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos ou seus derivados para fabricar ou modificar produtos ou processos para a utilização específica”<sup>3</sup>.

Diante das potencialidades ainda inexploradas dos oceanos, torna-se indispensável a evolução de “[...] métodos ou formas de localizar, avaliar e explorar, sistemática e legalmente, a diversidade de vida existente, tendo como principal finalidade a busca de recursos genéticos, bioquímicos e químicos [...]” (CEMBRA, 2012:409).

A análise da conjuntura marítima, crescente sob o enfoque da Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), deve, antes de tudo, partir de pontos basilares, que são: o entendimento do novo cenário criado pela CNUDM, ciência das responsabilidades assumidas e os novos desafios impostos. Nesse rumo, seguem com gradual avanço os governos brasileiro e português, cujos êxitos são vários. No Brasil, a mobilização de esforços opera em duas vertentes: a primeira no sentido de maximizar os conhecimentos científicos, e a outra no sentido de desenvolver tecnologias para as áreas de conhecimento científico. Em 2009, houve um aumento pouco superior a 100% em relação ao valor anteriormente investido em editais que aprovaram tecnologia, desenvolveu-se o satélite Sabiá-Mar, que é destinado à observação global dos mares e oceanos, além de monitoramento na região oceânica nas áreas próximas ao Brasil e à Argentina, e foram aplicados cada vez mais recursos no Programa Antártico Brasileiro (Proantar), que envolve pesquisas sobre o clima da região.

Passo fundamental e importante nesse sentido dá o governo português ao criar o Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar (PDCTM) para o estudo de sua ZEE e para o desenvolvimento de bases científicas, entre outros fins. Citam-se ainda a

Estrutura de Missão para os Assuntos do Mar (Emam), que advoga em favor da expansão da plataforma continental e da capacidade de sediar organismos internacionais ligados ao mar.

As movimentações oceânicas têm papel fundamental na amenização e na estabilização das temperaturas, além de serem um dos mais importantes sumidouros de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) por processos turbulentos na superfície marítima, renovando os gases atmosféricos. Até recentemente, pouca atenção era dispensada à importância dos oceanos como agente influenciador direto no clima, porém estudos indicam que a absorção do CO<sub>2</sub> pelos oceanos se reduziu pela metade nos últimos 15 anos e que está ocorrendo, e possivelmente progrida, o aumento da massa oceânica devido ao degelo das geleiras continentais e das calotas polares. O efeito combinado dos diversos fatores causados pelo aumento da temperatura média impactará os oceanos e sua movimentação, sendo até considerada a hipótese de o Hemisfério Norte viver uma nova era glacial.

Em face ao exposto, estudos vêm sendo empreendidos por Portugal, especialmente no que diz respeito às oscilações do Atlântico Norte (NAO), pois estas afetam diretamente os índices de variabilidade da atmosfera, que influenciam nas precipitações e temperaturas médias. Este assunto é citado na Estratégia Nacional para o Mar como um ponto de merecido destaque na atual conjuntura portuguesa. O Brasil vem desenvolvendo, para estudo do Atlântico, medidas como o Programa Nacional de Boias (PNBoia) e o Programa Pirata, entre outras iniciativas como o consórcio South American Climate Change (SACC), em conjunto com Argentina, Uruguai, Chile e EUA. A Marinha do Brasil desempenha um precioso papel na contribuição para o fornecimento de informações nesse ramo, uma vez que “[...] dispomos hoje de muito mais dados que no passado sobre a interface ar-mar, a qual é real-

3 Disponível em <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=72&idConteudo=>

mente o coração do sistema meteorológico do globo [...]” (SEIBOLD, 1985: 278).

## O FATOR PRINCIPAL: A MENTALIDADE DE UMA NAÇÃO

No processo de desenvolvimento, há de sempre considerar como pedra fundamental os avanços alcançados pelo seu povo, de forma que, para as grandes nações, é inconcebível um descompasso entre esses dois elementos. Por expansão de conceito, as nações oceânicas devem sobremaneira buscar lograr espaços para uma mentalidade voltada para o mar, diante da importância que cada vez mais os oceanos vêm ganhando.



Grupo de Escoteiros do Mar em visita ao Navio-Veleiro *Cisne Branco*

Segundo o Programa de Mentalidade Marítima (Promar) da Marinha do Brasil, mentalidade marítima “[...] é a convicção ou crença, individual ou coletiva, da importância do mar para a nação brasileira e o desenvolvimento de hábitos, atitudes, comportamentos ou vontade de agir no sentido de utilizar, de forma sustentável, as potencialidades do mar.”<sup>4</sup>

Com essa definição, evidenciam-se a proeminência da vontade de agir da sociedade como força motriz da nação e objetivo fim das mais diversas medidas governamentais, pois não basta aos governos buscarem ampliar a divulgação do conhecimento do tema sem ter a consciência de

que se torna estéril sem o estímulo à ação por parte da população. Os fatores contribuintes para o surgimento da mentalidade marítima e esta por si mesma se relacionam e se influenciam mutuamente, isto é, a mentalidade marítima é tanto produto quanto causa de tais fatores. Dada é a importância desta mentalidade para Oliveira (1989), que a mesma figura entre os fatores influenciadores do poder marítimo; tais fatores são: uso do litoral e distribuição populacional, posição geográfica, configuração física, produção e escoamento desta, clima e mentalidade marítima.

Iniciativas resolutas vêm sendo tomadas pelas autoridades brasileiras, como o Promar, que estimula, por meio de ações concretas, tal mentalidade. Realçam-se as diferenças de visão: enquanto no Brasil “os caranguejos ainda arranham as costas” e o foco se volta para as praias, em Portugal as tradições marinheiras se voltam, com poetas, como Fernando Pessoa em seu poema “Mar Português”, para a imensidão do mar. Como prioridade, deve-se procurar desenvolver e estimular a inovação e a participação dos diversos setores da sociedade, buscando salvaguardar os mares e costas e ir ao encontro de nossas novas realidades estabelecidas pela CNUDM para ambos os países.

Para a nação portuguesa, o mar sempre teve uma grande importância cultural, tendo deixado sua marca na história do país, e esse legado não só se limitou a mudar o rumo de toda uma pátria, mas se expandiu pelos quatro cantos do mundo, divulgando a cultura lusitana e deixando uma língua falada por oito países. Dessa forma, não se pode negar os laços que a sociedade portuguesa tem com o mar e a influência que os oceanos tiveram e ainda têm na mentalidade e nas vontades nacionais.

4 Disponível em <http://www.mar.mil.br/secirm/promar.htm>

## CONCLUSÃO

Na primavera do século XXI, o mar surge como estandarte, trazendo consigo direitos e responsabilidades, grandeza e glória, autonomia e poder para aquelas nações que não se furtam de investir na exploração das potencialidades da imensidão azul dos oceanos, pois sabem que podem esperar no esplendor dos mares o reflexo de uma soberania nacional e da nobreza de um povo.

Segundo o Centro de Desenvolvimento, Conceitos e Doutrina do Ministério da Defesa do Reino Unido, no contexto do mar haverá dois grandes tópicos em 2025: o crescimento da cobiça nos oceanos e o aumento da complexidade do litoral. Devido a essa previsão, pode-se julgar inconcebível um país cujas metas e prioridades em pauta na atualidade se voltam de costas para o mar. O futuro se faz no presente. Iniciativas devem ser tomadas e desenvolvidas levando sempre em consideração a natureza sistêmica na qual se encontram entrelaçados os diversos fatores e agentes apresentados

neste artigo, como é reforçado pelo próprio preâmbulo da CNUDM quando diz que “os problemas dos espaços oceânicos estão estreitamente inter-relacionados e devem ser considerados como um todo”.

Ao lançar-se sobre a imensidão azul dos oceanos, o império luso registrou na história sua marca distinta, conquistando inúmeros territórios no além-mar, fruto de um momento clímax da odisseia portuguesa. Podemos entender o Brasil como o principal herdeiro do legado marítimo português, legado este que se faz manifesto até nos elementos mais basilares e significativos da cultura do povo brasileiro: a sua língua portuguesa.

Como afirmou Rui Rasquilho: “É por via do mar que milhões de pessoas de inúmeros países e regiões do mundo pensam e falam em português, e não têm qualquer dúvida em considerar como sua parte da história deste povo antigo [povo português], que soube encontrar as suas fronteiras territoriais muito antes de qualquer outro país Europeu”.<sup>5</sup>

De um lado, no Atlântico Norte, Portugal. Do outro lado, no Atlântico Sul, o Brasil. Nações interligadas por um legado histórico que conta para nós a importância do mar na nossa jornada até hoje e que têm como caminho direto o Atlântico, oceano este que nos torna vizinhos. Como disse Cecília Meirelles, “foi desde sempre o mar”, e nessa singradura é que se põem os gigantes marítimos, Portugal e Brasil, reivindicando o mar como vetor fundamental da constituição de seus países, já que o mar, para nós, é uma vocação que foi escrita pela maestria do destino como a derrota fundamental e inevitável na qual estamos rumando em busca de bons ventos e mares tranquilos.



Brasil e Portugal: O Atlântico como projeção de um futuro promissor

### CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<POLÍTICA>; Estratégia; Geopolítica; História de Portugal; História do Brasil; Marinha; Oceanopolítica; Poder marítimo;

<sup>5</sup> Disponível em <http://espreitador.blogspot.com.br/2005/09/portugal-e-o-mar.html>



## BIBLIOGRAFIA

- ALVES, Wanderley S. F. A sustentabilidade socioambiental da miticultura no município de Penha – SC, TCC de graduação em Ciências Econômicas, UFSC, Florianópolis, 1999.
- AMARAL, A. C. Z.; JABLONSKI, S. *Conservação da biodiversidade marinha e costeira no Brasil*. Megadiversidade, Conservação Internacional, 1(1), p. 43-51, 2005.
- BARBIER, E.; ACREMAN, M.; KNOWLER, D. Economic valuation of wetlands. In: RAMSAR CONVENTION BUREAU. Gland, Switzerland: University of York, Institute of Hydrology and the International Union for Conservation of Nature, 1997.
- BECKER, B. Levantamento e avaliação da política federal de turismo e seu impacto na região costeira. In: PROGRAMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO. [S.l.], 1995.
- BERTOLANI, A. D.; LEME, F. L. Carregamento de Contêineres em Navios. In: *Revista Mackenzie On-Line de Engenharia*. Universidade Presbiteriana Mackenzie. Outubro. 2004. Disponível em <[http://www.mackenzie.br/revista\\_online\\_relacao\\_artigos.html](http://www.mackenzie.br/revista_online_relacao_artigos.html)>. Acessado em 29/7/2012.
- CAROLI, Luiz Henrique. A Importância Estratégica do Mar para o Brasil no Século XXI. In: *Cadernos de Estudos Estratégicos*, Ano 2010, nº 9, p.118-157.
- CDB. Convenção sobre Diversidade Biológica. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=72&idConteudo=3687&idMenu=2336>>. Acessado em 06/06/2012.
- CENTRO DE EXCELÊNCIA PARA O MAR BRASILEIRO (CEMBRA). O Brasil e o mar no século XXI: Relatório aos tomadores de decisão do País. Coordenação: Luiz Philippe da Costa Fernandes, preparação: Lucimar Luciano de Oliveira. – 2ª edição, revisada e ampliada Niterói, RJ: BHMN, 2012. Disponível em <[www.cembra.org.br](http://www.cembra.org.br)>. Acessado em 08/07/2012.
- CORBIN, A. *O Território do Vazio: a praia e o imaginário ocidental*. São Paulo: Editora Schwarcz / Cia. das Letras, 1989.
- FUKUYAMA, Francis. *O fim da história e o último homem*. Rio de Janeiro: Rocco, 1992.
- INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. Reports. 1951, p.132.
- KISSINGER, Henry. *A Diplomacia das Grandes Potências*. Rio de Janeiro: Francisco Alvez, 1999.
- MARQUES, Damily Pina. Aspectos atuais do Direito do Mar. Disponível em: <<http://revistadasaguas.pgr.mpf.gov.br/edicoes-da-revista/edicao-atual/materias/aspectos-atuais-do-direito-do-mar/>>. Acessado em 08/08/2012.
- OLIVEIRA, L. L. Novos aspectos geopolíticos do Brasil. In: Revista Marítima Brasileira. Rio de Janeiro, SDGM, v. 109, n.113, jan./mar., 1989, p. 35-51.
- PROMAR. Disponível em: <<http://www.mar.mil.br/secirm/promar.htm>>. Acessado em 29/07/2012.
- RASQUILHO, RUI. Portugal e o Mar. Disponível em: <<http://espreitador.blogspot.com.br/2005/09/portugal-e-o-mar.html>>. Acessado em 29/07/2012.
- SEIBOLD, E. Lessences de lamer à l’aube de l’an 2000. In: UNESCO. Impact – science et société – science et droit international de la mer pour l’homme dedemain. Paris, n 3/4, 1985, p. 278.
- SILVA, Paulo de Castro Moreira. *O desafio do mar*. Rio de Janeiro: Sabiá, 1970.

# OPERAÇÃO DÍNAMO: COMO O PODER MARÍTIMO SALVOU A GRÃ-BRETANHA NA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL\*

*Devemos ter muito cuidado para não atribuir a esta retirada os atributos de uma vitória.*

*As guerras não são vencidas por evacuações.*

Winston Churchill

ARTHUR JANEIRO CAMPOS NUÑEZ  
Aspirante

---

## SUMÁRIO

Introdução  
Os personagens  
O milagre de Dunquerque  
Conclusão

## INTRODUÇÃO

Em 10 de maio de 1940, os exércitos do Terceiro Reich invadiram a França e avançaram rapidamente sobre as Forças Aliadas, devido à falta de resistência aliada e à excessiva confiança francesa na Linha Maginot, que se mostrou incapaz de deter o Exército alemão na fronteira. Em apenas dez dias de combate, tanques alemães chegaram ao Canal da Mancha em Abbeville, dividindo os exércitos aliados em dois. Agora os exércitos aliados lutavam em separado, os

ingleses e parte de tropas francesas e belgas ao norte, e franceses ao sul, o que facilitou o combate para os alemães. Tendo em vista o enorme risco que corria, o comandante da Força Expedicionária Britânica, Lord Gort, não obedeceu às ordens de fazer um ataque aos alemães e posicionou suas tropas ao longo da costa, garantindo posições em Dunquerque e Calais, pensando em uma possível retirada. Até que, finalmente, no dia 26 de maio, foi dado início à Operação Dínamo, mais conhecida como o “Milagre de Dunquerque”, sob o comando do Almirante Bertram Ramsay.

---

\* Publicado na Revista de Villegagnon de 2012.



Aspectos da Retirada

## OS PERSONAGENS

Lord Gort – John Standish Surtees Prendergast Vereker, sexto Visconde de Gort, nasceu em Londres, em 1886. Por ter ascendência nobre, ingressou no Royal Military College, onde foi comissionado *grenadier guard* depois de formado, em 1905.

Durante a Primeira Guerra Mundial, Gort destacou-se várias vezes em combate, recebendo a Military Cross no decorrer do conflito e, em 27 de setembro de 1918, a Victoria Cross (a mais alta condecoração militar britânica) pelos feitos na Batalha do Canal Du Nord.

Após a guerra, Gort foi transferido para o Staff College e promovido a coronel em abril de 1926. Em junho de 1928, foi nomeado *commander of the Order of the British Empire* e, dois anos depois, assumiu o comando do Guards Brigade, mostrando, assim, o reconhecimento de



Lord Gort

seus superiores em relação à sua rara competência administrativa e grande conhecimento militar.

Em 1938, apresentou um relatório sobre o Exército britânico, antecipando que, no caso de um ataque alemão à França e

aos Países Baixos, a Inglaterra não teria a capacidade de defender seus aliados no continente. Pelo seu profundo conhecimento sobre o Exército inglês e acerca do inimigo, foi-lhe concedido o Comando da Força Expedicionária Britânica e a patente temporária de marechal. Durante a guerra, ainda iria presenciar a rendição italiana assinada pelo Marechal Badoglio. Governou Gibraltar em 1941-1942 e exerceu o governo de Malta de 1942 a 1944.

Em fevereiro de 1946, veio a falecer devido a um câncer, sem deixar herdeiros.

Almirante Ramsay – O Almirante Sir Bertram Ramsay nasceu em 1883. Entrou para a Royal Navy como *midshipman* aos 16 anos, onde serviu por dois anos no famoso Encouraçado *Dreadnought*. Posteriormente foi qualificado como oficial, sendo designado para o recém-criado Naval War College. Durante a Primeira Guerra Mundial, serviu embarcado na Grande Frota, que tinha como responsabilidade proteger o porto de Dover e dissuadir qualquer tentativa de um ataque naval à Inglaterra.

No período entre guerras, lecionou no Imperial Defence College. Em 1935, foi promovido a contra-almirante e tornou-se chefe do Estado-Maior da Home Fleet (frota que defendia as águas territoriais inglesas). Mais tarde, após confronto de ideias com o Almirante Sir Roger Backhouse, renunciou ao cargo, passando para a reserva em 1938.

Com a eclosão da Segunda Guerra Mundial, foi chamado de volta ao serviço ativo. Pelo sólido conhecimento dos meios navais britânicos, familiarização com o porto de Dover e determinação raramente igualada, foi-lhe dado o comando da Operação Dínamo.

Em 1942, Ramsay comandou as forças navais da Operação Torch com o propósito de apoiar as tropas aliadas no norte da África. Em 1944, foi-lhe dado o comando da Força Naval Expedicionária Aliada para a invasão da França, ocasião em que teve



Almirante Ramsay

papel fundamental no desembarque das tropas na Normandia. Sua brilhante carreira foi interrompida em 2 de janeiro de 1945 em um acidente de avião a caminho de uma conferência em Bruxelas.

## O MILAGRE DE DUNQUERQUE

A Operação Dínamo foi colocada em prática logo no dia 26 de maio, quando a situação britânica era bastante delicada. Por isso,

estava claro que, para conseguir retirar as tropas a tempo, seria necessário um grande número de embarcações para o trabalho nas praias, além de navios maiores que pudessem carregar no porto de Dunquerque. Por sugestão de H. C. Riggs, do Ministério da Navegação, as várias marinas, de Teddington e Brightlingsea, foram vasculhadas por oficiais do Almirantado, e mais de 40 barcos a motor ou lanchas aproveitáveis foram reunidos em Sheerness. Ao mesmo tempo, reuniram botes salva-vidas dos cargueiros de linha das docas de Londres, rebocadores do Tâmisia, iates, barcos pesqueiros, chatas, barcaças e barcos de passeio – tudo o que pudesse ser útil ao longo das praias foi requisitado. Na noite de 27 de maio, uma grande profusão de embarcações de pequeno porte começou a deslizar em direção às praias de Dunquerque. Assim começava um esforço hercúleo da Royal Navy, da Marinha Mercante britânica, da Royal Air Force (que teve como tarefa impedir os ataques da Luftwaffe) e até mesmo dos civis que pudessem ajudar pilotando suas próprias embarcações

miúdas. E justamente esse último tipo de embarcação foi vital na operação, pois as águas ao redor de Dunquerque eram rasas e o porto estava sob forte bombardeio da artilharia alemã.

Apesar de terem conseguido um considerável número de embarcações, o cenário ainda era catastrófico para o Almirante Ramsay, pois existia uma quantidade enorme de homens e equipamentos a serem salvos e, uma vez que os navios fossem carregados, eles tinham que escapar dos bancos de areia ao largo da costa francesa. Isso significava que os navios teriam que navegar uma distância maior do que a esperada para chegar até o porto de Dover.

Tentando resolver esse entrave, o Almirantado utilizou a “Rota Z”, de menos de 39 milhas náuticas, mas esse caminho logo se tornaria vulnerável aos ataques de baterias alemãs instaladas em Calais (que foi tomado dos britânicos no dia 28 de maio). O Almirante Ramsay foi então forçado a utilizar a “Rota Y”, de 87 milhas náuticas, que foi logo abandonada, visto o



longo tempo sob a exposição ao fogo aéreo inimigo e a constante ameaça dos submarinos alemães. A rota final foi a “Rota X”, de 55 milhas náuticas.

Apesar das dificuldades, os ingleses conseguiram resgatar mais de 338 mil homens, um número muito maior do que a expectativa inicial do Almirante Ramsay, de apenas 45 mil. A maioria dos homens foi resgatada por pequenos barcos que chegavam até a praia de Dunquerque e os levavam até navios maiores posicionados em alto-mar.

As consequências desse episódio foram fundamentais para o desenrolar da guerra,

visto que o núcleo profissional do Exército britânico foi salvo, e Hitler perdeu a chance de dar um golpe fatal nas tropas aliadas e acabar com o seu moral.

## CONCLUSÃO

O “Milagre de Dunquerque” só foi possível graças à decisão corajosa de Lord Gort e, principalmente, à incrível capacidade do Poder Marítimo britânico de cumprir uma missão extremamente complicada empregando todos os meios possíveis, mostrando que até mesmo barcos de pesca e chatas podem ser úteis em operações de guerra.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<GUERRAS>; Segunda Guerra Mundial; Dunquerque;

## REFERÊNCIAS

- CHURCHILL, Winston S. *Memórias da Segunda Guerra Mundial*. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1995.
- DILDY, Douglas C. *Dunkirk 1940: Operation Dynamo*. Osprey, 2010.

## ARTIGOS AVULSOS

Esta seção divulga os artigos que não puderam ser publicados – na íntegra – na *RMB* e que passarão a fazer parte do acervo da Biblioteca da Marinha.

Aqui são apresentados o título, o autor, posto, cargo ou função, número de páginas do trabalho completo, classificação para índice remissivo e o resumo do artigo.

---

### UMA INTERPRETAÇÃO DOS MOTIVOS DA INTERVENÇÃO MILITAR FRANCESA NO MALI, EM 2013, SOB A ÓTICA DO MÉTODO DIATÓPICO DE YVES LACOSTE<sup>1</sup>

MARCIO PRAGANA PATRIOTA  
Capitão de Corveta (FN)

Número de páginas: 43

Identificação: AV 054/14 – s/nº – RMB 1º/2014

CIR: <GUERRAS>; Intervenção; Geopolítica; Crise; Mali; França; África;

Em janeiro de 2012, a rebelião ocorrida no Mali foi assunto na mídia mundial. Estado africano pouco relevante no cenário internacional, o Mali sofreu uma tentativa de divisão de seu território por parte de tribos tuaregues e de grupos armados radicais islâmicos. As tribos tuaregues tentaram dividir o país em dois, criando um Estado Tuaregue ao norte, enquanto os grupos radicais islâmicos se aproveitaram dessa situação para atingir

---

<sup>1</sup> Adaptado do trabalho de conclusão do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores (C-EMOS) de 2013, apresentado pelo autor à Escola de Guerra Naval.

seus objetivos (entre estes o terrorismo), colaborando com os tuaregues. Sem condições de enfrentar essa rebelião sozinho, o governo do Mali buscou ajuda junto ao governo francês. Este, em 11 de janeiro de 2013, garantiu o apoio de forças militares francesas às unidades militares do Mali para lutar contra tais ameaças. Segundo o presidente francês, essa ação não se tratava de cuidar dos interesses fundamentais da França, mas de combater a agressão terrorista e zelar pelos direitos da população do Mali, que, em suas palavras, desejaria viver livre e na democracia.

Iniciou-se, a partir de então, a intervenção militar francesa no Mali. Apesar da declaração do presidente francês, mencionada no parágrafo anterior, qual seria o real interesse da França nessa intervenção? Existe, por trás da declaração de combate ao terrorismo e de garantia da democracia e da liberdade da população de uma ex-colônia, um ou mais interesses ocultos? É essa a pergunta a que este trabalho tentará responder. Além dessa finalidade, o artigo também busca atingir dois propósitos secundários. O primeiro deles é contribuir para a compreensão de como a França, Estado que possui território fronteiriço ao Brasil, se encontra agindo no cenário internacional. O outro propósito secundário é divulgar o Método Diatópico, proposto por Yves Lacoste (nascido em Fez, no Marrocos, em 1929), como ferramenta para entendimento dos fenômenos geopolíticos.



# DOAÇÕES À DPHDM JANEIRO A MARÇO DE 2014

## DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA DA MARINHA

### DOADORES

Coronel de Cavalaria Eduardo Scalzilli Pantoja  
Sra. Aletta Maria B. T. Livramento de Oliveira  
Sr. Durval de Noronha Goyos Jr.  
Sr. André Amaro da Silveira  
Sr. Reis de Souza  
Sr. Luís Severiano Soares Rodrigues  
Sr. Kenneth Henry Lionel Light  
Marinha Italiana  
Marinha Espanhola  
Marinha Portuguesa  
Marinha Alemã  
Diretoria de Portos e Costas (DPC)  
Escola Naval  
Serviço de Seleção do Pessoal da Marinha  
Comando da Força Aeronaval  
Centro de Análise de Sistemas Navais (Casnav)  
Centro de Instrução e Adestramento Almirante Attila Monteiro Aché  
Instituto de História y Cultura Naval Armada Espanhola  
Naval War College  
Sociedad Económica de Amigos del País (Cuba)  
Armada del Ecuador – Instituto de Historia Maritima CA Carlos Monteverde Granados  
International Maritime Organizations (IMO)  
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)  
Universidade de São Paulo – Escola de Comunicações e Artes  
Fundação Alexandre Gusmão (Funag)  
Secretaria de Recursos Humanos Gabinete do Senador Abdias Nascimento  
Ministério Público do Estado de Minas Gerais  
Confederação Nacional do Comércio de Bens Serviços e Turismo  
Editora Quebra-Mar  
Laboratório Especial de História Instituto Butantan  
Ministério da Justiça  
Conselho Federal de Educação Física  
Museu Nacional de Arqueologia Subacuática (Arqua)  
Ministério do Trabalho e Emprego – Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e  
Medicina do Trabalho – Fundacentro  
Editora Guia de Fornecedores Ltda.

**LIVROS E PERIÓDICOS RECEBIDOS****ALEMANHA**

- Revista da Armada* – v. 63, nº 477, ago/2013 (periódico)  
*Revista da Armada* – v. 62, nº 474, mai/2013 (periódico)  
*ASHER Rare Books e Antiquariaat Forum* – (folheto)  
*Naval Forces* – v. 34 (periódico)

**CUBA**

- Revista Bimestre Cubana de la Sociedad Económica de Amigos del País* – v. 113, nº 38, jan/jun 2013 (periódico)

**ESPANHA**

- Revista General de Marina* – Tomo 264, mai/2013 (periódico)  
*Revista General de Marina* – Tomo 265, jul/2013 (periódico)  
*Revista General de Marina* – Tomo 264, jun/2013 (periódico)  
*Revista General de Marina* – Tomo 265, ago/2013 (periódico)  
*Separata de la Revista de História Naval* – nº 121/2013 (periódico)  
*Revista de História Naval* – v. 31, nº 120/2013, 2 ex. (periódico)  
*Revista de História Naval* – v. 31, nº 121/2013 (periódico)  
*Revista de História Naval* – v. 31, nº 122/2013, 2 ex. (periódico)

**ESTADOS UNIDOS**

- Naval History (Supplment to Procedings Magazine* – v. 27, nº 2, abr/2013 (periódico)  
*Naval War College Review* – v. 66, nº 3, Summer/2013

**FILIPINAS**

- Portfolio 25 anos* – out/2013

**HOLANDA**

- Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe* – nº 95, out/2013 (periódico)

**INGLATERRA**

- Inside DSEI* – nº 4, nov/2013 (periódico)  
*Guidelines for the Implementations of Marpol Annex V Edition* – 2012 (livro)  
*Navtex Manual Edition* – 2012 (livro)  
*Guidance Document on the Implementation of an Incident Management System (IMS)*  
 – 2012 (livro)  
*Guideline for Oil Spill Response in Fast Currents Edition* – 2013 (livro)  
*Marpol Annex VI and NTC 2008 With Guidelines for Implementation Edition* – 2013  
 (livro)  
*Goal-Based Ship Construction Standarsds for Bulk Carries and Oil Tankers and  
 related Guidelines edition* – 2013 (livro)  
*Marpol How to do it Edition* – 2013 (livro)  
*Iamsar – Manual International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual*

- *Organization and Management vol. I – Edition – 2013* (livro)  
*Iamsar – Manual International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual*  
 – *Mission Co-Ordination vol. II – Edition – 2013* (livro)  
*A27 – Resolutions and other Decisions or the 27th Assembly Resolutions 1033-1059, 21-30 November – 2011* (livro)

## ITÁLIA

- Rivista Maritima – jun/2013, v. 146* (periódico)  
*Rivista Maritima – abr/2013, v. 146* (periódico)

## PERU

- La Marina de Todos los Peruanos –* (periódico)

## PORTUGAL

- Pela Lei e Pela Grei – v. 25, nº 97, jan/mar/2013* (periódico)

## BRASIL

- Cadernos de História da Ciência Instituto Butantan – v. 8, nº 1, jan/jun 2012* (periódico)  
 (HNMD)  
*Portos e Navios – v. 55, nº 635/dez. 2013; v. 55, nº 636/jan. 2014; v. 55, nº 637/fev. 2014; v. 56, nº 638, mar./2014* (periódico)  
*Informativo Marítimo Diretoria de Portos e Costas – v. 20, nº 4, out./dez. 2012; v. 21, nº 1, jan./abr 2013* (periódico)  
*O Amazonas – Breve Resposta à Memória do Tenente da Armada Americana-Inglesa F. Maury sobre as Vantagens da Livre Navegação do Amazonas –* (livro 2013)  
*Revista da Armada – v. 36, nº 406, mar./2007; v. 62, nº 474, mai./2013; v. 63, nº 477, ago./2013* (periódico)  
*Tecnologia Militar – v. 35, nº 3/2013* (periódico)  
*Revista de Marinha – v. 76, nº 974, jul/ago. 2013, 2 ex.; v. 76, nº 975, set./out. 2013; nº 976, nov./dez 2013* (periódico)  
*Jornal da UFRN – v. 15, nº 57, jan./2013; v.15, nº 61, mai./2013; v. 15, nº 62, jun./2013; v. 15, nº 63, jul./2013*  
*Cadernos do CHDD – v. 12, nº 22, 1ª sem./2013*  
*Coleção Barão do Rio Branco – Introdução às obras do Barão do Rio Branco –* livro/2012  
*I – Questões de limites – República Argentina –* livro/2012  
*II – Questões de limites – Guiana Inglesa –* livro/2012  
*III – Questões de limites – Guiana Francesa – 1ª Memória, livro/2012*  
*IV – Questões de limites – Guiana Francesa – 2ª Memória, livro/2012*  
*V – Questões de limites – Exposições de Motivos –* livro/2012  
*VI – A e B Efemérides Brasileiras –* livro/2012  
*VII – Biografias –* livro/2012  
*VIII – Estudos Históricos –* livro/2012  
*IX – Discursos –* livro/2012  
*X – Artigos de Imprensa –* livro/2012

- Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico/UFMG* – vol. XX, Tomo 1; vol. XX, Tomo 2 (periódicos/2011)
- A Defesa Nacional* – v. 101, nº 822, out/2013 (periódico)
- A Colonização do Sudeste, A Prevalência Italiana* – livro/2012
- Meridiani* – v. 2, nº 12 – periódico
- Mares da Lusofonia III Congresso* – mai./2013, folheto
- O Premio Nobel: Ideias Mudando o Mundo* – livro/2013
- Arsenal de Narinha do Rio de Janeiro 250 anos* – livro
- Jornal Transpetro* – v. 12, nº 113
- Ideias em Destaque* – nº 41, mai./ago 2013
- Almanaque de Petrópolis* – nº 3, mar./2012, periódico
- Revista de Administração em Saúde* – v. 15, nº 59, periódico
- Debora Colker Companhia de Dança* – livro
- Coleção Affonso Penna Junior – Exposição Livros Raros e Valiosos do Ministério da Justiça* – folheto/2013
- A Campanha da Força Expedicionária Brasileira pela Libertação da Itália* – livro/2013
- 90 Anos de Histórias 1922-2012 Museu Histórico Nacional* – livro/2013
- Museu Histórico Nacional* – livro/2013
- Thoth Escriba dos Deuses Pensamento dos Povos Africanos e Afrodescendentes* – nº 1, jan./abr., 1997; nº 2, mai./ago., 1997; nº 3, set./dez., 1997; nº 4, jan./abr., 1998; nº 5, mai./ago., 1998; nº 6, set./dez., 1998, revista
- Os Enigmas do Nome na Interface Lógica Semântica Pragmática*
- Bases para o Desempenho no Ciclismo da Avaliação à Estratégia de Prova*
- A Amazônia Azul Política, Estratégia e Direito para o Oceano do Brasil*
- Estudos Oceanográficos: do Instrumental ao Prático*
- Imagens da Ciência – O Acervo do Museu de Astronomia e Ciência Afins*
- Chile Território Marítimo* – livro/2002
- A Marinha Mercante na Segunda Guerra – Recordações de sua Luta* – livro/1993
- Termos Náuticos – Inglês – Português* – vol. 1, 5ª ed., livro/1981
- Comentários à Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário* – 2ª ed., livro/1998
- Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar* – Ripeam-72, livro/1996
- Arquivo & Administração – Publicação Oficial da Associação dos Arquivistas Brasileiros* – v. 4, nº 1, jan./jun., 2005, 2 ex; v. 4, nº 2, jul./dez., 2005, 2 ex., periódico
- Escola de Guerra Naval “1ª Ciclo Internacional de Conferências Sobre o Poder Marítimo”* – livro/2005
- Código Internacional de Sinais* – livro
- Meteorologia para Navegantes* – livro
- Radiotelefonia Marítima* – livro/1994
- The United States Navy in World War* – livro/1966
- Allied Escort Ships of World War II* – livro/1977
- The Scottish Islands* – livro/1952
- Jack Nastyface – Memoirs of an English Seaman*
- The Boats* – livro/1975
- La Terreur des Mers – Mes Aventures em Sous-Marin 1914-1918* – livro/1931
- La Marine Russe Dans la Guerre et Dans la Revolution 1914-1918* – livro/1928

- Le Quadrille Des Mers de Chine* – livro/1935  
*Apontamentos para a História da Marinha de Guerra Brasileira* – livro/1881  
*A Marinha D’Outr’ora* – livro  
*O Dever do Momento* – livro  
*A Galera* – v. 1, nº 1, abr./1925; v. 1, nº 2, mai./1925; v. 1, nº 3, jun./1925; v. 1, nº 4, jul./1925; v. 1, nº 5, set./1925; v. 1, nº 6, out./1925; v. 1, nº 7/8, dez./1925 (periódico, 4 ex.); v. 2, nº 9, abr./1926; v. 2, nº 10/11, mai./jun., 1926; v. 2, nº 2, jul./1926; v. 2, nº 13, ago./1926; v. 2, nº 14/15, set./out., 1926; v. 2, nº 16, nov./1926 Periódico)  
*Proceedings* – dez./1982; mai./1983, periódico  
*Os Submarinos na Marinha Portuguesa* – livro/2010; 2011  
*Pag Mar* – v. 2, nº 2, 2014, periódico  
*Revista Jurídica De Jure* – jul./dez. 2013, vol. 12, nº 21, 2 ex. periódico  
*Revista Educação Física* – v. 12, nº 50, dez./2013, periódico  
*Revista da Aviação Naval* – v. 44, nº 74, nov./2013, periódico  
*O Mosteiro de São Bento da Bahia* – livro/2011  
*Revista Casnav* – nº 2  
*Marginais do Poder* – livro/2013  
*Tecnologia e Defesa* – v. 30, nº 135, periódico  
*Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Maranhão* – nº 21/1998; nº 27/2007; nº 28/2008 (periódico)  
*Atlas do Esporte no Maranhão – Memória(s) do Esporte, Lazer e Educação Física* – vol. 5, livro/2013  
*Upaon-Açu – São Luís 400 anos – Fotografias* – livro/2011  
*Carta Mensal* – dez./2013, nº 705, periódico  
*O Império em Brasília – 190 anos da Assembleia Constituinte de 1823* – livro/2013  
*A Galera* – nº 162, periódico/2009-2012  
*Revista Psicologia em Destaque* – v. 2, nº 2, 2 ex., 2014/periódico  
*Plan Nacional de Protección del Patrimonio Cultural Subacuático Español* – livro/2009  
*Conférence Euroméditerranéen des Responsables de la Gestion du Patrimoine Archéologique Subaquatique* – livro/2001  
*A Revista Tempo Brasileiro* – 181-182, abr./set. 2010  
*Relatório Anual Banco Central do Brasil* – 2008, v. 44, periódico  
*Relatório de Inflação Banco Central do Brasil* – v. 11, nº 1, mar./2009; v. 11, nº 2, jun./2009; v. 11, nº 3, set./2009, periódico  
*Boletim Regional do Banco Central do Brasil* – v. 5, nº 2, abr./2009; v. 3, nº 3, jul./2009, periódico  
*Boletim do Banco Central do Brasil* – v. 45, nº 6, jun./2009; v. 45, nº 7, jul./2009; v. 45, nº 8, ago./2009; v. 45, nº 9, set./2009; v. 45, nº 10, out./2009; v. 45, nº 11, nov./2009; v. 45, nº 12, dez./2009, periódico  
*Revista Brasileira de Saúde Ocupacional “RBSO”* – v. 38, nº 128, periódico  
*Navigazione da Diporto La Patente de Vela* – livro/1979  
*Grément Manoeuvre et Conduite du Navire a Voile et a Vapeur Tome Premier* – livro/1915  
*Shipping Conferences* – livro/1983  
*Brazil Exports* – livro

*Battleship* – livro/1977

*Capelas Navais* – livro/2013, 2 ex.

*Portugal e o Mar um Mundo entrelaçado* – livro/1997

*A Celebration of Marine Art* – livro/1996

*Os Diários do Almirante Graham Eden Hamond* – 1825-1834, livro/1984

*The Line of Battle* – livro/1992

*Information Management* – v. 7, nº 39, dez./2013, periódico

*Revista del Instituto de Historia Marítima (Equador)* – v. 28, nº 53, dez./2013, periódico

*Revista do Ciama – 50 anos* – out./2013

*A Macega – Informativo da Aviação Naval* – nº 51, abr./jun, 2013

# ACONTECEU HÁ 100 ANOS

Esta seção tem o propósito de trazer aos leitores lembranças e notícias do que sucedia em nossa Marinha, no País e noutras partes do mundo há um século. Serão sempre fatos devidamente reportados pela *Revista Marítima Brasileira*.

Com vistas à preservação da originalidade dos artigos, observaremos a grafia então utilizada.

---

## SOCCORRO NAVAL

(*RMB*, fev./1914, p. 1.233-1.237)

### Capitão de Corveta M.C. Gouvea Coutinho

*Impossibilitado temporariamente de concorrer com meus esforços pessoais ás fainas do “rumo ao mar”, unica escola que habilita e ennobrece os defensores da Patria que vão em o dorso de seus baluartes ao encontro do inimigo, antes que elle attinja ás costas, procuro com afan aproveitar o tempo de combataente em semi-inactividade de modo a prestar aos meus camaradas indirectamente os meus fracos prestimos, na intenção de minorar-lhes de futuro os rudés encargos, em beneficio da nossa Marinha, que tanto estremecemos, e da nossa Patria que tanto idolatramos.*

*E por isso nos livros ou nas meditações busco assumptos relativos, passando a tratar agora de um dos que no meu fraco entender se me afiguram dos mais urgentes para nossa Marinha e para a humanidade.*

*Por conhecer quanto nos custa actualmente fazer um serviço de Soccorro Naval, pela deficiencia de material, pessoal e direcção, sabendo quão doloroso é ver-nos muitas vezes impossibilitados de prestar serviços de salvação, não só aos nossos patricios, como aos nossos semelhantes estrangeiros, é que me ocorre hoje apresentar um ante-projecto*

de regulamento para o Serviço de Socorro Naval, serviço esse infelizmente abandonado entre nós por circunstâncias imprevistas e em detrimento dos nossos fóros de civilizados e humanitários, ferindo não só os olhos do nosso povo, como os das nações estrangeiras, onde esse serviço é considerado importante e até mesmo obrigatório.

A Inglaterra ainda ha pouco procurou melhorar mais tão importante serviço, provocando “ententes”.

Muito trabalhou o nosso distincto e saudoso camarada Santos Porto nesse assumpto

e bastante tem feito a Liga Maritima, mas muito resta ainda a fazer, e é indispensavel que o citado serviço seja feito com desenvolvimento pelo Ministerio da Marinha, o qual, dando-lhe impulso com a criação de uma repartição adequada a esse fim, prestará um valioso serviço á Nação. E certo de que o actual ministro a quem tanto deve a Marinha e a Patria, pelos seus inestimaveis serviços já prestados, muito fará em pról do desenvolvimento do socorro naval, nos animamos a apresentar o que se segue.

(...)

## REVISTA DE REVISTAS

JANEIRO – 1914

AS AERONAVES NA GUERRA – Em um artigo que acaba de ser publicado na Marine Rudschau, o conhecido constructor naval allemão Pietzker prophetisa o grande papel que está reservado á aeronave como elemento importantissimo na guerra maritima. Elle assignala o facto de que a aeronave está destinada a ser a patrulha natural do mar, onde não ha a protecção que as florestas e os accidentes do terreno dispensam na guerra terrestre ás patrulhas. Os reconhecimentos navaes serão facilimos, com a aeronave, e, por outro lado, o inimigo não poderá encontrar meio de os impedir. Mas, para desempenhar com efficiencia essa tarefa, a aeronave precisa ser construida de fórma que se possa manter no ar durante alguns dias, afim de que os reconhecimentos sejam feitos com regularidade systematica e não constituam apenas episodios isolados, que pouco adiantariam á marcha geral da guerra.

(...)

PROMOÇÃO AO POSTO DE CONTRA-ALMIRANTE NOS ESTADOS UNIDOS – Refere o Moniteur de la Flotte:

Uma commissão de exame, composta de tres contra-almirantes e de um tenente secretario, foi encarregada de examinar o capitão de mar e guerra Mayo para sua promoção ao posto de contra-almirante.

É a primeira experiencia de um novo sistema do ministro da marinha para as promoções aos postos elevados. A commissão deve pronunciar-se em seu relatorio sobre a permanencia e a natureza dos serviços no mar e em terra do candidato no posto que occupa, sobre o modo por que tem sabido manter a disciplina e a ordem entre seus subordinados, e interesse que tomou pelo serviço; sobre a efficacia de seu commando sob o ponto de vista do pessoal e material, sobre as qualidades de decisão e promptidão em tomar uma resolução de certa responsabilidade, e de iniciativa no julgamento e tolerancia; emfim sobre a sua capacidade moral e intellectual, em geral.



*A comissão deve também mencionar em seu relatório a opinião individual de cada um de seus membros sobre a aptidão do candidato para commandar uma divisão e uma esquadra, nelle indicando si sua opinião é baseada sobre informações, sobre o conhecimento pessoal do candidato ou sobre a reputação de que goza entre os officiaes.*

*A comissão para se instruir poderá pedir todas as informações supplementares que julgar util e convocar perante ella os officiaes de quem deseje ouvir o testemunho.*

*É uma inovação que, á primeira vista, parece irregular e deprimente para o official que já tem attingido um posto elevado. Mas, como na guerra esses preconceitos certamente não poderão fluir, e o que faz ganhar as batalhas é, sem a menor duvida, a capacidade moral e as condições physiologicas do commandante, em primeiro logar, e de cada um dos combatentes individualmente, na escala descendente de suas attribuições e funções, a medida posta agora em pratica nos Estados Unidos é perfeitamente aceitavel e até logica.*

**CONSIDERAÇÕES SOBRE A TACTICA DE COMBATE** – Da Revista General de Marina colhemos o seguinte artigo de René Nielly, pela mesma revista, por sua vez, transcripto do semanario francez *Le Yatch*:

*Um despacho ministerial de 2 de dezembro de 1912 creou um diploma ou titulo do director do tiro. Uma comissão estudou em seguida, baseando-se em seguros documentos, a capacidade de todos os officiaes artilheiros da esquadra. Desde já o ministro da Marinha poderá nomear com verdadeiro fundamento os officiaes directores do tiro do mesmo modo que nomeia os commandantes para os navios.*

*A educação dos telemetristas, por outro lado, se organisa e aperfeiçoa.*

(...)

**VALOR ESTRATEGICO E COMMERCIAL DO CANAL DO PANAMA** – Do *The Navy* traduzimos o seguinte artigo do commandante J. S. McKean:

*Ainda que não se pretenda tratar o assumpto de modo inteiramente tecnico, torna-se necessario dar previamente algumas definições e estabelecer alguns principios fundamentaes.*

*A Política Nacional resolve quando a guerra deve começar.*

*A Estratégia Naval é a parte da arte de fazer a guerra naval que decide quando e com que forças navaes se deve combater.*

*A Tactica Naval determina como estas forças devem ser utilizadas na acção ou como a acção deve ser sustentada.*

*A Estratégia bem avisada é aquella que leva a adquirir mais navios, mais canhões e mais homens, ou melhores navios, canhões e homens para a occasião do combate, do que os de que dispõe o inimigo.*

*A Tactica bem avisada utiliza estes navios, homens e canhões mais efficientemente do que o inimigo.*

*A Estratégia, Naval ou Commercial, depende de Bases de Operações, Linhas de Operações e Linhas de Comunicação; e a semelhança dos dois typos de estratégia é promptamente comprehendida quando uma carta de qualquer parte do oceano está feita e vê-se como quasi identicas são as bases naval e commercial e as linhas de operações e comunicação, mesmo em tempo de paz. Em tempo de guerra a linha commercial fica tão exposta que as duas se tornam identicas e o commercio amigo segue as linhas utilizadas pelas forças armadas, emquanto que o*

*commercio inimigo está ou paralyzado inteiramente ou tão afastado que não pode fazer concorrência.*

*Area ou Zona Estrategica é uma area de tal modo situada que uma força naval agindo de uma ou mais bases navaes seguras pode predominar-a.*

*O valor estrategico do Canal do Panamá é devido a ser elle a mais curta linha ligando as duas zonas estrategicas em que a nossa armada operará: – Os oceanos Atlantico e Pacifico. Este valor estrategico pôde ser melhor demonstrado pelo estudo da carta estrategica dos dois oceanos.*

*Desde que a nossa Politica Nacional é toda Defensiva, podendo ser resumida no lemma “Conservar o que temos”, nossa estrategia será também defensiva em ambos os oceanos; porém, com as nossas bases devidamente relacionadas, fortificadas e equipadas, nossa frota ficará em posição e condição, quando a guerra não possa mais ser evitada, de tomar a offensiva.*

*Uma Base Naval é um logar equipadado para reparar, consertar e abastecer uma frota. Pode ser comparada a uma fortaleza cujos canhões são representados pelos navios ahi collocados, sendo o alcance dos canhões o raio de acção da frota.*

*Linhas de operação são os rumos ou direcção de movimentos da esquadra de uma base para outra e da base mais chegada para o lado do objectivo, e como os diversos pontos desta linha passam a parte das linhas de operação para a retaguarda da esquadra, tornam-se linhas de comunicação da frota de regresso para seus portos nacionaes ou bases e linhas de supprimento desses portos nacionaes ou bases da esquadra.*

(...)

MARÇO – 1914

*COMBUSTIVEL LIQUIDO – São conhecidas as grandes vantagens que sobre o uso do carvão de pedra offerece o emprego do petroleo como combustivel no serviço das machinas motoras dos navios: maior economia, muito maior facilidade de reabastecimento, residuos quasi nullos, donde mais facil limpeza e melhor conservação dessas machinas, menor espaço occupado pelos depositos e, portanto, maior vão aproveitavel a bordo, e, sobretudo para os navios de guerra, a importantissima possibilidade de se manter em dadas circumstancias uma constante pressão de vapor e, consequentemente, a mesma velocidade durante um certo e determinado numero de horas.*

*São tantas, em summa, essas vantagens que as diversas nações maritimas já se estão seriamente preocupando com a radical substituição do carvão pelo novo combustivel dentro de futuro não muito afastado; sendo, pelas suas especiaes circumstancias, a Inglaterra uma das que mais de perto estão tratando de premunir-se para o caso, como se vê no seguinte artigo publicado pelo Times em meados do anno passado e reproduzido pela nossa importante collega chilena Revista de Marina, em sua edição de dezembro ultimo, da qual por nossa vez o reeditamos.*

*O artigo não é de hontem, como se vê: mas ha assumptos que nunca envelhecem, ou, pelo menos, que por longo espaço de tempo conservam intacto o mesmo interesse do primeiro momento; e cremos não nos enganar incluindo nesse numero o de que aqui se trata e que sem mais comentarios damos a seguir:*

(...)

## MISCELLANEA

JANEIRO – 1914

*A SEGURANÇA NO MAR* – Sob a presidência de Lord Mersy, reuniu-se em Londres uma comissão de delegados de diversos países interessados em encontrar os melhores meios de segurança e salvação para os navios em viagem.

As ultimas catastrophes verificadas, com tão desastrosas consequencias, em alto mar, com o Titanic, o Voltumo e outros transatlanticos, que entregaram centenas de vidas e milhões de ouro á voracidade do oceano, aconselharam essa conferencia internacional. O assumpto, porém, é difficil: innumeras theses têm sido apresentadas, muitos foram já os alvítreos lembrados com tendencia a assegurar a confiança, mas, infelizmente, a despeito da boa vontade unanime e humanitariamente manifestada por todos os delegados, embora dahi se esperem resultados praticos sobre o fim collimado, até agora, segundo as ultimas noticias, não se conseguiu ainda um accordo completo, o que é natural. A sciencia, porém, avança vertiginosamente, em nossos tempos. Ella que lança ao mar os modernos palacios fluctuantes que fazem o justo orgulho dos constructores navaes, certo ha de fornecer elementos para obter a sua segurança; talvez em breve os revele. E nós, que acompanhamos os trabalhos da conferencia de Londres com o interesse natural que nos despertam sempre commettimentos desta natureza, esperamos dentro em pouco noticiar a sua solução definitiva.

*A HORA LEGAL NO BRAZIL* – Como se sabe e já noticiámos\*, foi entre nós decretado o estabelecimento da hora legal, que come-

çou a vigorar a 1º do corrente em todo o territorio da Republica e para todas as relações contratuales internacionaes e commerciaes, tendo por ponto de referencia a hora do meridiano de Greenwich diminuida de duas, tres, quatro ou cinco horas, conforme o ponto considerado estiver localisado dentro do 1º, 2º, 3º ou 4º dos quatro fusos em que ficou dividido o nosso territorio.

Nas estradas de ferro, linhas de navegação e demais vias de comunicação a contagem da hora passou a ser oficialmente feita de zero a vinte e tres, começando em meia noite, que se conta zero hora.

As longitudes geographicas são de ora em diante referidas ao meridiano de Greenwich, em vez de se-o em relação ao do Rio de Janeiro.

Ao Observatorio Nacional do Rio de Janeiro, assim como ás estações horarias filiaes que vierem a ser creadas, incumbem a determinação e a conservação da hora, bem como a sua transmissão para fins geographicos ou maritimos, pelo telegrapho commum e sem fios e pelo “balão” ou “time-ball”, de accordo com o regulamento vigente e as convenções internacionaes que vigorarem.

Em consequencia dessa decretação, a hora media local de cada uma das capitães dos Estados soffreu uma differença para mais ou para menos, tendo-se de adiantal-a ou atrazal-a pelo modo indicado no quadro seguinte:

(...)

FEVEREIRO – 1914

*O SUBMARINO* – A navegação submarina já tem causado numerosas victimas,

\* V. Revista de novembro de 1913, pag. 714.

embora só dez annos tenham decorrido depois que definitivamente entrou no dominio das realisações praticas.

Não significa aliás isso que constitua uma sciencia inteiramente nova e que o engenho humano apenas ha dois lustros procure desvendar o mysterio dos oceanos. São, ao contrario, de data muito remota as primeiras tentativas do homem para descer ao fundo das aguas.

Sem falar em diversas tentativas realisadas em remota antiguidade comapparelhos mais ou menos semelhantes aos modernos sinos hydraulicos, já em 1538, na epoca de Carlos Quinto, Bacon assistio em Toledo a experiencias de submarinos.

Em 1558, isto é, no anno em que a "Invencivel Armada" de Philippe II de Hespanha se perdeu nos mares do norte, os mergulhadores se serviram de um apparelho recentemente inventado, no intuito de descobrir os restos da frota anniquilada.

Mas esse processo primitivo não permittia mover-se nem trabalhar sob a agua, nem mesmo nella penetrar ou della emergir á vontade.

Na Inglaterra, mais do que em outros paizes, procurava-se achar um apparelho pratico.

(...)

## NOTICIARIO MARITIMO

MARÇO – 1914

MARINHA NACIONAL

ESCOLA NAVAL DE GUERRA – No mesmo dia [25 de fevereiro de 1914] foi assignado pelo sr. presidente da Republica o decreto creando a Escola Naval de Guerra, destinada a orientar a nossa officialidade na arte do grande commando.

A escola funcionará de 15 de abril a 15 de novembro de cada anno, havendo um curso propriamente dito e conferencias que interessem a Marinha.

Os alumnos da nova escola serão escolhidos de entre os capitães-tenentes de mais de cinco annos de posto, capitães de corveta, capitães de fragata e capitães de mar e guerra do quadro activo do Corpo da Armada, com o tempo de embarque completo.

Serão externos e em numero de oito para os capitães-tenentes e capitães de corveta, tres para os capitães de fragata, e dois para os capitães de mar e guerra, podendo o governo permittir que dois almirantes frequentem annualmente o curso da Escola.

(...)

# REVISTA DE REVISTAS

Esta seção tem por propósito levar ao conhecimento dos leitores matérias que tratam de assuntos de interesse marítimo, contidas em publicações recebidas pela *Revista Marítima Brasileira* e pela Biblioteca da Marinha.

As publicações, do Brasil e do exterior, são incorporadas ao acervo da Biblioteca, situada na Rua Mayrink Veiga, 28 – Centro – RJ, para eventuais consultas.

---

## SUMÁRIO

(Matérias relacionadas conforme classificação para o Índice Remissivo)

### ADMINISTRAÇÃO

#### COMEMORAÇÃO

*Defeza Nacional* – Os 100 anos da revista de assuntos militares (263)

### APOIO

#### DOCAGEM

Diques insuficientes (264)

#### ESTALEIRO

Foco militar (265)

### ÁREAS

#### AMAZÔNIA

A Marinha na Amazônia Ocidental – Fazendo muito com pouco (265)

#### CANAL

Guadalupe focado no novo Canal do Panamá (265)

### CIÊNCIA E TECNOLOGIA (C&T)

#### PROPULSÃO

Otimismo em alta (266)

#### TECNOLOGIA

Tecnologias para operações de abordagem (266)

**FORÇAS ARMADAS***ESQUADRA*

Do papel para a realidade (267)

*MARINHA DA CHINA*

A Marinha do Exército Popular de Libertação se reforça (268)

*MARINHA DO BRASIL*

Desafios para o reequipamento da Marinha do Brasil (269)

Incerteza sobre o futuro das fragatas (270)

Uma força naval à altura do País (270)

*MARINHA DO JAPÃO*

Capacidade anfíbia na Força de Autodefesa do Japão – Operacionalizando a defesa dinâmica (271)

*SUBMARINO*

Forças de submarinos na América do Sul (272)

*VEÍCULO AÉREO NÃO-TRIPULADO*

O Programa ARP-E da Marinha do Brasil (273)

**PODER MARÍTIMO***GUARDA-COSTEIRA*

Guarda-costeira na América Latina, uma análise comparativa (274)

*PORTO*

Jogo de Empurra (276)

*SISTEMA PORTUÁRIO*

Terminal *offshore* mais profundo do mundo (276)

## DEFEZA NACIONAL

### OS 100 ANOS DA REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES

(Defeza Nacional, outubro 2013, nº 822)

“...não queremos ser uma horda de insurrectos dispostos a endireitar o mundo a ferro e fogo — mas um bando de Cavalleiros da Idea, que saiu a campo, armado, não de uma clava, mas de um argumento; não para cruzar ferros, mas para raciocinar...”

Essa citação, que reproduz editorial de outubro de 1913 da *Defeza Nacional*, bem retrata o propósito da criação da revista, que recém-completou seu primeiro século de existência publicando esta edição comemorativa.

A revista foi criada em 10 de outubro de 1913 por oficiais do Exército Brasileiro

que estagiaram no Exército da Alemanha Imperial entre 1905 e 1912. Esses militares haviam iniciado movimento em prol da modernização de nosso Exército por meio da imposição de novas regras de disciplina, técnicas de instrução e práticas administrativas.

Ao longo de sua existência, a *Defeza Nacional* contribuiu para o aprimoramento das instituições militares debatendo profissionalização do ensino militar, aumento de operacionalidade e modernização, entre outros temas. Consolidou-se, como pretendiam seus fundadores, como fórum para discussão do Brasil e das Forças Armadas, a partir da ótica do desenvolvimento e da segurança nacionais.

Nesses cem anos da *Defeza Nacional*, foram publicados artigos, teses, propostas e ideias, todos produtos da inteligência e das reflexões de historiadores, pesquisadores, articulistas renomados ou pouco conhecidos, militares e civis, provocando e repercutindo as transformações na defesa nacional.

A *Revista Maritima Brasileira* cumprimenta a *Defeza Nacional* pelo belo exemplar comemorativo, que expõe síntese abrangente e representativa de seus importantes editoriais, apresenta seu reconhecimento pelos relevantes serviços prestados ao País e cumprimenta por esta importante marca alcançada — o primeiro centenário.

“Brasil, acima de tudo!”



*Defeza Nacional*, nº 1, de 10 de outubro de 1913

## DIQUES INSUFICIENTES

Dayanne Jadjiski

(*Portos e Navios*, dezembro de 2013, edição 635, ano 55, p. 8-12)

Neste artigo, por meio de entrevistas feitas com personalidades ligadas à indústria naval do País, como o presidente do Sindicato Nacional da Construção e Reparação Naval e *Offshore* (Sinaval), o gerente de engenharia de Exploração e Produção da Petrobras e o gerente executivo do Programa de Modernização e Expansão da Frota (Promef), entre outros, buscou-se explicitar a carência de estaleiros de reparo no Brasil.

Segundo a matéria, a atividade de reparo naval não é atrativa do ponto de vista econômico para os estaleiros, que priorizam contratos e projetos com maiores margens de lucro, como a construção de navios. O artigo identifica o forte processo de expansão pelo qual a construção naval vem passando, impondo aos estaleiros nacionais focarem nesse segmento. Entretanto, fica claro também que esse processo, em médio prazo, resultará em forte pressão nos estaleiros especializados em reparos, que hoje possuem pouca concorrência e se encontram abarrotados de serviço.

Para exemplificar, Jadjiski cita o caso do estaleiro de reparos Enavi. Nele, em 2013, foram docados 92 navios, outras 59 embarcações sofreram reparos na condição de atracadas, sem docagem, e o estaleiro somente poderá receber novas encomendas de reparos a partir do segundo trimestre de 2014. “Temos hoje uma fila grande para atender aos pedidos de reparo de bandeira brasileira e, principalmente, de navios estrangeiros”, afirmou o Almirante Hernani Fortuna, consultor sênior do estaleiro.

O artigo identifica, ainda, um movimento de mercado pelo qual algumas empresas, de olho na oportunidade que o reparo naval virá a representar, já estão realizando investimentos na instalação de estaleiros dedicados especialmente a esta atividade.

É o caso da McQuilling International, que vem estudando a implantação de estaleiro no Paraná, onde o estudo das condições ambientais e os prazos envolvidos indicaram ser adequada a busca por outra localização. Esse estaleiro, segundo Celso Luiz de Souza, gerente local do projeto, seria exclusivo para a atividade industrial de docagens e reparos e teria capacidade para docar cerca de 120 navios por ano. “Certamente será o maior estaleiro de reparo do Hemisfério Sul”, afirmou Souza. A expectativa de início das operações seria para 2017, se o início da implantação ocorrer até janeiro de 2015.

A articulista finaliza apresentando outros exemplos de investimentos em andamento ou programados que corroboram a tendência de crescimento identificada no setor de reparo naval.



O desafio de se obter espaço na programação dos estaleiros especializados



**FOCO MILITAR***(Portos e Navios, janeiro de 2014, edição 636, ano 55, p. 18)*

Este artigo analisa o Estaleiro Ilha S.A. (Eisa), que recentemente fez o batimento de quilha do quarto e penúltimo dos navios-patrolha contratados pela Marinha do Brasil, o NPa *Magé*. Apresenta também informações e características sobre os navios encomendados e o cronograma dos contratos firmados.

É citado que o nicho militar é um dos prioritários do estaleiro, que busca conquistar

novos contratos no corrente semestre, com o propósito de evitar lacunas em sua agenda de produções. O Eisa, segundo a matéria, estuda, junto à espanhola Navantia, firmar parceria para atendimento da demanda de embarcações militares no Brasil. A Navantia possui experiências bem-sucedidas de transferência de tecnologia com as Marinhas de Venezuela, Austrália, Índia e Noruega, afirma o artigo.

**A MARINHA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL – FAZENDO MUITO COM POUCO**

Roberto Caiafa\*

*(Tecnologia & Defesa, ano 30, nº 135, p. 80-98)*

O autor apresenta um panorama completo da presença da Marinha do Brasil na Amazônia Ocidental, área sob jurisdição do 9º Distrito Naval, localizado em Manaus (AM). Trata também das dificuldades com que a Força se defronta na consecução de sua missão constitucional de defender as águas interiores de Amazonas, Roraima, Rondônia e Acre.

A matéria, além de um histórico das organizações navais existentes na área, apresenta características dos navios e belas fotos de vários deles e das instalações em terra, além de uma abrangente entrevista

com o comandante do Distrito, Vice-Almirante Domingos Savio Almeida Nogueira.



Almirante Savio, comandante do 9º Distrito Naval

**GUADALUPE FOCADO NO NOVO CANAL DO PANAMÁ***(Revista de Marinha, Portugal, janeiro/fevereiro 2014, Número 977, p. 17)*

Segundo esta nota da *Revista de Marinha*, a inauguração da expansão do Canal do Panamá, agora prevista para 2015 e não mais para o ano de seu centenário, 2014, vem impondo adaptações aos administradores de portos do Caribe.

É o caso de Guadalupe, que acaba de ser premiado como o melhor porto multiusos da região. As melhorias nele introduzidas o levaram a alto grau de eficiência e produtividade, tornando-o apto a “enfrentar o impacto, próximo e direto, da navegação que irá passar no novo Canal”.

\* Webmaster da *Tecnologia & Defesa*.

**OTIMISMO EM ALTA**

Dayanne Jadjiski

*(Portos e Navios, janeiro de 2014, edição 636, ano 55, p. 8-13)*

Segundo a matéria, 2013 foi um ano positivo para fornecedores de sistemas de propulsão e manobra, indicando que 2014 será também favorável. Um indício dessa tendência é a previsão de realização de várias licitações da Petrobras no corrente ano.

O artigo busca embasar a identificação dessa tendência por meio de entrevistas com vários empresários do setor, como o gerente de área da Ship Power Wärtisilä; o diretor de Comunicação Corporativa, Responsabilidade Social e Relações Acadêmicas da Rolls Royce para a América do Sul; o

diretor de vendas da GE Power Conversion; e o gerente divisional da América do Sul da ZF do Brasil.

Além de identificar os aumentos de vendas e de expectativas para 2014, o texto apresenta diversos equipamentos que vêm sendo comercializados e lançados, entre eles os reversores para o projeto social dos barcos-escola, ora sendo implantado na Amazônia. E não deixa de explicitar as dificuldades que o setor enfrenta, tais como a alta carga tributária, a burocracia e os altos custos envolvidos para produção no Brasil, que afugenta parceiros internacionais.

**TECNOLOGIAS PARA OPERAÇÕES DE ABORDAGEM**

Capitão de Fragata (Engenheiro – Espanha) Indalecio Seijo Jordán

*(Revista General de Marina, Espanha, dezembro 2013, Tomo 265, p. 861-866)*

Segundo o autor, os navios de guerra atuais são projetados para inúmeras tarefas relacionadas à guerra, mas, devido à política mundial contemporânea, a maioria dessas operações somente é levada a cabo como exercício para adestramento.

Para ele, o que constitui a realidade diária para a maior parte das Marinhas é a execução de atividades relacionadas à Interdição (MIO, da sigla em inglês) e à Segurança Marítima (MSO, também da sigla em inglês). Para essas atividades são usadas, normalmente, pequenas lanchas rápidas em pontos próximos à costa, em pontos críticos ou em rios.

Existem várias razões para que seja necessário arriar uma lancha rápida, tais como pirataria, narcotráfico, contrabando, pesca ilegal, terrorismo e outras. Porém

todas elas possuem como elemento comum a necessidade de se arriar um bote, de se aproximar do objetivo, abordando-o, e de se regressar para bordo, o que vem sendo feito, cada vez mais, acompanhado de helicóptero.

Após essa introdução esclarecedora, o autor deste artigo, Comandante Seijo Jordán, passa a apresentar os tipos mais utilizados atualmente de barcos infláveis de casco rígido (RHIB, do



Grua de costado

inglês), abordando suas principais características e os países de origem. Esclarece também as formas de lançamento ao mar e de recolhimento dessas embarcações, citando velocidades do mar que limitam as operações.

Seijo Jordán também aponta os novos requisitos para operações que envolvam RHIB que devem ser considerados desde o projeto inicial do navio. Assim, cita a necessidade de se projetar alojamentos e serviços adequados às equipes que guarnecerão as embarcações que podem incluir desde Fuzileiros Navais

até mergulhadores de combate, biólogos, inspetores da Receita Federal etc.

Finalizando, o artigo realça também a necessidade de se projetar nos navios espaço adequado para transporte de pessoas detidas em atividades ilegais (pirataria, traficantes...) e, ainda, de se pensar na interoperabilidade das RHIB, adequando seus sistemas de combate às operações de segurança e interdição marítimas, permitindo que se receba, grave, processe e distribua as informações provenientes das embarcações engajadas nas operações.

## DO PAPEL PARA A REALIDADE

Paulo Maia\*

(*Tecnologia & Defesa*, ano 30, nº 135, p. 34-42)

Fartamente ilustrado com fotografias de navios de guerra brasileiros e estrangeiros, este artigo apresenta um panorama completo da Esquadra brasileira e analisa o plano de renovação de meios da Marinha do Brasil.

O autor faz inicialmente um histórico da evolução da Esquadra a partir de 1808, com a chegada da Corte Real para a então colônia, e apresenta retrospectiva dos diversos chamamentos à Esquadra para desafios e lutas da Nação que se consolidava: Campanha Cisplatina, Guerra dos Farrapos, Guerra do Prata, Guerra do Uruguai, Guerra do Paraguai etc. Cita outros marcos

históricos nos quais a Esquadra se viu envolvida, como a Grande Guerra, a Segunda Guerra Mundial e a Guerra da Lagosta, abordando também o seu emprego nos dias de hoje em operações da Organização das Nações Unidas (ONU) no Haiti e no Líbano e na proteção de riquezas das águas jurisdicionais do País.

Paulo Maia apresenta quadro atualizado explicitando a criação, em 1924, do Comando em Chefe da Esquadra (Comemch), sua missão e os meios que o integram. Aborda a extensão de área marítima brasileira, as Linhas de Comunicação Marítimas e as riquezas existentes no



Fragata *Independência*, da Classe *Niterói*



Fragata *Bosisio*, da Classe *Greenhalgh*

\* Editor adjunto da *Tecnologia & Defesa*.

mar e discrimina detalhadamente os meios navais e aéreos da Esquadra.

Fechando o panorama que se propôs a apresentar, o autor analisa as metas a serem alcançadas pela Marinha como um todo, tratando do plano de renovação de meios que

se encontra em execução com seu Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Pro-Sub) e os de obtenção de Navio-Aeródromo (ProNAe), de navios anfíbios (ProNAnf), de Meios de superfície (ProSuper) e de construção de corvetas classe *Barroso*.

## A MARINHA DO EXÉRCITO POPULAR DE LIBERTAÇÃO SE REFORÇA

Julio Maíz Sanz

(*Revista General de Marina*, Espanha, dezembro 2013, Tomo 265, p. 867-875)

“Parece incrível como uma força naval que, nos anos 50, era de defesa costeira e que, além disso, até os anos 80 dependia totalmente das premissas e estratégias do Exército Popular da Libertação (EPL) haja crescido tanto em quantidade quanto em qualidade.” Essa é uma das assertivas com que Maíz Sanz inicia este seu artigo, que se propõe a apresentar um panorama completo e atual da Marinha da China.

Segundo o articulista, a China vem cumprindo uma trajetória que levou sua Marinha ao segundo lugar mundial e na qual, em paralelo, investimentos em Defesa posicionaram sua indústria naval como a primeira no mundo, construindo 43% do total mundial. Em apenas duas

décadas, afirma Maíz Sanz, a Marinha chinesa deixou de ser uma força de defesa costeira e se transformou em uma Armada de águas azuis, com presença permanente no Golfo de Aden, e com a execução de patrulhas em mares distantes, como o Mediterrâneo.

E a expansão segue, garante o autor, por meio da incorporação de modernos navios e sistemas e da excelente formação de seus 250 mil membros, subordinados ao Almirante Wu Shengli, membro ativo do Partido Comunista. São hoje 950 navios de guerra, logísticos e auxiliares, 500 aviões e helicópteros e uma ampla rede de defesa costeira dotada de artilharia de costa e de mísseis antinavio.

Nesta análise, o autor aborda o histórico recente (a partir de 1949) dessa evolução no tópico que denominou Dos Juncos aos Submarinos Atômicos, investiga a “impressionante” capacidade chinesa de construção naval e executa uma “revista” na esquadra do país e na sua capacidade oceânica.



O DDG 113 durante parada realizada em Qingdao

## DESAFIOS PARA O REEQUIPAMENTO DA MARINHA DO BRASIL

Eduardo Italo Pesce\*

(*Revista de Marinha*, Portugal, janeiro/fevereiro 2014, Número 977, p. 25-27)

A *Revista de Marinha* publicou abrangente artigo do professor e especialista brasileiro Italo Pesce referente aos esforços de reequipamento da Marinha do Brasil (MB). Nele, o frequente colaborador da *RMB* analisa o Livro Branco de Defesa Nacional do Brasil e as atualizações da Política Nacional de Defesa e da Estratégia Nacional de Defesa. Aborda também os projetos do Plano de Articulação e Equipamento de Defesa (Paed).

O autor apresenta um panorama bastante completo da renovação do Poder Naval brasileiro em curso e as dificuldades com que as iniciativas se deparam, em especial no que se refere a restrições orçamentárias e seus impactos na continuidade dos programas de longo prazo que envolvem pesquisa e desenvolvimento.

Eis a conclusão de Italo Pesce:

“A renovação dos meios que compõem a Marinha do Brasil constitui empreendimento de vulto, cuja concretização demandará recursos consideráveis.

Até 2047, está prevista a obtenção de 276 navios e embarcações. Este total inclui 216 navios (195 de superfície e 21 submarinos) e 60 embarcações diversas (quatro diques flutuantes e 56 embarcações de desembarque). Também está prevista a obtenção

de 288 aeronaves e de vários tipos de armamento, além de material diversificado para o Corpo de Fuzileiros Navais.

Dos 216 navios previstos, apenas 71 (21 submarinos e 50 de superfície) podem ser considerados típicos de esquadra. Devem ser obtidos 21 novos navios (seis submarinos e 14 de superfície) no período 2015-22, com mais 29 (seis submarinos e 23 de superfície) em 2023-30 e outros 19 (nove submarinos e dez de superfície) em 2031-47. Provavelmente, o efetivo de unidades navais da Esquadra sediada no Rio de Janeiro seria recompletado na segunda metade da nova década. O mesmo pressuposto seria válido para os meios aeronavais e de fuzileiros navais. Tal perspectiva permitiria criar até 2030 uma segunda Esquadra, com sede no litoral Norte/Nordeste do Brasil.

Em última análise, a duplicação do núcleo principal do Poder Naval brasileiro de-



\* Especialista em Relações Internacionais, professor no Centro de Produção da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Cepuerj), colaborador permanente do Centro de Estudos Político-Estratégicos da Escola de Guerra Naval (Cepe/EGN) e colaborador assíduo da *RMB*.

pendará da disponibilidade de recursos, assim como das decisões que forem tomadas, no curto e no médio prazo, para assegurar

a continuidade dos programas de reequipamento, sem prejuízo dos programas de longo prazo para pesquisa e desenvolvimento.”

### INCERTEZA SOBRE O FUTURO DAS FRAGATAS(\*) (*Rivista Marittima*, Itália, outubro 2013, Anno CXLVI, p. 116)

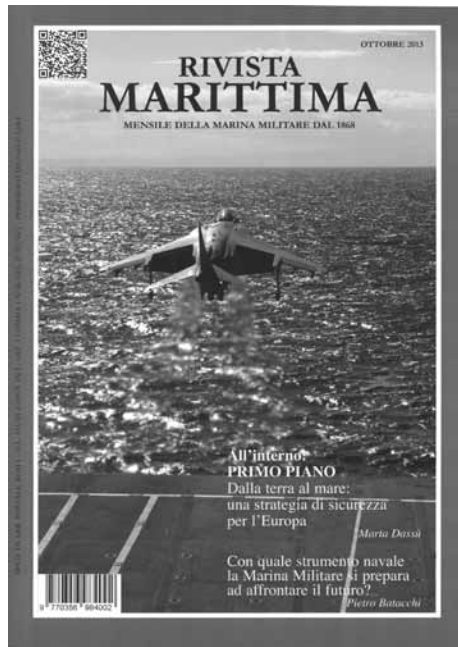
Este artigo publicado na revista italiana aborda as incertezas que identifica na Marinha do Brasil para substituição das suas fragatas, as mais antigas entre as existentes na América Latina.

Cita que se considera a possibilidade de aquisição de unidades de segunda mão para atender aos requisitos do Programa de Obtenção de Meios de Superfície (Prosuper) e que, em 2008, a Marinha brasileira financiou o programa de aquisição de quatro novas unidades submarinas de propulsão convencional (Programa de Desenvolvimento de Submarinos – Prosub), mesmo dispondo de cinco navios relativamente modernos.

A matéria conclui que as preocupações da Marinha derivam do reduzido interesse do Governo em financiar o Prosuper, cujo conjunto prevê a aquisição de cinco navios-patrolha de 1.800 toneladas, uma unidade de transporte logístico e seis fragatas de 6 mil toneladas a serem construídas em estaleiros nacionais com base em projeto internacional a ser contratado.

Finalizando, o texto afirma que apenas a construção de navios-patrolha parece caminhar conforme planejado, enquanto que uma solução temporária para o problema das fragatas poderia se

basear na aquisição de unidades da classe *Maestrale*, italiana, ou *Perry*, americana.



### UMA FORÇA NAVAL À ALTURA DO PAÍS (*Tecnologia & Defesa*, ano 30, nº 135, p. 22-32)

A revista *Tecnologia & Defesa* apresenta neste número extensa entrevista exclusiva com o comandante da Marinha do Brasil,

Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, na qual ele aborda as dificuldades com que a Força vem se defrontando nos

(\*) Tradução e adaptação de Dorita Couto, habitual colaboradora da RMB.

últimos anos, os programas em andamento e o planejamento para o futuro.

Dentre os temas enfocados pelo Almirante Moura Neto, destacam-se o orçamento da Marinha e sua evolução para o atendimento de custeio, incluídos os reparos e as manutenções dos meios; a possibilidade de inserção da construção de navios auxiliares, de apoio e de patrulha no Plano de Aceleração do Crescimento (PAC); o projeto piloto do Programa Suboficial-Mor; a capacitação de pessoal, em especial do pessoal que virá a guarnecer os submarinos nucleares; as modernizações previstas; as ilhas de Trindade e Alcatrazes; o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (Sisgaaz); e o Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub), além de inúmeros outros desafios com que a Marinha do Brasil se defrontará ao longo do século XXI.



Comandante da Marinha,  
Almirante de Esquadra Moura Neto

## **CAPACIDADE ANFÍBIA NA FORÇA DE AUTODEFESA DO JAPÃO – OPERACIONALIZANDO A DEFESA DINÂMICA**

Justin Goldman\*

(*Naval War College Review*, outono 2013, Vol. 66, Número 4. p. 117-134)

Segundo o autor, o Japão vem se defrontando com um ambiente de segurança crescentemente complexo, especialmente ao longo das ilhas do sudeste, onde incursões de navios chineses vêm ocorrendo nas águas territoriais reivindicadas pelo Japão. A segurança de ilhas vem se tornando preocupação básica para o planejamento japonês de defesa e, gradativamente, essa capacidade vem crescendo.

Apesar da evolução ocorrida nas diversas formas e nos alcances de ameaças, o foco principal da Força de Autodefesa do Japão (JSDF, Japan Self-Defense Force) não se alterou:

proteger a nação de uma invasão anfíbia, afirma Goldman. E mesmo tendo desenvolvido plataformas de combate robustas, a JSDF, em seu estado atual, ainda reflete as restrições impostas ao seu crescimento pela constituição de 1947, que entrou em vigor com o país ocupado após a Segunda Guerra Mundial.

Assim, para o Japão reagir à tensão regional e ao desafio de defender ilhas, é importante desenvolver uma capacidade anfíbia unificada, conclui Goldman. E as razões para isso, segundo ele, podem ser encontradas na forma como a defesa é pensada correntemente no país.

\* Mestre em Estudos Estratégicos pela S. Rajaratnam School of International Studies, em Cingapura. Foi fuzileiro naval na Marinha dos Estados Unidos da América (EUA). Em 2012, foi associado-residente para relações EUA-Japão no Pacific Forum do Center for Strategic and International Studies (CSIS).

Esse pensamento é moldado por fatos como a colisão ocorrida entre um pescador chinês e um navio da guarda-costeira japonesa, após a qual foi divulgado o atual Programa de Orientação da Defesa Nacional (NDPG) do Japão. Nele, observou o autor, é citado que uma força anfíbia robusta contribuiria para o cumprimento dos requisitos de que a futura força de defesa do país privilegiasse “prontidão, mobilidade, flexibilidade, versatilidade e *endurance*”.

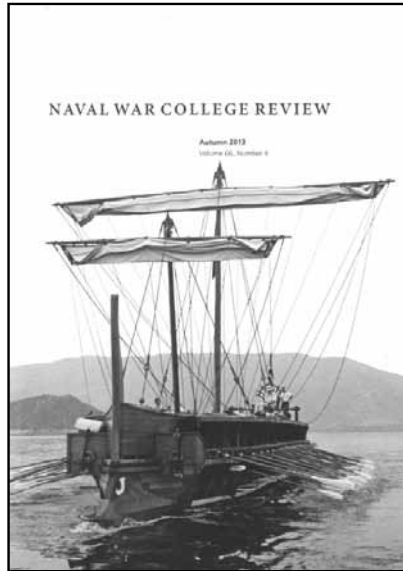
Ademais, o Japão se defrontou com enormes desafios nos anos recentes por incertezas políticas domésticas, a partir do triplo desastre iniciado em 11 de março de 2011, quando um terremoto de grande magnitude gerou *tsunami* que veio a provocar vazamentos descontrolados na planta nuclear de Fukushima, até à decisão governamental de adquirir as ilhas privadas de Senkaku, em setembro de 2012. As Senkaku são integradas por cinco ilhas no extremo sul do arquipélago e fazem o

limite geográfico entre o Pacífico e o Mar da China. Elas são reivindicadas por aquele país, que as denomina Ilhas Diaoyu.

Assim, a partir de sua eleição, em dezembro de 2012, o atual primeiro-ministro, Shinzo Abe, determinou a revisão de diretivas de Defesa, indicando que seu partido desejava incrementar gastos com o propósito de fortalecer a reação à postura crescentemente assertiva da China no mar. Por todos esses motivos, afirma o autor, tornou-se relevante a necessidade de aumentar a capacidade anfíbia da JSDF.

Esse, então, é o tema central deste artigo, que aborda, ainda, a aliança Japão-EUA, como está sendo desenvolvida essa capacidade anfíbia japonesa e as oportunidades de avanços para ambos os aliados. O autor

conclui abordando os impactos que o crescimento dessa capacidade causará na política externa do governo e os riscos de escalada em caso de crise sobre a questão das Ilhas Senkaku.



## FORÇAS DE SUBMARINOS NA AMÉRICA DO SUL

José Higuera\*

(*Tenologia Militar*, ano 35, nº 4/2013, p. 25-29)

“Apesar de o Brasil sobressair com seu ambicioso programa Prosub<sup>1</sup> para construção de uma série de quatro submersíveis convencionais e seu contínuo esforço para contar com um

submarino de propulsão nuclear, outras nações da região sul-americana estão melhorando suas forças mediante programas de modernização e aquisição de navios.”

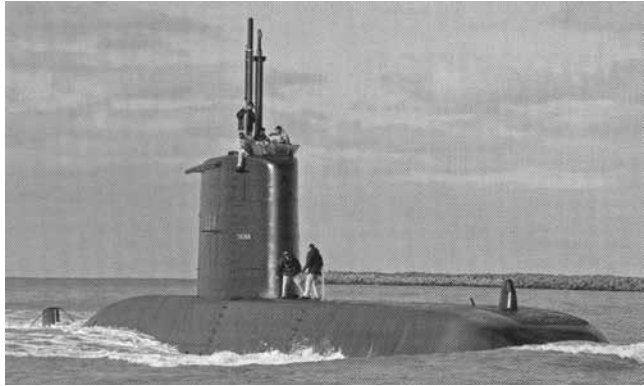
\* Articulista chileno, especializado em Política e Segurança Internacional pela Universidade de Bradford.

<sup>1</sup> Programa de Desenvolvimento de Submarinos, coordenado pela Marinha do Brasil.



Essa é a frase que inicia esta análise detalhada por países das forças de submarinos da América do Sul. A ela o autor fez seguir histórico das primeiras iniciativas, na região, de aquisição da capacidade de operação com submersíveis no início do século XX.

São apresentadas as situações atuais e os programas que se encontram em andamento dos seguintes países: Brasil, Chile, Argentina, Peru, Colômbia, Venezuela e Equador.



Submarino *Tikuna*. Por número de unidades e características, as cinco unidades das classes *Tupi* e *Tikuna*, do Brasil, constituem a mais poderosa força de submarinos da América do Sul. A eles, que estão sendo modernizados, se somarão outros quatro convencionais e um de propulsão nuclear

## O PROGRAMA ARP-E DA MARINHA DO BRASIL

Luiz Padilha\*

(*Defesa Aérea & Naval*, [www.defesaareanaval.com.br](http://www.defesaareanaval.com.br))

Esta matéria trata do Programa ARP-E (Aeronave Remotamente Pilotada – Embarcada), da Marinha do Brasil (MB), sobre o qual houve demonstração do Vant (veículo aéreo não tripulado) Scan Eagle, da empresa Insitu, em 18 de fevereiro, a bordo do Navio-Patrolha Oceânico (NPAOc) *Apa*.



NPAOc e Vant

O Programa está incluído no Plano de Articulação e de Equipamento da MB (PAEMB), segundo o autor, e prevê a aquisição de dez Vants a serem empregados com lançamento e recolhimento a partir de navios. Seu propósito é realizar Patrulha Naval na “Amazônia Azul” ou coleta de dados táticos e esclarecimento aéreo.

Segundo Padilha, a MB selecionou e avaliou sete projetos de Vants: Hermes 90 da AEL (Elbit, Israel); Scan Eagle (Insitu, Boeing, EUA); FT-X1 (Flight Technologies, Brasil), todos de asa fixa; e, com asa rotativa, Pelicano (Indra, Espanha); Camcopter S100 (Schiebel, Áustria); Tanan 300 (Cassidian, EADS, Europa); e Skeldar V200 (Saab, Suécia). Os requisitos para essa seleção foram capacidade de carga e

\* Jornalista especializado em Defesa e um dos criadores do *site* Defesa Aérea & Naval. Participou de operações com as Forças Armadas brasileiras e estrangeiras, embarcando em navios e aeronaves (e-mail: [padilha@defesaareanaval.com.br](mailto:padilha@defesaareanaval.com.br)).

limitações de operação do sistema embarcado, o que previa capacidade de realizar operações a partir de navios sem convoo, com ventos de até 40 nós e estado do mar 4.



Técnico preparando o Scan Eagle para o lançamento

De acordo com o artigo, a MB prevê a aquisição de cinco sistemas, cada qual composto por dois veículos aéreos, uma estação de controle, sensores modulares, um terminal de enlace de dados, equipamentos de comunicações e seus subsistemas de controle, lançamento e recuperação.

A matéria informa que a MB, após avaliar os projetos, escolheu dois siste-



Camcopter S100

mas para testes de campo: Scan Eagle e Camcopter S100. Este deverá ser testado em maio próximo. O artigo aborda, ainda, os sistemas de lançamento e recolhimento, características e alguns equipamentos existentes nos modelos e informa que a Marinha pretende adquirir um primeiro lote com três sistemas (dois Vants por sistema), entre 2015 e 2023, e um segundo lote com dois sistemas, entre 2023 e 2025. Em outra matéria disponível no mesmo *site*, o jornalista apresenta outros detalhes e opinião sobre teste do Scaneagle, que foi por ele acompanhado.

## GUARDA-COSTEIRA NA AMÉRICA LATINA, UMA ANÁLISE COMPARATIVA

Francisco Javier Alvarez Laita\*

(*Tecnologia Militar*, ano 35, nº 4/2013, p. 3-9)

Neste trabalho, são analisados os serviços de vigilância costeira existentes na América Latina, levando em consideração tanto aqueles que os agrupam em uma mesma instituição específica como aqueles que os integram à sua força naval.

O autor, de início, busca definir o que considera guarda-costeira: organização que, em cada país, tem por missão a vigilância da costa e dos espaços marítimos próximos e

que, para o desenvolvimento de suas tarefas, dispõe de meios navais dotados de sistemas de armas de pequeno e médio calibre e conta, por vezes, com o apoio de meios terrestres e aéreos, aviões, helicópteros e, recentemente, de Vants (veículos aéreos não tripulados). Entretanto, acrescenta Laita, essa definição é incompleta, havendo a necessidade de completá-la explicitando o espaço marítimo de soberania de cada país, as funções

\* Engenheiro industrial pela Escuela Superior de Ingenieros Industriales da Universidad Politécnica de Madrid. É consultor e analista naval e diretor do Arquivo MdR Almirante de Castilla. Publicou mais de uma centena de artigos sobre temas navais e artilharia de costa, em colaboração com várias revistas especializadas.

que cabem a essa organização e os tipos de serviço que deve prestar.

O autor analisa separadamente cada um desses atributos e, no item referente aos serviços a prestar, apresenta o elucidativo quadro aqui reproduzido.





















A seguir, apresenta análise detalhada das configurações desses serviços nos países, subdividindo-a pelas seguintes áreas de interesse: América do Norte, Central e Caribe; Atlântico; Pacífico; Águas Interiores; e Estaleiros.

Em suas conclusões, Latia aborda a conscientização crescente das sociedades

para a importância do mar como fonte de riqueza e o conseqüente investimento em sua segurança por meio da aquisição de unidades navais tecnologicamente avançadas.

Cita ainda que sua análise permite concluir que o caráter das tarefas das guardas-costeiras é essencialmente civil, apesar de reconhecer que, à exceção de poucos países, existe “um excessivo peso militar em um serviço que entendemos deve ser fundamentalmente de caráter civil, o que é inevitável em muitos casos devido à falta de outros recursos”.

### Servicios de Guardacostas en América Latina

País	Servicio	Tipo*	OPV s	Otros servicios
 Argentina	Protección Naval Argentina	UN	Si	---
 Bolivia	Armada Boliviana	UN	No	---
 Brasil	Marina Brasileira	UN	Si	Policías de los Estados
 Chile	Dirección del Territorio Marítimo	UN	Si	Cuerpo de Carabineros
 Colombia	Armada Nacional	UN	Si	---
 Costa Rica	Servicio Nacional de Guardacostas	UN	No	---
 Cuba	Marina de Cuba y Tropas y Guardia Fronteras	MU	No	---
 R. Dominicana	Marina de Guerra	UN-MI	No	---
 Ecuador	Armada de Guerra	UN-MI	No	Aduana
 El Salvador	Fuerza Naval de El Salvador	UN-MI	No	Policía
 Guatemala	Marina de la Defensa Nacional	UN-MI	No	---
 Haití	Guardacostas, Policía	UN	No	---
 Honduras	Fuerza Naval de la República	UN-MI	No	---
 México	Marina Nacional	UN-MI	Si	Aduana, Policía Federal
 Nicaragua	Fuerza Naval-Ejército de Nicaragua	UN-MI	No	Vigilancia de pescas
 Panamá	Servicio Nacional Aeronaval	UN-MI	Medios	Aduana
 Paraguay	Armada, Prefectura General Naval	UN-MI	No	Aduana
 Perú	Guardacostas y Dirección General de Capitanías	UN-MI	Medios	---
 Uruguay		UN-MI	No	---
 Venezuela	Comando de Guardacostas (Armada) y Guardia Nacional	MU	Si	---

\* Tipos de servicio:  
 UN: Unificado  
 UN-MI: Unificado Militar  
 MU: Múltiple

Serviços de guarda-costeira na América Latina. OPV (ocean patrol vessel – navio-patrolha oceânico)

**JOGO DE EMPURRA**

Danilo Oliveira

*(Portos e Navios, dezembro de 2013, edição 635, ano 55, p. 46-52)*

Segundo o autor, a nova Lei dos Portos – Lei 12.815/2013 – “herdou impasses que nem mesmo os 20 anos de vigência da legislação anterior foram suficientes para resolver”. A mão de obra nos portos segue originando disputas judiciais entre empresas, sindicatos, trabalhadores e os Órgãos Gestores de Mão de Obras, os Ogmos.

O setor portuário, que é “uma das principais apostas dos programas de infraestrutura do governo federal”, segundo Danilo Oliveira, vem gerando preocupação pelo impasse provocado por questões contratuais que prejudicam treinamento e qualificação de trabalhadores.

Para a Federação Nacional dos Portuários (FNP), a incorporação de equipamentos modernos e novas tecnologias e o incremento do uso de contêineres nos 20 anos de vigência da lei anterior (Lei 8.630/93) implicaram o despreparo da mão de obra disponível. O presidente da FNP defende a criação de um fórum entre trabalhadores, governo e setor patronal para rediscutir políticas tanto de treinamento como de qualificação dos portuários brasileiros.

O autor apresenta também opiniões de empresários do setor, muitos dos quais investem na qualificação própria da mão

de obra por meio de cursos de capacitação e formação, buscando a excelência operacional e a formação de bancos de dados de talentos para preenchimento de vagas futuras. É citado, entre outros esforços para melhoria dos portos, o Programa do Ensino Profissional Marítimo (Prepom), da Diretoria de Portos e Costas, órgão da Marinha do Brasil. Esse programa busca capacitar portuários avulsos de todo o País utilizando recursos do Fundo do Desenvolvimento do Ensino Profissional Marítimo (FDEPM), dos quais os Ogmos também se beneficiam. Entretanto, esses recursos são por vezes contingenciados, contribuindo para a crise financeira pela qual passam os Ogmos. Foram feitas tentativas pelos portuários, quando da implantação da nova lei, de mudar a forma de gestão dos Ogmos, mas “o máximo que conseguiram foi incluir um trabalhador na direção do Ogmo. Já a FNP cobra paridade de poder na gestão dos órgãos”, observa Danilo.

E nesse “jogo de empurra” identificado pelo autor e que denomina o artigo, empresários, sindicatos e trabalhadores seguem em busca de soluções intermediárias que tragam equilíbrio para o setor.

**TERMINAL OFFSHORE MAIS PROFUNDO DO MUNDO***(Revista de Marinha, Portugal, janeiro/fevereiro 2014, Número 977, p. 17)*

Será instalada ainda este ano, nas águas do Golfo do México, ao largo do porto de Walker Ridge, a unidade extratora de gás *offshore* mais profunda de todos os mares. Assim noticiou a *Revista de Marinha*.

Esse equipamento pertence ao Grupo Shell e é fruto de acordo feito com a

sociedade americana Technip. Ele é destinado a extração e exportação de gás natural liquefeito, inclui um terminal de superfície para recolhimento, armazenamento e embarque do produto e será instalado a cerca de 3 mil metros de profundidade.

# NOTICIÁRIO MARÍTIMO

Esta seção destina-se a registrar e divulgar eventos importantes da Marinha do Brasil e de outras Marinhas, incluída a Mercante, dar aos leitores informações sobre a atualidade e permitir a pesquisadores visualizarem peculiaridades da Marinha.

Colaborações serão bem-vindas, se possível ilustradas com fotografias.

---

## SUMÁRIO

(Matérias relacionadas conforme classificação para o Índice Remissivo)

### ADMINISTRAÇÃO

#### *ATIVACÃO*

Ativação da Diretoria de Gestão de Programas Estratégicos da Marinha (280)

#### *BATIMENTO DE QUILHA*

Batimento de quilha do NP*a Magé* (282)

#### *COMEMORAÇÃO*

Centenário da EGN (283)

#### *DOAÇÃO*

Doação de lanchas a municípios do Amazonas (286)

DPHDM recebe doação de prato que pertenceu a Tamandaré (286)

#### *INAUGURAÇÃO*

Capitania Fluvial do Araguaia-Tocantins inaugura Próprios Nacionais Residenciais em Palmas (287)

Inauguração do novo CCTram (288)

#### *INCORPORAÇÃO*

Sistema Lançadores Múltiplos de Foguetes Astros CFN 2020 (288)

#### *POSSE*

Assunção de cargos por almirantes (290)

Mais um almirante brasileiro assume o comando da FTM-Unifil (290)

#### *PRÊMIO*

Prêmio escolar Tese Excepcional (291)

**SOLENIDADE**

Encerramento da Marminas (291)

Encerramento do Ano Cultural de 2013 da DPHDM (292)

MB entrega aeronave à Armada do Uruguai após manutenção (297)

MB entrega lanchas-patrolha ao Comando Militar da Amazônia (297)

**VISITAÇÃO**

Força de Submarinos recebe os melhores alunos do Acre no Enem (298)

**APOIO****ESTALEIRO**

Paraíba sediará grande estaleiro para docagens e reparos (299)

**OBRAS CIVIS**

MB recebe área para construção do Batalhão de Operações Ribeirinhas de Ladário (299)

**ÁREAS****ANTÁRTICA**

Governo chinês inaugura quarta estação científica na Antártica (300)

**ATIVIDADES MARINHEIRAS****BUSCA E SALVAMENTO**

MB realiza busca e salvamento em Santo Antônio do Içá (301)

Salvamar Sueste recebe visita de agradecimento (301)

**REGATA**

Velas Latinoamerica 2014 (302)

**SALVAMENTO**

MB resgata vítimas de tempestade no Rio Negro (303)

NAsh *Carlos Chagas* resgata naufrago no Rio Negro (304)

**CIÊNCIA E TECNOLOGIA (C&T)****INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

LFM é classificado como Instituição Científica e Tecnológica (304)

Novo anti-incrustante livre de cobre (305)

**LASER**

Canhão Laser será testado no USS *Ponce* (305)

**TECNOLOGIA**

Tecnologia oceânica traz Canadá ao Brasil (306)

**CONGRESSOS****FEIRA**

Feipesca 2014 (307)

**SEMINÁRIO**

Marinha promove seminário sobre o SisGAAz (307)

**EDUCAÇÃO***ESPORTE*

Morre o Sg (FN) Barnabé, um dos heróis dos esportes na MB (308)

**FORÇAS ARMADAS***AERONAVE*

Acordo de Cooperação Técnica para o contrato de Modernização e Remotorização das Aeronaves C-1A (309)

*FUZILEIROS NAVAIS*

Aquisição de viatura-oficina do Sistema Astros (309)

*HELICÓPTERO*

UH-15 Super Cougar realiza primeiro reabastecimento em voo (310)

*MISSÃO DE PAZ*

Fragata *Liberal* é o novo capitânia da Força-Tarefa Marítima da Unifil (310)

*MÍSSIL*

Corveta *Barroso* lança míssil Exocet durante Aspirantex/2014 (311)

*OPERAÇÃO*

Aspirantex/2014 (311)

Operação Amazônia Azul (313)

Operação Chance para Todos (314)

*VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO*

Demonstração do Sistema Aéreo Remotamente Pilotado Scan Eagle (315)

**PESSOAL***RECURSOS HUMANOS*

Comandante da Marinha visita primeira turma com aspirantes do sexo feminino (316)

**PODER MARÍTIMO***EMPRESA*

Empresas estratégicas de Defesa recebem certificado do MD (316)

*NAVIO MERCANTE*

Navio de Produtos *José Alencar* entra em operação (317)

*PORTO*

MB firma parceria com a Itaoca Offshore (318)

*SISTEMA PORTUÁRIO*

MB apoia gerenciamento da orla de Tonantins no Alto Solimões (319)

**PSICOSSOCIAL***REVISTA*

Lançada 8ª edição da *Revista de Villegagnon* (320)

## ATIVAÇÃO DA DIRETORIA DE GESTÃO DE PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DA MARINHA

Foi realizada em 9 de janeiro último, no Salão Nobre do Comando da Marinha (Brasília-DF), a cerimônia de ativação da Diretoria de Gestão de Programas Estratégicos da Marinha (DGePEM). Assumiu a nova Organização Militar (OM) o Vice-Almirante Antônio Carlos Frade Carneiro.

A seguir, transcrevemos a Ordem do Dia alusiva ao evento, expedida pelo diretor-geral do Material da Marinha, Almirante de Esquadra Luiz Guilherme Sá de Gusmão:

“A Marinha do Brasil (MB) tem por tradição sempre buscar organizar-se adequadamente para enfrentar os desafios com os quais se depara. O dia de hoje, em que ativamos a Diretoria de Gestão de Programas Estratégicos da Marinha – DGePEM –, é o resultado de mais uma dessas reorganizações.

Ao longo das décadas de 70, 80 e 90 do século passado, a Marinha do Brasil desenvolveu um amplo e bem articulado Programa de Reaparelhamento – PRM, em cujo primeiro plano parcial de obtenção foram executados, com sucesso, diversos projetos, tais como: navios-varredores classe *Aratu*, submarinos classe *Humaitá*, fragatas classe *Niterói*, Navio-Escola *Brasil*, corvetas classe *Inhaúma*, submarinos classe *Tupi* e o Navio-Tanque *Gastão Motta*, entre outros. Todos esses projetos foram geridos pelas diretorias do setor do Material, valendo-se das técnicas gerenciais disponíveis e conhecidas à época.

Entretanto, o final da década de 90 e o início dos anos 2000 foram anos de restrições orçamentárias, em que a MB viu-se com pouco espaço orçamentário para promover novas obtensões.

Tornava-se claro que, para sanar todas essas carências acumuladas, a MB teria de desenvolver vários e importantes programas simultaneamente, pois eram



Alte Esq Gusmão e V Alte Frade assinam a ativação da DGePEM

necessárias e prementes as obtensões de navios-patrolha em grande número, navios-escolta, submarinos convencionais, navios anfíbios e mesmo de navios-aeródromo, tanto para substituir o nosso *São Paulo* quanto para aparelhar a futura Segunda Esquadra.

Porém, na falta dos recursos financeiros, a Marinha planejou e consolidou suas necessidades num Plano de Articulação e Equipamento, herdeiro direto dos PRM anteriores, de forma a poder mensurar o esforço que teria de desenvolver para implementação dos novos programas e projetos.

O Programa Nuclear da Marinha (PNM) e o programa de Desenvolvimento de Submarinos de Propulsão Nuclear (Prosub) formam um caso à parte dentre os programas estratégicos e de alta complexidade.

Apesar dos muitos êxitos alcançados, o PNM viveu um período em que os recursos foram escassos, o que foi alterado a partir de 2007, com a decisão do Presidente da República de garantir recursos financeiros para o programa.



Desde 2004, a MB buscava construir novas unidades de submarinos para garantir a capacitação adquirida e a renovação de meios – processo esse que culminaria com a criação do Prosub, em 2008, tendo como projeto a construção de quatro submarinos convencionais, um submarino nuclear, uma base naval e um estaleiro. Foi, então, formada uma estrutura, na Diretoria-Geral do Material da Marinha – a Coordenadoria de Desenvolvimento do Submarino com Propulsão Nuclear (Cogesn) –, para conduzir o Prosub. Dessa forma, tanto o PNM como o Prosub ficaram organizados no setor do Material. Por outro lado, mostrava-se natural que a condução de outros programas estratégicos também demandaria revisão na organização administrativa da MB.

Dessa forma, em 2012, o comandante da Marinha determinou ao Estado-Maior da Armada (EMA) que, com concurso da Secretaria-Geral da Marinha (SGM), analisasse e propusesse uma metodologia de gestão e acompanhamento de programas de grande relevância. O EMA, então, criou um Grupo de Trabalho Intersetorial – GTI – para propor adequação da estrutura organizacional da MB de modo a aprimorar a metodologia de negociação, gestão e acompanhamento físico-financeiro de programas estratégicos.

Como primeiros programas estratégicos a serem gerenciados, foram sugeridos o dos Navios-Patrolha de 500 t, o Programa de Obtenção de Novas Corvetas da Classe *Barroso*, o Programa de Obtenção de Meios de Superfície – Prosuper, o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul – SisGAAz, o Programa de Obtenção de Navio-Aeródromo – Pronae, e o Programa de Obtenção de Navios Anfíbios – Pronanf. Quanto à subordinação, a opção foi pela Diretoria-Geral do Material da Marinha (DGMM) por serem os programas de natureza, primordialmente, do setor do Material.

A análise do GTI quanto à localização da futura organização indicou ser o assunto mais complexo e polêmico do que inicialmente previsto. Rio de Janeiro, São Paulo e Brasília apresentavam, cada uma, vantagens e desvantagens específicas, tendo, então, o Grupo efetuado uma inovadora sugestão: ter-se a sede no Planalto Central, com toda estrutura jurídica, financeira, de negociação e interfaceamento com as autoridades do Governo Federal, e uma parcela organizacional no Rio de Janeiro, responsável por conduzir técnica e diretamente os projetos, com o concurso das Diretorias Especializadas e Centros do Setor do Material.

Todas as sugestões do GTI foram aceitas pelo Almirantado e ratificadas pelo comandante da Marinha, que, em 29 de janeiro de 2013, determinou a criação de um Núcleo de Implantação da DGGePEM. Para a direção desse núcleo, o comandante da Marinha designou o Vice-Almirante Antônio Carlos Frade Carneiro, que, em 22 de abril de 2013, após passar o cargo de comandante do 9<sup>a</sup> Distrito Naval, apresentou-se na DGMM, recebendo a tarefa de capitanear a implantação do núcleo da DGGePEM.

Sinto-me feliz por ter a honra de ativar essa Diretoria. Reconheço sua importância e tenho certeza que ela tornar-se-á a organização que dará significativa contribuição para o sucesso de empreendimentos complexos como são os programas estratégicos da MB, valendo-se, para isso, de modernas técnicas de gestão, similares às do Project Management Institute – PMI. Desse modo, a DGGePEM permitirá à DGMM, como Órgão de Direção Setorial do Material, manter o acompanhamento físico-financeiro dos projetos e, ao mesmo tempo, servirá de repositório da experiência e de todo o conhecimento acumulados em processos de negociação e de gestão de projetos.

Ao Vice-Almirante Antônio Carlos Frade Carneiro, agradeço o excelente trabalho desenvolvido à frente do núcleo da DGePEM e auguro sucesso na nova missão, que terá o seu primeiro grande desafio já na próxima semana, com a ampla divulgação, para as empresas de

defesa, do prosseguimento da fase de contratação do Programa Estratégico SISGAZ.

Expresso o voto marinho de ‘bons ventos e mares tranquilos’ para a nossa DGePEM!”

(Fonte: Bono nº 5, de 7/1/2014)

## BATIMENTO DE QUILHA DO NPa *MAGÉ*

Foi realizado em 19 de dezembro de 2013, nas dependências do Estaleiro Ilha S.A. (Eisa), no Rio de Janeiro, o batimento de quilha do Navio-Patrolha (NPa) *Magé*. A cerimônia, presidida pelo diretor-geral do Material da Marinha, Almirante de Esquadra Luiz Guilherme Sá de Gusmão, marcou o efetivo início da construção do navio, decorrente do contrato assinado entre a Diretoria de Engenharia Naval (DEN) e o Eisa.

Estiveram presentes o presidente do Eisa, Josuan Moraes Junior, e o presidente do Grupo Synergy, German Efrovovich, que assistiram ao assentamento do primeiro bloco da quilha do navio e ao ato simbólico de “martelar” o último cravo da placa comemorativa, executado pelo diretor-geral do Material da Marinha, representando o “nascimento” da embarcação.

O *Magé* é o sexto navio da classe *Macaé* e o quarto a ser construído pelo Estaleiro Eisa. Ele faz parte de uma série de 27 navios encomendados a partir do projeto desenvolvido pela empresa francesa Constructions Mécaniques de Normandie – CMN. Os dois primeiros da classe, encomendados ao Estaleiro Inace, o NPa *Macaé* e o NPa

*Macau*, já foram transferidos para o Setor Operativo e atuam protegendo a “Amazônia Azul” nas Águas Jurisdicionais do 1º e do 3º Distritos Navais (Rio de Janeiro e Natal), respectivamente.

Além do patrulhamento dessas águas, os navios dessa classe devem executar di-

versas tarefas, entre elas, em tempo de conflito, vigilância e defesa do litoral, de áreas marítimas costeiras e das plataformas de exploração/exploitação de petróleo no mar e contribuição na defesa de porto. Em situação de paz, podem promover a fiscalização que vise ao resguardo dos recursos do mar territorial, das zonas contígua e econômica exclusiva, reprimir atividades ilícitas (pesca ilegal, contrabando, narcotráfico e poluição

do meio ambiente marinho), bem como contribuir para a segurança das instalações costeiras e das plataformas marítimas contra ações de sabotagem e realizar operações de busca e salvamento na área de responsabilidade do Brasil.

A incorporação do NPa *Magé* está prevista para 2015.

(Fonte: Bono nº 910, de 19/12/2013 e [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Placa comemorativa do Batimento de Quilha do NPa *Magé*

## CENTENÁRIO DA EGN

A Escola de Guerra Naval (EGN) completou, em 24 de fevereiro último, cem anos de existência. Em evento comemorativo do centenário, o ministro da Defesa, Celso Amorim, proferiu palestra na sede da instituição, no Rio de Janeiro. Em seu pronunciamento, Amorim tratou de temas como a diplomacia marítima, cooperação com países africanos, projetos estratégicos das Forças Armadas e a riqueza petrolífera do Brasil.

O processo de reaparelhamento das Forças Armadas foi destacado pelo ministro. Para ele, o avanço no programa de submarinos da Marinha (Prosub), a criação do Centro de Defesa Cibernética do Exército (CD-Ciber) e a aquisição das novas aeronaves de combate da Aeronáutica (Projeto F-X2) “são marcos históricos” da modernização da Defesa brasileira. Além disso, Celso Amorim enfatizou, ainda, a necessidade de o Brasil ter adequada capacidade de dissuasão com vistas à proteção das enormes reservas de petróleo que o País detém na camada do pré-sal no Atlântico Sul.

Na solenidade que marcou os cem anos da Escola de Guerra Naval, seu diretor, Contra-Almirante Almir Garnier Santos, reiterou que anualmente são formados mil oficiais de Marinha “na casa destinada, principalmente, à pesquisa”.

Além do Ministro Celso Amorim, a cerimônia contou com a presença do comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto; do chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante de Esquadra Carlos Augusto de Sousa; do secretário-geral do Ministério da Defesa, Ari Matos Cardoso; e do coordenador de Negócios dos Correios, Orlando Costa. Durante o evento, foram também lançados o livro, a revista e o selo comemorativos do centenário da Escola.

Na ocasião, o diretor da EGN expediu a seguinte Ordem do Dia:

“‘Quando a escola do oceano se reúne à escola da guerra podem estar certos de que se lhes dispensou, entre seus semelhantes, um quinhão incomparável de saber.’ (Rui Barbosa)

A citação apelativa acima, estampada no interior do magnífico Auditório Tamandaré, da Escola de Guerra Naval, alinhava o sentimento dos oficiais da Marinha do Brasil por sua escola de altos estudos militares, que no dia de hoje comemora o seu primeiro centenário. A denominação de ‘Escola Naval de Guerra’, que lhe foi dada no ato de sua criação, em 25 de fevereiro de 1914, expressa a tríplice vocação que desde então a caracterizou. Escola, centro de estudos e de discussão de ideias, polo irradiador de conhecimento, casa do saber naval, visceralmente ligada à vocação marítima da Nação, à Marinha e à missão de prover seus oficiais dos instrumentos intelectuais para o exercício do comando e da assessoria de mais elevado nível. E ainda, de guerra, consagrada ao desenvolvimento da doutrina da guerra no mar, e ao emprego do último argumento da vontade nacional, em face de seus interesses, mormente os marítimos. A alteração de seu nome para ‘Escola de Guerra Naval (EGN)’, levada a cabo em 1930, em nada alterou a vocação contida em sua gênese, mas sutilmente a expressou num encadeamento lógico cartesiano, partindo do geral para o específico, tão à feição dos métodos nela ensinados, desde sempre.

Em sua trajetória centenária, a EGN foi capaz de se adequar e atender às necessidades decorrentes de um mundo em acelerada transformação, de um país em ininterrupto desenvolvimento e de um Poder Naval em constante evolução. O

mundo industrial dos impérios coloniais europeus, que entraram em luta em 1914, na disputa por mercados e fontes de matérias-primas, deu lugar, no século XXI, ao multifacetado mundo da unipolaridade estratégica, desafiada por ameaças difusas, emoldurado pela desconstrução do sistema econômico-financeiro tradicional, sob a predominância da inter-conectividade global, proporcionada pela Tecnologia da Informação e das Comunicações.

Nesse contexto, a Escola de Guerra Naval sempre se atualizou e realçou sua importância para a Marinha com o correr dos anos. Desde o pioneiro Curso Superior de Marinha, criado em 1911 e que deu origem à EGN, ocorreram significativas mudanças, até alcançar a amplitude acadêmica atual. Hoje, o propósito incluso na missão da Escola, de contribuir para a capacitação dos oficiais para o desempenho de comissões operativas e de caráter administrativo, prepará-los para funções de estado-maior e aperfeiçoá-los para o exercício de cargos de comando, chefia, direção e nos altos escalões da Marinha, é atendido com a condução de quatro cursos de carreira. Os cursos de Estado-Maior para Oficiais Intermediários, Superior, de Estado-Maior para Oficiais Superiores e de Política e Estratégia Marítimas geram um vínculo perene entre a oficialidade de todos os corpos e quadros e nossa centenária instituição, cujos bancos escolares são frequentados desde o posto de capitão-tenente até o de capitão de mar e guerra. A oficialidade naval, forjada no Colégio Naval, na Escola Naval e no Centro de Instrução Almirante Wandenkolk, tem moldada, em nossa EGN, sua maturidade intelectual e profissional, em preparação ao exercício de cargos nos mais altos postos da carreira. A dimensão da participação da EGN no processo de contínua formação a que são submetidos os oficiais

de Marinha pode ser medida pelo universo de cerca de mil oficiais-alunos que anualmente realizam seus cursos.

Subordinada ao Estado-Maior da Armada, órgão de direção-geral responsável pela formulação da doutrina naval, a EGN, além de conduzir seus cursos de altos estudos, constituiu-se, ao longo de sua existência, no centro de estudos doutrinários da Marinha. Seus corpos docente e discente sempre foram atores da discussão de novas ideias, colaborando para o desenvolvimento do pensamento estratégico naval brasileiro e a elaboração do planejamento estratégico da Marinha. Histórica foi a participação da Escola nos estudos para a criação da Sistemática de Planejamento de Alto Nível e do Plano Estratégico da Marinha, que, a partir da década de 70 do século XX, se constituíram em instrumentos basilares na condução da Marinha.

Este 25 de fevereiro, em que a Escola se engalana para celebrar seu primeiro centenário de vida, pode ser tomado como ponto de referência para, a partir da sólida tradição de excelência acadêmica construída desde 1914, lançar um confiante olhar sobre o futuro. Na última década, a parceria estabelecida entre a EGN e a Universidade Federal do Rio de Janeiro, a fim de conduzir cursos de Gestão Internacional, Empresarial e em Saúde, introduzidos nos currículos dos cursos de carreira, inaugurou um sólido processo de inserção no meio acadêmico nacional. Esse processo foi aprofundado e adquiriu caráter irreversível, com a criação do Laboratório de Simulações e Cenários, em 2012, e do Curso de Pós-Graduação em Estudos Marítimos, o C-PGEM, em 2013. O Laboratório ofereceu a centenária *expertise* da Escola em Defesa e Relações Internacionais a pesquisadores pós-graduandos de diversas universidades brasileiras, dando prosseguimento às iniciativas de participação nos programas federais Pró-

Defesa e Pró-Estratégia. O C-PGEM, cuja aula inaugural ocorreu no último dia 11 de fevereiro, abre três linhas de pós-graduação a estudantes civis e militares, contribuindo para motivar a academia aos estudos marítimos, com forte viés no campo da Defesa. Tal movimento, com certeza, contribui para a formação da mentalidade marítima no Brasil e a conscientização da sociedade para a temática da Defesa Nacional. Não podemos nos escusar a ressaltar que esse processo também conta com a participação do Centro de Estudos Político-Estratégicos, o Cepe, responsável pela edição da *Revista da EGN* e pela discussão dos temas ligados à Defesa Nacional, com ênfase no pensamento político-estratégico marítimo brasileiro, por intermédio dos seminários e simpósios que semestralmente organiza.

Destaco, ainda, uma ferramenta presente em nossa Escola desde seus primórdios e que lhe imprime uma marca muito característica e pioneira em nosso país: os Jogos de Guerra. Dos pioneiros jogos em tabuleiro, iniciados com o apoio da Missão Naval Americana, chegamos ao atual Centro de Jogos de Guerra, dotado de um sistema de simulação completamente desenvolvido no Brasil, pelo Centro de Análise de Sistemas Navais, observando os requisitos estabelecidos pela Escola. Hoje, o Centro de Jogos conduz jogos de guerra didáticos e analíticos, jogos de crise e jogos de caráter multinacional, segundo diversas técnicas, atendendo aos cursos da própria Escola, a comandos operativos, a compromissos internacionais da Marinha e, ainda, a várias instituições governamentais.

Ao dirigir-me à minha entusiasmada e dedicada

tripulação, que, assim como eu, teve a sorte e a honra de servir aqui no ano do primeiro centenário de nossa vibrante, apesar de não mais tão jovem, Escola, exorto-os a continuarem seguindo a segura derrota traçada por insígnies ex-diretores e navegada por todos os marinheiros, fuzileiros e servidores civis que nos legaram essa bela escola da guerra nos oceanos e rios. Ao longo de um século, valorosos brasileiros, homens e mulheres do mar, construíram uma história de tradição e excelência, que hoje é motivo de orgulho para a Marinha e para o Brasil. Assim, tendo tido a fortuna de receber extraordinário legado de meus 64 antecessores, deixo facilmente consignadas minhas orientações: que continuemos atendendo prontamente às ordens de leme e máquinas de nossos chefes, marcando os pontos conspicuos da tradição, da excelência e da melhoria contínua, em nossa segura navegação. Por certo o ‘quinhão incomparável de saber’ a nós dispensado, para cumprir a nobre missão de ensinar a guerra do mar aos nautas, nos trará bons ventos e mares tranquilos, rumo ao segundo centenário.

Lembraí-vos da guerra! Viva a Marinha!”

(Fontes: Ministério da Defesa e Bono nº 147, de 25 de fevereiro de 2014)



Ministro da Defesa destaca fortalecimento das Forças Armadas em palestra pelos 100 anos da EGN

## DOAÇÃO DE LANCHAS A MUNICÍPIOS DO AMAZONAS

Foi realizado, em 10 de dezembro de 2013, ato de doação de 42 Lanchas da Assistência Social (LAS) para prefeituras do Amazonas. O ato contou com a participação do comandante do 9º Distrito Naval (Manaus-AM), Vice-Almirante Domingos Savio Almeida Nogueira. As lanchas foram construídas pela Base Naval de Val-de-Cães, em Belém (PA).

O termo de doação foi assinado pelo Governo do Estado do Amazonas e pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). O propósito do evento foi difundir informações sobre a importância da utilização das LAS para a Política de Proteção Social Básica e outros serviços do Sistema Único de Assistência Social (Suas) aos prefeitos e gestores municipais.

Cada lancha tem capacidade para transportar até 12 pessoas (sendo dois tripulantes). Elas serão utilizadas no deslocamento das equipes de assistência social para realizar a busca ativa de famílias ribeirinhas e extrativistas ainda não incluídas no

Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal.

De acordo com a secretária de Estado da Assistência Social e Cidadania (Seas), Regina Fernandes, as lanchas vão reforçar o trabalho de consolidação dos serviços do Suas e a Política de Proteção Social Básica nos municípios.

As embarcações destinam-se aos mu-

nicipios de Alvarães, Anamá, Anori, Apuí, Atalaia do Norte, Autazes, Barcelos, Barreirinha, Benjamin Constant, Boa Vista do Ramos, Boca do Acre, Borba, Carauari, Careiro, Coari, Envira, Fonte Boa, Guajará, Humaitá, Itacoatiara, Itamarati, Itapiranga, Juruá, Jutai, Lábrea,

Manicoré, Marãã, Maués, Nova Olinda, Novo Airão, Parintins, Pauini, Rio Preto da Eva, Santa Isabel do Rio Negro, São Gabriel da Cachoeira, Silves, Tabatinga, Tapauá, Tefé, Tonantins, Urucará, e Urucurituba.

Segundo Regina Fernandes, os municípios que não foram contemplados nesta primeira remessa receberão lanchas a partir do próximo ano.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Vice-governador do Amazonas, José Melo, e Vice-Almirante Savio na cerimônia

## DPHDM RECEBE DOAÇÃO DE PRATO QUE PERTENCEU A TAMANDARÉ

A Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM) recebeu, no final do ano passado, um prato que, segundo seu doador, José Augusto Leitão, teria pertencido ao Almirante Tamandaré, patrono da Marinha do Brasil. A peça em

questão foi adquirida da Feira de Antiguidades da Praça Benedito Calixto, em São Paulo, há aproximadamente 14 anos.

Colecionador de peças antigas, o doador costuma frequentar feiras à caça de itens para suas coleções. Ele conta que a

viu no chão, em cima de uma toalha onde havia outros objetos. “O que me chamou a atenção, além do perfeito estado de conservação, foi seu tamanho incomum e sua beleza”, conta. O prato tem 38 cm de diâmetro e desenhos em arabescos e motivos florais, dando a ideia de movimentos, sendo esses arabescos e florais em um tom azul profundo, pintados sobre porcelana branca. O interesse pela peça fez com que a adquirente, a despeito de não possuir informações de origem.

Apesar de o prato ter um carimbo do fabricante na sua parte inferior, o colecionador



Prato do Almirante Tamandaré doado por José Augusto Leitão

não conseguiu saber a quem havia pertencido e o ano ou período correto da sua fabricação, apesar de pesquisar exaustivamente em livros e enciclopédias sobre o assunto. Para tentar sanar suas dúvidas, ele recorreu a um especialista em porcelanas e descobriu a data aproximada da fabricação, 1862, e seu dono original, o Almirante Tamandaré. “Assim que tive a certeza da origem da peça, resolvi doá-la a uma entidade que pudesse promover a sua melhor custódia e divulgação. Por ela se pode conhecer um pouco mais da vida de um herói brasileiro e membro da antiga aristocracia brasileira”, disse.

## CAPITANIA FLUVIAL DO ARAGUAIA-TOCANTINS INAUGURA PRÓPRIOS NACIONAIS RESIDENCIAIS EM PALMAS

Foi realizada, em 30 de janeiro último, em Palmas (TO), cerimônia de entrega de quatro novos Próprios Nacionais Residenciais



Comandante do 7º Distrito Naval visita PNR recém-inaugurado

(PNR). A solenidade, presidida pelo comandante do 7º Distrito Naval (Brasília-DF), Vice-Almirante José Carlos Mathias, ocorreu na Capitania Fluvial do Araguaia-Tocantins.

Além do atual capitão dos Portos, Capitão de Fragata Jorge João Cabral de Oliveira, estava presente também o seu antecessor, Capitão de Fragata Carlos Alberto Coelho da Silva.

As residências do Condomínio Cisne Branco possuem cerca de 130 m<sup>2</sup> de área construída e são divididas em sala, três quartos (sendo uma suíte), banheiro social, cozinha, área de serviço, dependência de empregada e garagem coberta.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## INAUGURAÇÃO DO NOVO CCTram

Foi inaugurado, em 31 de janeiro último, o novo Centro de Controle do Tráfego Marítimo (CCTram) do Comando do Controle Naval do Tráfego Marítimo (Comcontram). A cerimônia de inauguração foi presidida pelo comandante de Operações Navais e diretor-geral de Navegação, Almirante de Esquadra Luiz Fernando Palmer Fonseca.

Esse novo Centro de Controle, com requisitos ergométricos de conforto e praticidade para os operadores, e modernos



Apresentação do CCTram pelo CMG Pralon, comandante do Controle do Tráfego Marítimo

equipamentos de visualização, contribuirá para a construção da consciência situacional marítima, fornecendo um panorama de superfície otimizado para as diversas atividades realizadas pela Marinha do Brasil na “Amazônia Azul”. Essas tarefas estão relacionadas com a segurança da navegação e a salvaguarda da vida humana no mar, cuja principal fonte de dados é o Sistema de Informações Sobre o Tráfego Marítimo (Sistram).

(Fonte: Bono nº 89, de 4/2/2014)

## SISTEMA LANÇADORES MÚLTIPLOS DE FOGUETES ASTROS CFN 2020

Foi incorporado, em 17 de março último, o Sistema Lançadores Múltiplos de Foguetes (LMF) Astros CFN 2020. Na ocasião, o comandante do Material de Fuzileiros Navais, Contra-Almirante (FN) Gilmar Francisco Ferraço, expediu a seguinte Ordem do Dia:

“Nesta data, concretiza-se mais uma meta prevista no Plano de Articulação e Equipamento da Marinha do Brasil (PAEMB). Meta esta que teve seu início em 14 de dezembro de 2011, quando, então, foi assinado o contrato de obtenção de uma Bateria de Lançadores Múltiplos de Foguetes (LMF) Astros CFN 2020. Esta aquisição, além de atender a uma meta do PAEMB, contribui para consolidar a Base Industrial de Defesa, conforme é determinado na Estratégia Nacional de Defesa.

O Sistema Astros surgiu como um dos maiores sucessos da indústria bélica nacional no início da década de 1980, mas a Empresa Avibras, para chegar a desenvolver esse sistema, passou por várias fases desde o início de sua criação, em 1961, quando elaborou o projeto para desenvolvimento de uma aeronave de treinamento para a Força Aérea Brasileira (FAB), o Projeto Falcão, um monomotor de asa baixa e estrutura em material composto. Nas décadas seguintes, trabalhou, em conjunto com o Centro Técnico Aeroespacial (CTA), no desenvolvimento de diversos foguetes de sondagem. Com o conflito entre Irã e Iraque, houve o primeiro grande contrato internacional para a empresa na área de defesa, o desenvolvimento do Sistema Astros II, Sistema de Artilharia de Saturação.



ção. A eficiência comprovada permitiu sua exportação também para Arábia Saudita, Bahrein, Malásia, Qatar e, ultimamente, para a Indonésia, o que levou a Avibras a manter um desenvolvimento continuado do Sistema, sendo que a variante 2020 tem como principal característica a eletrônica avançada e uma arquitetura de Comando e Controle totalmente digital.

O Sistema Astros CFN 2020 é constituído por lançadores múltiplos de foguetes montados sobre viaturas para lançamento de foguetes de artilharia para saturação de área, necessários para estender o alcance da Artilharia de Campanha em profundidade, atualmente podendo atingir alvos a mais de 80 km. Para que o recebimento deste novo meio ocorresse de forma adequada, a partir de março de 2012, após a assinatura do contrato de aquisição junto à Empresa Avibras, o Comando do Material de Fuzileiros Navais criou em sua estrutura funcional uma gerência de meio, especificamente para conduzir esta complexa tarefa. Devido ao envolvimento de várias organizações militares para armazenagem e manutenção dos equipamentos e suas munições, também foi criado o Empreendimento Modular nº 23, visando à construção da infraestrutura necessária, que envolve obras civis para a instalação da Bia, na antiga garagem do Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo; a reforma do cais do Comando da Tropa de Reforço, na Ilha das Flores, e a reforma do cais e de paióis no Centro de Mísseis e Armas Submarinas da Marinha (CMASM) para uma adequada estocagem e armazenagem da munição.

O Sistema adquirido é composto por seis viaturas lançadoras, três viaturas remuniçadoras, uma viatura Posto de Comando e Controle, uma viatura meteorológica e, mais recentemente, em janeiro do corrente ano, foi formalizada

a contratação de uma Viatura Oficina Veicular e Eletrônica, complementando a configuração previamente planejada.

O Sistema Astros CFN 2020, além de já ter comprovada *performance* na eficiência do tiro de saturação de área e de sua plataforma, foi aprovado também nos testes de embarque nos meios navais, o que qualifica o emprego do Sistema a participar de Operações Terrestres de caráter naval, partindo do mar, com apoio de Forças Navais. E, por ser uma arma de grande efeito dissuasório, agrega valioso poder de combate aos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais.

Com esse Sistema de Armas, que hoje é incorporado ao seu acervo, o CFN passa a contar com um poder de fogo sem precedentes em sua história, tanto em volume quanto em alcance. Cabe ressaltar que, devido às suas características, este sistema não substitui a necessidade dos obuseiros 155mm, mas sim acrescenta uma capacidade que até então inexistia em nossa Artilharia de Campanha.

Neste momento, ao entregar ao Setor Operativo o primeiro lote do Sistema Lançadores Múltiplos de Foguetes Astros CFN 2020, completamos uma etapa do projeto, mas ainda há um longo caminho a percorrer, e podemos garantir que será trilhado com renovado ânimo, por vermos aqui, à nossa frente, o trabalho se materializando, e parabênizo a todos os envolvidos nesta empreitada pela dedicação e pelo profissionalismo demonstrados. Ao Comando da Força de Fuzileiros da Esquadra, “a Força que vem do mar”, ao Comando da Divisão Anfíbia e ao Batalhão de Artilharia de Fuzileiros Navais, que ora incorporam este novo meio, desejo muito sucesso no emprego dessa nova arma.

Adsumus! Viva a Marinha!”

(Fonte: Bono Especial Nº 201, de 18 de março de 2014)

## ASSUNÇÃO DE CARGOS POR ALMIRANTES

– Contra-Almirante Petronio Augusto Siqueira de Aguiar, assistente da Marinha na Escola Superior de Guerra, em 8/1;

– Vice-Almirante Antônio Carlos Frade Carneiro, diretor de Gestão de Programas Estratégicos da Marinha, em 9/1;

– Contra-Almirante (FN) Gilmar Francisco Ferraço, comandante do Material de

Fuzileiros Navais; em 7/2;

– Contra-Almirante Joêse de Andrade Bandeira Leandro, coordenador do Programa de Reaparelhamento da Marinha, em 20/3;

– Contra-Almirante (MD) Dalva Maria Carvalho Mendes, diretora do Centro de Perícias Médicas da Marinha, em 25/3.

## MAIS UM ALMIRANTE BRASILEIRO ASSUME O COMANDO DA FTM-UNIFIL

A Marinha do Brasil (MB) tem, pela quarta vez consecutiva, um almirante brasileiro comandando a Força-Tarefa Marítima da Força Interina das Nações Unidas no Líbano (FTM-Unifil). Desde 2011, a MB se mantém no comando da FTM-Unifil e, neste ano, envia para liderá-la o Contra-Almirante Walter Eduardo Bombarda, que, cumulativamente, exercerá o comando do contingente brasileiro da Unifil.

A cerimônia de passagem de comando ocorreu na manhã do dia 26 de fevereiro, em Beirute, Líbano. O Contra-Almirante Bombarda assume o posto que era ocupado pelo Contra-Almirante Joêse de Andrade Bandeira Leandro. Ele comandará a força multinacional composta por nove navios de guerra: um do Brasil, a Fragata *Liberal*, atual capitânia da FTM-Unifil; dois da Alemanha; dois de Bangladesh; um da Grécia; um da Indonésia; um da Itália e um da Turquia.

A Unifil foi criada pelo Conselho de Segurança das Nações Unidas em março de 1978, com a finalidade

de efetivar a retirada israelense do Líbano, restaurar a paz e a segurança e assistir ao governo libanês no restabelecimento da autoridade na área.

Já a Força-Tarefa Marítima (FTM), componente marítimo da missão, foi criada em outubro de 2006 e realiza operações de interdição marítima e vigilância para impedir a entrada de armas e material conexo no Líbano, além de contribuir para o treinamento da Marinha libanesa. Os navios patrulham faixa de 100 quilômetros a partir da costa libanesa, que tem 220 quilômetros de extensão.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



CA Bombarda assume o comando da FTM-Unifil

## PRÊMIO ESCOLAR TESE EXCEPCIONAL

O Capitão de Corveta Daniel Peixoto de Carvalho recebeu o prêmio escolar “Tese Excepcional” (tradução livre de “*Outstanding Thesis*”) pelo trabalho “Dynamics, heat transport, spectral composition and acoustic signatures of mesoscale variability in the ocean”, decorrente de sua participação no curso de *Master of Sciences* em Meteorologia e Oceanografia (Metoc), na Naval

Post Graduate School (NPS), localizada em Monterey, Califórnia, Estados Unidos.

O brasileiro classificou-se como primeiro colocado da turma composta por oito oficiais, sendo ele o único estrangeiro. O CC Peixoto concluiu o curso com distinção, sendo a formatura realizada em 20 de dezembro de 2013.

(Fonte: Bono nº 069, de 28/1/2014)

## ENCERRAMENTO DA MARMINAS

Foi encerrada em janeiro último, no Peru e no Equador, a missão de Assistência à Remoção de Minas na América do Sul (Marminas). A missão foi criada na região de fronteira entre Equador e Peru, em 1º de maio de 2003, pela Junta Interamericana de Defesa (JID) com o propósito de oferecer assistência técnica ao Programa de Ação Integral contra Minas Antipessoal (Aicma) da Organização dos Estados Americanos (OEA).

Em Lima (Peru), a cerimônia de encerramento aconteceu dia 15, na Dirección Geral de Desminado Humanitario del Ejército de Perú (Digedehume) e contou com a presença dos seguintes embaixadores naquele país: Carlos Alfredo Lazary Teixeira, do Brasil; José Sandoval Zambrano, do Equador; Humberto Lopez Villamil Ochoa, de Honduras; Fabio Vio Ugarte, do Chile; e Marcela María Pérez Silva, da Nicarágua. Também compareceram o representante do secretário-geral da OEA no Peru, Pablo Zuñiga; o representante do chefe da Digedehume,

General de Brigada Oscar Jesus Dextre Fernandez; o diretor de Segurança e Defesa do Ministério das Relações Exteriores do Peru, Carlos Gil de Montes Molinari; o diretor-geral da JID, Vice-Almirante Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Junior; e chefe da Marminas, Capitão de Mar e Guerra (FN) José Roberto Nunes da Silva.

Em Quito (Equador), no dia 17, na Escuela Superior Militar Eloy Alfaro, foi



Cerimônia de encerramento em Lima

realizada cerimônia militar em homenagem à Marminas, a cargo do Ministério da Defesa do Equador. Nesse mesmo dia, na residência do embaixador do Chile naquele país, aconteceu a Cerimônia de Encerramento da missão, com a participação das seguintes

autoridades: vice-ministro da Defesa do Equador, Carlos Larrea; embaixador do Chile no Equador, Juan Pablo Lira Bianchi; representante do embaixador do Brasil no Equador, Ministro Conselheiro Jonas Guimarães Ferreira; diretor-geral da Secretaria da JID; e o chefe da Marminas.

Ao longo de mais de dez anos, a Marminas contou com a participação de 79 monitores interamericanos, sendo 49 brasileiros, 18 chilenos, seis hondurenos e seis nicaraguenses, os quais, com apoio, convívio fraterno e irrestrita hospitalidade de militares e da população civil equatoriana e peruana, lograram alcançar resultados expressivos, removendo mais de 13.500 minas antipessoal, em ambiente operacional de selva e em terreno montanhoso, abrangendo uma área de mais de 368 mil metros quadrados.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Cerimônia de encerramento em Quito

## ENCERRAMENTO DO ANO CULTURAL DE 2013 DA DPHDM

Foi realizada no Auditório do Museu Naval, na Cidade do Rio de Janeiro, em 18 de dezembro de 2013, a cerimônia de Encerramento do Ano Cultural da Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM). Na ocasião, também foram lidas as Efemérides 2013 e celebrados os 25 anos da outorga do Nobel da Paz às Forças de Manutenção de Paz da Organização das Nações Unidas (ONU).

A cerimônia começou com o canto do Hino Nacional. Em seguida, o diretor do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha, Vice-Almirante Armando de Senna Bittencourt, presidiu a mesa de honra, composta pelo General de Exército (Ref<sup>tu</sup>) Pedro Luiz de Araújo Braga e pelo Tenente-Coronel (Ref<sup>tu</sup>) Ivo de Albuquerque.

Em seguida às palavras de abertura, foram entregues as medalhas de Colaborador Emérito. Criada pela Ordem de Serviço nº 32/2004, da então Diretoria do Patrimônio Histórico e Cultural da Marinha, a comenda tem a finalidade de agradecer pessoas e entidades que, tendo prestado serviços relevantes à Diretoria,

mereçam recebê-la em testemunho de gratidão e lembrança.

Foram agraciados o Capitão de Corveta (IM) Luis Fernando dos Reis Vasconcelos, o Suboficial (MO) Marcos Martins da Silva, o Terceiro-Sargento (ES) Alexson Santos Costa, o Cabo (ES) Thiago Pereira Firmo, o Servidor Civil Wagner Luiz Bueno dos Santos e a Servidora Civil Elizabeth Maria de Menezes Galvão Roland, todos da DPHDM, além de Eliane Rose Vaz Cabral Nery, do Museu Histórico Nacional. Na sequência, o Primeiro-Tenente (T) Sérgio Oliveira, como vogal, procedeu à leitura das Efemérides.

### EFEMÉRIDES NAVAIS

“Nos últimos anos, os estudos biográficos ganharam nova dimensão e retomaram importância, agora não mais sob a luz de uma certa visão heroica e literária dos grandes vultos nacionais, mas contextualizando histórias de vida dentro de uma abordagem conhecida como Nova História.

Instituições como a Marinha do Brasil têm a sua história e suas tradições formadas, ao longo do tempo, de maneira

indissociável à biografia dos que por ela passaram, cujas trajetórias singulares de vida trazem à tona não somente a nossa história, mas também a do nosso tempo e do nosso País.

A história marítima e naval brasileira busca relatar e redescobrir, por meio dos estudos biográficos, personagens marcantes que construíram a Marinha e contribuíram de forma coletiva para a realidade atual, apresentando histórias de importância fundamental para o nosso presente momento.

Assim, estamos reunidos nesta Sessão de Efemérides para lembrar almirantes do passado que prestaram importantes serviços à Marinha do Brasil e completaram centenário de nascimento em 2013.

### *Centenário de Nascimento*

Destacamos os almirantes do Corpo da Armada e do Corpo de Engenheiros Navais que alcançaram o posto de oficial superior em meados da década de 1940, período caracterizado pelas tentativas de reaparelhamento naval com o despertar do novo Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras, mas principalmente marcado pelo ingresso do Brasil na Segunda Guerra Mundial.

O Brasil se viu envolvido nessa guerra quando submarinos alemães e italianos passaram a atacar e afundar navios mercantes brasileiros, com o propósito de interromper o transporte marítimo de mercadorias para seus inimigos. Nesse conflito, a Marinha de Guerra brasileira cumpriu sua missão de manter nossas linhas de comunicações marítimas abertas e promover a defesa da navegação mercante dos Aliados.

Os homenageados deste ano são o Vice-Almirante Mario Geraldo Ferreira Braga e o Vice-Almirante (EN) Roberto da Rocha Fragoso.

### **Vice-Almirante Mario Geraldo Ferreira Braga**

O Vice-Almirante Mario Geraldo Ferreira Braga iniciou sua carreira naval em 1931, com 18 anos de idade. Em 1943, após o Brasil ter entrado na Segunda Guerra Mundial, exerceu o comando do Aviso *Amapá*, subordinado ao Comando Naval do Norte, onde teve a missão de recolher náufragos de um submarino alemão, destruído em ataque aéreo, resgatando um marinheiro das forças inimigas e entregando-o na cidade de Belém.

Em 1944, designado para servir no Contratorpedeiro *Bertioga*, subordinado à Força Naval do Nordeste, participou de importantes missões de comboio a navios mercantes, em conjunto com a Quarta Esquadra Americana no Atlântico e no Caribe. Após o fim dos conflitos, foi designado para receber nos Estados Unidos o Navio-Tanque *Raza* e tornou-se seu primeiro comandante.



Vice-Almirante Mario Geraldo Ferreira Braga

Após deixar o comando do *Raza*, embarcou na Diretoria do Pessoal da Marinha, onde assumiu a comissão formada para elaborar um plano para aumentar os contingentes do pessoal especializado dos Quadros do Pessoal Subalterno da Armada. Foi nominalmente elogiado nessa comissão pelo ministro da Marinha, Almirante Jorge do Paço Mattoso Maia, que ressaltou suas qualidades excepcionais de direção.

Durante o tempo em que permaneceu no posto de capitão de mar e guerra, assumiu cargos importantes, tais como: adido naval à Embaixada do Brasil em Roma, diretor do Colégio Naval, vice-diretor de Eletrônica da Marinha e Estado-Maior da Esquadra, para onde foi convocado com a missão de encontrar soluções para o problema de abastecimento, demonstrando grande habilidade e competência nas medidas que tomou a fim de sanar as deficiências existentes.

Em 1966, chegou ao posto de contra-almirante assumindo o comando da Força Aeronaval, onde deu prosseguimento ao esforço de chegar à excelência nas operações com helicópteros, contribuindo para a transformação da Marinha do Brasil em uma das poucas Marinhas do mundo que operam com helicópteros embarcados, inclusive no período noturno, e em navios relativamente pequenos.

Em 1969, assumiu o cargo de comandante da Força de Transporte da Marinha, onde se dedicou ao aumento exponencial das atividades de transporte de carga. Sua última comissão foi a de diretor do Pessoal Militar da Marinha. Desligou-se do serviço ativo no posto de vice-almirante, em 1972.

### **Vice-Almirante (EN) Roberto da Rocha Fragoso**

O Vice-Almirante (EN) Roberto da Rocha Fragoso ingressou na Marinha em 1930, com 17 anos de idade. Pelo Decreto

nº 590-c, de 9 de março de 1955, foi transferido para o Corpo de Engenheiros Navais. Durante a Segunda Guerra Mundial, serviu no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, tendo sido enviado aos Estados Unidos da América com a missão de aperfeiçoar seus conhecimentos sobre a fabricação e a manutenção de torpedos. Regressou ao Brasil em 1945 e foi designado para servir na Comissão de Estudos de Torpedos instalada na Diretoria do Armamento da Marinha, onde exerceu os cargos de direção de Serviços de Fabricação de Torpedos e de Serviços de Seleção e Montagem de Máquinas e Ferramentas, fundamentais para a organização da futura Fábrica de Torpedos da Marinha.



Roberto da Rocha Fragoso

Pelo Decreto nº 25.196, de 9 de julho 1948, a Comissão de Estudos de Torpedos passou a denominar-se Fábrica de Torpedos da Marinha, tendo sido designado pelo Gabinete do Ministro da Marinha para ser o chefe do Departamento Industrial.

Em 1955, após a conclusão do curso de Engenharia Industrial e de Armamento na Escola Técnica do Exército, foi transferido para o Corpo de Engenheiros e Técnicos Navais. Em 1956, já como capitão de mar e guerra, assumiu a direção da Fábrica de Torpedos da Marinha, completando sua contribuição na obtenção e no desenvolvimento de conhecimento técnico referente a torpedos, e na organização, estruturação e funcionamento desta Fábrica.

Em 1964, após chegar ao Almirantado, continuou a exercer o cargo de subdiretor de Engenharia Naval, e mais tarde, como diretor de Engenharia da Marinha, tomou parte na Comissão de Estudos para reformulação definitiva do Programa Decenal de Construção Naval. Exerceu interinamente a Direção-Geral do Material da Marinha e desligou-se do serviço ativo em 1972, no posto de vice-almirante.

As breves palavras ditas aqui não expressam todas as contribuições dos homenageados, nem conseguem retratar toda a herança que esses líderes navais deixaram para a Marinha do Brasil. A homenagem prestada, ainda que singela, é um justo reconhecimento aos que dedicaram suas vidas à defesa do Brasil.”

Na segunda parte da solenidade, foi realizada a comemoração dos 25 anos da outorga do Nobel da Paz às Forças de Manutenção de Paz da ONU.

O vogal da cerimônia procedeu, então, à leitura do texto referente ao assunto:

“Em 1988, o Comitê do Prêmio Nobel reconheceu os esforços empreendidos pela Organização das Nações Unidas na manutenção da paz, atribuindo o Prêmio Nobel da Paz aos militares que serviram como observadores e soldados da ONU.

Entre 1945 e 1988, mais de 500 mil pessoas de 53 países participaram destas operações, nas quais 733 perderam suas vidas. Até 1988, a ONU havia enviado forças de

paz para os Balcãs, Israel, Caxemira, Egito, Líbano, Congo, Nova Guiné Ocidental, Iêmen, Chipre, República Dominicana, Afeganistão, Irã e Iraque. As unidades estavam sob o comando do secretário-geral da ONU e foram disponibilizadas voluntariamente pelos países membros.

Neste mesmo período, o Brasil esteve nas seguintes operações: Comissão Especial das Nações Unidas para os Balcãs (Unscob), Força de Emergência das Nações Unidas no Egito (Unef), Operação das Nações Unidas no Congo (Onuc), Grupo Precursor de Observadores da Força de Segurança da Autoridade Executiva Temporária das Nações Unidas em Irian Java (Unsf), Missão de Observadores das Nações Unidas no Iêmen (Unyom), Força de Manutenção da Paz das Nações Unidas no Chipre (Unficyp), Escritório de Representação do Secretário-Geral das Nações Unidas na República Dominicana (Domrep) e Missão de Observadores das Nações Unidas entre Índia e Paquistão (Unipom).

Com exceção das forças que foram enviadas para o Congo, as tropas eram equipadas com armas leves para a autodefesa, tendo como principais atribuições: informar sobre a situação em áreas de crise, criar zonas tampão, manter os contatos entre as partes em conflito, monitorar acordos de armistício, manter a ordem e oferecer ajuda humanitária.

Atualmente, as forças de manutenção da paz da ONU atuam em 15 pontos do globo: Haiti, Saara Ocidental, Mali, Libéria, Costa do Marfim, Darfur, Sudão, República Democrática do Congo, Chipre, Kosovo, Líbano, Síria, Israel, Afeganistão e Caxemira.

As forças de manutenção da paz são empregadas para manter ou restabelecer a paz em áreas de conflito armado, de modo que a ONU pode se envolver em conflitos entre estados, bem como em guerras civis,

atuando de maneira imparcial, a fim de preparar o terreno para a solução das questões que têm provocado os conflitos. Se não for possível alcançar uma solução pacífica, a presença de forças da ONU pode contribuir para reduzir a intensidade da beligerância. As forças de manutenção da paz normalmente são implementadas em consequência de uma decisão do Conselho de Segurança.

Nesse sentido, podemos distinguir entre dois tipos de operações de paz: grupos de observadores desarmados e forças militares levemente armadas. Os grupos de observadores estão preocupados com a coleta de informações sobre as condições reais existentes em uma área, enquanto as forças militares estão incumbidas de tarefas mais prolongadas, tais como manter distantes as partes de um conflito e preservar a ordem em uma área, somente estando autorizadas a empregar suas armas para autodefesa. O Brasil tem se mantido como um dos mais tradicionais participantes nos contingentes das operações de paz da ONU, tendo enviado esforços em mais de 40 missões envolvendo mais de 20 mil militares, policiais e civis, entre os quais lamentamos a perda de 40 brasileiros ao longo dessas atividades em prol da manutenção da paz.

O laureamento das forças de manutenção da paz da ONU em 1988 trouxe entre seus homenageados o contingente brasileiro que fez parte da Força de Emergência das Nações Unidas no Egito (Unef), mais conhecido como o ‘Batalhão Suez’. Tal contingente, enviado ao Egito em 1957, teve a missão de supervisionar o cessar-fogo e a retirada das tropas de Israel, da França e do Reino Unido da região após os conflitos que se seguiram à Segunda Guerra Árabe-Israelense.

Atualmente, o Brasil possui contingentes em sete missões, entre as quais destacamos a Força Interina das Nações Unidas no Líbano (Unifil), a Missão das Nações

Unidas no Haiti (Minustah) e a Missão das Nações Unidas na República Democrática do Congo (Monusco), sendo a duas últimas comandadas por oficiais do Exército Brasileiro.

Tal engajamento ratifica o importante posicionamento brasileiro no cenário internacional, bem como sua busca por um reordenamento da ONU ressaltando os ideais de justiça, paz e cooperação, onde o Brasil pleiteia uma posição condizente com a sua atuação pacífica neste cenário.”

## **25 ANOS DA OUTORGA DO NOBEL DA PAZ**

Na sequência, o Vice-Almirante Armando de Senna Bittencourt iniciou as apresentações sobre a contribuição brasileira às missões de paz, homenageando a Comissão Especial das Nações Unidas para os Bálcãs, a Unscob, missão pioneira, encarregada de observar a possível interferência da Albânia, Bulgária e Iugoslávia na guerra civil então em curso na Grécia, de maio de 1948 a março de 1951.

Após, o General de Exército (Ref<sup>o</sup>) Pedro Luiz de Araújo Braga discorreu sobre a Força de Emergência das Nações Unidas 1 (Crise de Suez), a Unef-1. O palestrante é membro emérito do Instituto de Geografia e História Militar do Brasil, atual presidente do Conselho Deliberativo do Clube Militar e veterano da Unef-1 no Oriente Médio, tendo integrado o 14<sup>o</sup> Contingente do Batalhão Brasileiro em 1964/1965, ainda no posto de major e já com o curso de Estado-Maior, como oficial de Operações e Informações (sistema inglês).

Por fim, o Tenente-Coronel (Ref<sup>o</sup>) Ivo de Albuquerque apresentou a Missão de Observação das Nações Unidas na Índia e Paquistão (Unipom) e a Operação das Nações Unidas no Congo (Onuc). O Tenente-Coronel Ivo Albuquerque é



veterano da Unipom, associado titular do Instituto Histórico de Petrópolis e sócio honorário da Academia Petropolitana de Letras. Ele discorreu também sobre aspectos marcantes da presença militar brasileira no Congo, de 1960 a 1964; na Nova Guiné/Yrian Ocidental, em 1962; no Iêmen, em

1963; no Chipre, em 1964; e na República Dominicana, em 1965 e 1966.

Encerrando a cerimônia, o Vice-Almirante Bittencourt conduziu uma visita às instalações do Museu Naval, seguida de confraternização comemorativa no *hall* do Museu Naval.

## MB ENTREGA AERONAVE À ARMADA DO URUGUAI APÓS MANUTENÇÃO

Foi realizada, em 24 de janeiro último, a cerimônia de reincorporação do helicóptero Esquilo biturbina (AS-355) à Armada da República Oriental do Uruguai, após Período de Manutenção Geral de Aeronave (PMGA) executado pela Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia (RJ).

A cerimônia ocorreu na Base Aero-naval N<sup>o</sup> 2 Capitan de Corbeta Carlos A.

Curbelo, no distrito de Maldonado, a 150 km de Montevidéo (Uruguai). A entrega

do helicóptero, após sua completa inspeção estrutural e revisão geral de motores e componentes eletrônicos, também englobou a requalificação de pilotos e mecânicos de aviação.

O evento representou a materialização do acordo de cooperação no âmbito do Ministério da Defesa do Brasil e do Uruguai. Essas ações contribuem para o fortalecimento e a

expansão da desejada integração regional.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Cerimônia de reincorporação do Esquilo, da Armada do Uruguai

## MB ENTREGA LANCHAS-PATRULHA AO COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA

O Comando do 9<sup>o</sup> Distrito Naval (Manaus-AM) entregou, em 6 de dezembro de 2013, duas Lanchas-Patrolha de Rio (LPR) ao Exército Brasileiro, por meio do Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (Cecma). A cerimônia aconteceu no cais da Estação Naval do Rio Negro, na capital amazonense.

As unidades foram adquiridas junto à empresa colombiana Corporación de Ciencia y Tecnología para El Desarrollo



Demonstração da lancha-patrolha de rio

de La Indústria Naval Marítima e Fluvial (Cotecmar), que prevê a personalização das lanchas-patrolha para atender ao emprego doutrinário da Marinha do Brasil e do Exército Brasileiro. Cada Força recebeu duas lanchas-patrolha.

A obtenção das LPR acontece conforme as diretrizes da Estratégia

Nacional de Defesa, especialmente no alcance aos conceitos de monitoramento, controle, mobilidade tática e presença, nas grandes bacias fluviais da Região Amazônica e do Pantanal, para permitir uma ação conjunta e integrada entre as Forças.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## FORÇA DE SUBMARINOS RECEBE OS MELHORES ALUNOS DO ACRE NO ENEM

Os nove alunos primeiros colocados do Acre no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), acompanhados por duas professoras, visitaram, em 31 de janeiro último, o Comando em Chefe da Esquadra e o Comando da Força de Submarinos (ComForS), na cidade do Rio de Janeiro. A visita às Organizações Militares da Marinha fez parte da programação de visitas de cunho científico-tecnológico a renomados centros de pesquisa e inovação fluminenses.

Na Base Almirante Castro e Silva (BACS), os estudantes foram recebidos pelo comandante da ComForS, Contra-Almirante Marcos Sampaio Olsen, e pelo comandante do Centro de Instrução Almirante Átilla Monteiro Aché, Capitão de Mar e Guerra Thadeu Marcos Orosco Coelho Lobo. O grupo acompanhou um mergulho de demonstração em um dos tanques de adestramento do Centro Hiperbárico e observou como funcionam as câmaras hiperbáricas e a sala de controle da instalação, utilizadas pela Marinha do Brasil na prática de mergulho saturado.

Os alunos participaram, ainda, de um “mergulho” no Treinador de Imersão (TI), simulador no qual os oficiais e praças submarinistas são adestrados durante seus cursos de aperfeiçoamento, e assistiram a uma simulação no Tanque de Treinamento de Escape Submarino (TTES).

Após uma visita ao Submarino *Tikuna*, a programação foi encerrada no prédio do Comando da Força de Submarinos, onde os alunos foram presenteados com um exemplar do livro *A vida dos FF – 1914 e 1934*, que contém relatos sobre as experiências vivenciadas pelos submarinistas nos 20 anos iniciais da Força de Submarinos.

A viagem de intercâmbio cultural a diferentes instituições fluminenses, incluindo os laboratórios da Universidade Federal do Rio de Janeiro e a Companhia Siderúrgica Nacional, foi promovida e acompanhada pelo deputado federal Sibá Machado, com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Acre e da Secretaria de Educação acriana.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Estudantes acompanham simulação de escape submarino no TTES

## PARAÍBA SEDIARÁ GRANDE ESTALEIRO PARA DOCAGENS E REPAROS

O Município de Lucena, no Estado da Paraíba, receberá um estaleiro de grande porte voltado para o mercado nacional e internacional de docagens e reparos navais. O anúncio foi feito em 12 de dezembro do ano passado pelo Governador Ricardo Coutinho, durante solenidade realizada no Palácio da Redenção para assinatura do Protocolo de Intenções referente ao novo negócio. A unidade será comparável às maiores instalações do gênero e deverá estar em operação a partir de meados de 2017.

O empreendimento recebeu a denominação de Empresa de Docagens Pedra do Ingá – EDPI, em alusão ao importante sítio arqueológico localizado no Estado. O local escolhido para a implantação foi o Município de Lucena, distrito de Costinha, na foz do Rio Paraíba e defronte ao porto de Cabedelo.

O estaleiro será um dos maiores da América do Sul e estará capacitado para efetuar a docagem de qualquer navio da frota mercante mundial. Segundo a diretoria do grupo americano McQuilling Partners Inc., um dos responsáveis pelo projeto, “nenhum outro estaleiro de reparo naval na Bacia do Atlântico Sul terá esses recursos. Em sua capacidade máxima, poderá efetuar a docagem de mais de cem navios por ano, o que inclui navios de cabotagem, de importação

e exportação e em trânsito nas principais rotas de comércio dos segmentos da frota de navios graneleiros, petroleiros, contêineres e embarcações de apoio *offshore*”.

Outra empresa envolvida é a brasileira Promon Engenharia, elaborando estudos técnicos e da escolha da área, que tem aproximadamente 83 hectares e que se mostrou ideal para a implantação por estar em área abrigada e favorecer o acesso ao porto. O projeto conta também com a participação de uma equipe de projetistas de empresas portuguesas com experiência em construção e operação de estaleiros voltados para a atividade de reparo.

A implantação será em fases, com a duração esperada de 36 meses, e, em sua configuração final, o estaleiro será composto de dois diques secos e um sistema de Hydrolift/Shiptransfer, capaz de docar simultaneamente mais de quatro embarcações. A estimativa é de que sejam criados 2 mil postos de trabalho durante a fase de construção e na fase operacional. A previsão é de que, quando em plena capacidade, a unidade empregue aproximadamente 1.500 trabalhadores, gerando mais de 4.500 empregos indiretos. O processo de licenciamento ambiental terá início em 2014.

(Fonte: TV1RP)

## MB RECEBE ÁREA PARA CONSTRUÇÃO DO BATALHÃO DE OPERAÇÕES RIBEIRINHAS DE LADÁRIO

O Comando do 6º Distrito Naval (Ladário-MS) recebeu, em 16 de fevereiro último, uma área para construção das edificações do Batalhão de Operações Ribeirinhas de Ladário (BtlOpRibLa). A solenidade de entrega foi realizada na

sede da Superintendência de Patrimônio da União de Mato Grosso do Sul (SPU-MS), em Campo Grande (MS).

O terreno possui 213.147,87 m<sup>2</sup> e está localizado na região do Mangueiral, no município de Ladário, mais conhecida

como “Estrada da Codrasa”. Posicionado ao longo da calha fluvial do Rio Paraguai, em local importante e sensível sob o ponto de vista estratégico, o BtlOpRibLa terá papel preponderante na condução de operações ribeirinhas e no controle de margens, além de contribuir para o controle das hidrovias pela Marinha do Brasil.

A nova instalação também viabilizará, sob o ponto de vista estratégico, o aumento da segurança nas fronteiras e contribuirá para a proteção do meio ambiente na Área de Proteção Ambiental da Baía Negra. O novo Batalhão substituirá o Grupamento de Fuzileiros



Planta do terreno recebido para a construção do BtlOpRibLa



Contra-Almirante Edervaldo, comandante do 6º DN, recebe o Termo de Entrega da área

Navais atualmente localizado no Complexo Naval de Ladário.

A transformação do Grupamento em Batalhão denota a preocupação da Marinha com a presença nas calhas fluviais da fronteira oeste e amplia a capacidade da Força em realizar Operações Ribeirinhas e controle de hidrovias nas principais áreas das bacias hidrográficas Paraguai-Paraná, próximas das cidades mato-grossenses-do-sul de Corumbá e Ladário e em Foz do Iguaçu (PR).

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## GOVERNO CHINÊS INAUGURA QUARTA ESTAÇÃO CIENTÍFICA NA ANTÁRTICA

A China inaugurou sua quarta estação científica na Antártica, uma nova etapa na rápida consolidação da presença do país naquele continente branco, onde pretende construir uma nova base até o início de 2015. A estação, batizada com o nome de Taishan, foi construída a 2.600 metros de altitude em 53 dias por uma equipe de 28 pessoas, segundo a Administração do Estado para os Oceanos, citada pela agência oficial Xinhua.



Até o início de 2015, o país pretende construir uma nova base

A China possui agora quatro bases no continente: Changcheng (Grande Muralha), Zhongshan, Kunlun e Taishan. De acordo com o canal estatal CCTV, ainda este ano o país terá uma base permanente na região.

A Base Taishan será utilizada apenas no verão, de dezembro a março. A temperatura média anual no continente é de  $-36,6^{\circ}\text{C}$ .

(Fonte: Correio Braziliense)



A base Taishan será utilizada apenas no verão

## MB REALIZA BUSCA E SALVAMENTO EM SANTO ANTÔNIO DO IÇÁ

A Marinha do Brasil (MB) realizou, em 10 de dezembro de 2013, operação de busca e salvamento (*Search and Rescue* – SAR), no município de Santo Antônio do Içá (AM). Naquele dia, a Capitania Fluvial de Tabatinga (CFT) recebeu a informação que a balsa M/F *Walter Júnior III*, de bandeira peruana e que tinha como destino o porto de Iquitos (Peru), emborcara na foz do Rio Içá, a aproximadamente 370 km de Tabatinga, Amazonas.

Após a confirmação do acidente da navegação, foi enviada à região uma equipe com quatro militares para realizar as buscas a uma senhora que estava desaparecida.



Mergulhadores na busca da senhora desaparecida

A presença de mergulhadores foi solicitada ao Comando do 9º Distrito Naval (Manaus-AM), que prontamente acionou os

mergulhadores pertencentes ao Comando da Flotilha do Amazonas, pois uma das hipóteses era que a desaparecida poderia encontrar-se presa na embarcação emborcada. O corpo foi localizado pelos mergulhadores no local indicado, e as buscas foram encerradas, após oito dias de trabalho das equipes presentes na localidade.

A ação da MB contou com o apoio da Prefeitura da cidade de Santo Antônio do Içá, da Defesa Civil, da Polícia Militar e de empresas de navegação.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## SALVAMAR SUESTE RECEBE VISITA DE AGRADECIMENTO

O Serviço de Busca e Salvamento da Marinha (Salvamar Sueste) recebeu, em 6 de dezembro de 2013, a visita do Sr. Odair

Damásio, que havia sido socorrido por equipe daquele órgão quando, com suspeita de um infarto, encontrava-se navegando a

bordo de um navio mercante. O Salvamar Sueste, que faz parte da estrutura do Comando do 1º Distrito Naval, tem sede na cidade do Rio de Janeiro.

A visita aconteceu com o intuito de permitir que o Sr. Odair agradecesse aos militares responsáveis pela execução e coordenação da evacuação aeromédica (resgate por aeronave) que o beneficiou. Durante o referido resgate, a tripulação da aeronave enfrentou situações adversas, pois o mar estava revolto e as condições de voo desfavoráveis.

A evacuação aeromédica foi feita por um helicóptero UH-14 Super Puma, da Marinha do Brasil, com uma equipe de 12 militares, que trasladou o tripulante para



Envolvidos na busca e resgate do Sr. Odair

o Aeroporto Santos Dumont, onde uma ambulância o aguardava para conduzi-lo a um hospital da região.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## VELAS LATINOAMERICA 2014

A Marinha do Brasil realizou, de 11 a 16 de fevereiro último, em Itajaí-SC, a etapa brasileira do Velas Latinoamerica 2014. O evento, coordenado pela Armada da Argentina, contou com a participação dos seguintes veleiros: *Cisne Branco*, do Brasil; *Libertad*, da Argentina; *Esmeralda*, do Chile; *Gloria*, da Colômbia; *Guayas*, do Equador; e *Simón Bolívar*, da Venezuela.

Nesta etapa, houve Parada Naval em praias da região, apresentação da Banda Sinfônica do Corpo de Fuzileiros Navais e visita pública aos navios. Após a etapa brasileira, os veleiros partiram em viagem pelos mares do Atlântico e do Pacífico, tendo como destino final Veracruz, no México, aonde deverão chegar em 18 de junho.

O encontro de veleiros é parte do evento Velas Sudamérica 2010, realizado no Rio de Janeiro-RJ, entre as Marinhas de 14 países latino-americanos. Em maio de 2012, durante a XXV Conferência Naval Interamericana, ficou acordado que, a cada quatro

anos, haveria um Encontro de Grandes Veleiros. A iniciativa tem como propósito estreitar e fortalecer os laços de amizade entre as Marinhas da América Latina.



Roteiro da Velas Latinoamerica 2014

Durante o primeiro semestre de 2014, as embarcações de distintas nacionalidades navegarão juntas pelos mares da América do Sul e do Caribe durante 134 dias, percorrendo um total de 12 mil milhas náuticas (o equivalente a 22 mil quilômetros). Os veleiros que participam deste desafio terão a oportunidade de visitar as mais importantes cidades e portos de Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, México, Peru, República Dominicana, Venezuela e Uruguai.

O fato de o município de Itajaí ter sido escolhido como o ponto de partida da regata Velas Latinoamerica 2014 (também chamada de Regata Grandes Veleiros) o consolidada como um importante polo da vela internacional – em

2013, realizou-se ali a regata Transat Jacques Vabre, e em 2015 a cidade será sede da Volvo Ocean Race.

(Fontes: Bono nº 87, de 3/2/2014, [www.ara.mil.ar/archivos](http://www.ara.mil.ar/archivos), [www.itajai.sc.gov.br](http://www.itajai.sc.gov.br) e [osoldiario.clicrbs.com.br](http://osoldiario.clicrbs.com.br))



O NVe *Cisne Branco*

## MB RESGATA VÍTIMAS DE TEMPESTADE NO RIO NEGRO

A Capitania Fluvial da Amazônia Ocidental (CFAOc), com sede em Manaus (AM), resgatou, em 10 de janeiro último, um grupo de quatro professores e uma



Professores e criança resgatados, em embarcação da CFAOc

criança de dois anos de idade, que estava descendo o Rio Negro em uma embarcação pequena (tipo “rabeta”) e foi atingido por uma forte tempestade.

Com as condições adversas dos ventos e da água, o condutor abarrancou nas proximidades da Praia do Tupé (AM), a cerca de 30 km de Manaus, por volta das 20 horas.

A CFAOc empregou duas lanchas da Inspeção Naval para realizar o resgate. A bordo de uma delas, o grupo foi levado para o porto mais próximo de Manaus, onde foi recebido por seus familiares e por uma equipe médica.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## NAsH *CARLOS CHAGAS* RESGATA NÁUFRAGO NO RIO NEGRO

O Navio de Assistência Hospitalar (NAsH) *Carlos Chagas* resgatou, em 9 de fevereiro último, o tripulante de uma embarcação de pequeno porte que naufragou no Rio Negro, nas proximidades do terminal da Petrobras em Manaus (AM).

Após suspender da Estação Naval do Rio Negro para iniciar uma comissão de Assistência Hospitalar (Asshop), no polo formado pelos rios Negro e Branco, os militares de serviço no passadiço do navio avistaram uma pequena embarcação emborcando. A lancha do navio foi

então acionada para resgatar o náufrago e levá-lo para bordo do navio, onde recebeu atendimento médico.



Transferência da embarcação entre lanchas do NAsH *Carlos Chagas* e da CFAOc

O tripulante, de 49 anos e morador da comunidade Vila Nova, não sofreu ferimentos. A embarcação, que permaneceu parcialmente submersa, constituindo perigo à navegação, foi rebocada com o auxílio da Lancha *Rio Negro*, da Capitania Fluvial da Amazônia Ocidental

(CFAOc), que se encontrava nas proximidades do local.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## LFM É CLASSIFICADO COMO INSTITUIÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

O Laboratório Farmacêutico da Marinha (LFM), localizado na cidade do Rio de Janeiro, foi reconhecido, em 16 de dezembro de 2013, como Instituição Científica e Tecnológica (ICT). Esse processo é resultado da Visita Técnico-Funcional (Vitec) realizada pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha (SecCTM) em 7 de outubro do mesmo ano.

O reconhecimento decorre do atendimento aos requisitos previstos na Lei de Inovação Tecnológica. Entre eles, o de



Laboratório Farmacêutico da Marinha



realizar pesquisas aplicadas, principalmente com medicamentos fitoterápicos. Essa cultura possibilitou ao LFM se tornar a primeira ICT entre os laboratórios das Forças Armadas e a segunda na área de pessoal da Marinha do Brasil, contribuindo para a evolução científica na área de saúde e desempenho humano.

Criado em 1906, o LFM cumpre sua missão de atender à Família Naval e aos órgãos públicos, produzindo medicamentos com o objetivo de ajudar a suprir a necessidade nacional, conforme a política elaborada pelo Ministério da Saúde.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## NOVO ANTI-INCRUSTANTE LIVRE DE COBRE

As incrustações no casco do navio aumentam a resistência à água e, por consequência, o consumo de combustível. Evitar esse problema é a característica básica de um anti-incrustante.

Com vistas a se adiantar às iminentes revisões de regulamentação quanto ao uso de cobre no ambiente marinho, e tomando a frente no setor de revestimentos do mercado naval, a PPG Industries lançou, no final do ano passado, a linha de anti-incrustantes que não usam cobre em sua composição. A linha Sigma Nexeon™ foi desenvolvida com base em pesquisas e testes intensos, tanto nos laboratórios da empresa quanto em estudos com terceiros.

O Sigma Nexeon™ 710 é a solução para embarcações operacionais e pode ser aplicado tanto durante a construção

quanto nas docagens. No caso de novas construções cujas fases de *outfit* demorarem mais que seis meses, o produto recomendado é o Sigma Nexeon™ 750, que é o anti-incrustante *top coat* de alta atividade – livre de cobre.

Testes realizados em universidades renomadas e institutos de testes na Coreia e no Japão confirmaram as propriedades e o desempenho da nova linha da PPG. A partir desses dados, os referidos produtos são classificados como anti-incrustantes de baixa fricção.

Outro benefício da linha é a aparência, pois, pela ausência do cobre em sua formulação, o efeito conhecido como “esbranquiçamento do casco” não acontece quando o casco é recoberto com esses produtos.

(Fonte: Ketchum Estratégia)

## CANHÃO LASER SERÁ TESTADO NO USS *PONCE*

Um canhão laser FY 14 será testado a bordo de um navio dois anos antes do planejado, graças ao progresso significativo de pesquisadores da Marinha dos Estados Unidos no desenvolvimento de armamentos de energia direcionada. A demonstração no mar do artefato a bordo da base flutuante USS *Ponce* é parte de um portfólio que abrange diversos programas de pesquisa e

desenvolvimento em energia direcionada conduzidos pela Força. As iniciativas prometem demonstrações e protótipos para sistemas embarcados, aerotransportados e baseados em terra.

O sistema de armamento a laser da US Navy progrediu a tal ponto que, quando for testado a bordo do *Ponce*, precisará de apenas uma pessoa para operá-lo. A Força

também planeja equipar uma de suas embarcações com um canhão eletromagnético nos próximos dois anos. Em entrevista para a Associated Press, o Capitão de Mar e Guerra Mike Ziv, gerente de programas do Naval Sea Systems Command, declarou que tornar essas tecnologias operacionais “muda fundamentalmente a forma como os Estados Unidos fazem guerra”.

Oficiais da US Navy acreditam que a tecnologia de energia direcionada proverá armamentos de baixo custo, versáteis e com precisão sem precedentes em detecção e destruição dos alvos. Por serem abastecidos por eletricidade, os lasers podem ser disparados enquanto houver energia, além de serem mais seguros, pois dispensam o transporte de propelentes e explosivos nos navios onde estão instalados. Os canhões



O canhão FY 14 no USS *Ponce*

de energia direcionada complementam as armas cinéticas e criam um sistema de defesa em camadas contra embarcações menores e velozes em grandes números, e aeronaves não tripuladas – tudo isso a um custo menor do que o de armamentos convencionais.

As possibilidades desse tipo de armamento para as tripulações vão desde disparos não letais para neutralização até a destruição completa do alvo, baseando-se no controle da intensidade na energia direcionada.

Após os testes do FY 14, a US Navy e o Departamento de Defesa dos Estados Unidos continuarão os esforços para o emprego de armamentos a laser de baixo custo em mais navios da Frota.

(FONTE: Navy Recognition, tradução e adaptação do Poder Naval, em [www.naval.com.br](http://www.naval.com.br))

## TECNOLOGIA OCEÂNICA TRAZ CANADÁ AO BRASIL

Uma delegação composta de representantes da iniciativa privada, associações setoriais e uma das maiores instituições de apoio à pesquisa do Canadá, especializadas no setor de tecnologia oceânica, estiveram no Brasil de 9 a 14 de fevereiro último para uma série de encontros com empresas, associações e universidades envolvidas no setor. A delegação, liderada pela Ocean Technology Alliance Canada (Otac), contou com oito representantes das principais empresas canadenses na área. O propósito da missão foi conhecer as oportunidades de negócios e parcerias desse setor no Brasil, além de apresentar produtos e serviços especializados para o mercado brasileiro.

Em Macaé (RJ), o grupo se encontrou com representantes do Centro de Observação Oceânica da Petrobrás e participou do seminário “Sinergias e Competências na Área de Tecnologias Oceânicas entre Brasil e Canadá”. Durante a visita, os membros da comitiva se encontraram, ainda, com representantes da Marinha do Brasil e de outras empresas locais.

A comitiva esteve também em Porto Alegre, onde participou de encontros com diversas entidades, como a Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul. O grupo visitou, ainda, as instalações do porto do Rio Grande e da

Universidade Federal do Rio Grande, em Pelotas, onde conheceu os projetos desenvolvidos no Parque Tecnológico Oceânico da universidade.

A missão foi uma iniciativa da Otac e da International Science and Technology Partnerships Canada (ISTP Canada), em parceria com o Consulado Geral do Canadá no Rio de Janeiro e o Escritório Comercial do Governo do Canadá em Porto Alegre. As empresas e associações canadenses presentes na missão foram: ISTP Canada, ASL

Environmental, Pangeon Subsea, Satlantic, Hawboldt Industries, ISE – International Submarine Engineering, Rockland Scientific e MDA Systems.

A iniciativa faz parte de uma série de ações desenvolvidas pelo Governo do Canadá para expandir o setor no país, além de ampliar as parcerias com instituições locais e estimular a troca de conhecimento e cooperação com parceiros brasileiros.

(Fonte: Consulado-Geral do Canadá em São Paulo)

## FEIPESCA 2014

Foi realizada no Expo Center Norte, na Cidade São Paulo (SP), de 20 a 23 de março último, a Feipesca 2014, maior feira internacional de pesca esportiva da América Latina. Mais de 35 mil pessoas visitaram o evento, que apresentou mais de 80 marcas para demonstrar o que há de mais novo no mundo da pesca, entre equipamentos, barcos, motores e operadores de turismo. A feira, patrocinada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), também contou com palestras sobre o tema.

Um dos destaques dessa edição foi a Vitrine da Pesca, que mostrou as principais novidades em equipamentos que chegarão às lojas ao longo do ano. O evento promo-

veu rodadas de negócios para o acesso direto aos maiores importadores, fabricantes e distribuidores de equipamentos e serviços.

Outra atração foi o Bass Tub, um aquário gigante com 12 metros de comprimento. Nele foram realizadas demonstrações de pesca e arremesso por pescadores profissionais. Na Pista de Arremesso, o público pôde testar suas habilidades de pesca e aprender, com monitores, técnicas de arremesso. As crianças também tiveram um espaço totalmente dedicado a elas, o Espaço Pescador Mirim, com atrações e brincadeiras num grande playground temático em que puderam aprender sobre a pesca esportiva e a preservação dos ambientes aquáticos.

(Fonte: Engaje Comunicação)

## MARINHA PROMOVE SEMINÁRIO SOBRE O SisGAAz

Foi realizado em 17 de janeiro último, na Escola de Guerra Naval (EGN), cidade do Rio de Janeiro, seminário sobre o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz). Paralelamente ao evento, foi lançado o Programa Estratégico do sistema, com a divulgação do Pedido de Proposta

para sua implantação. Em 20 de março, aconteceu a entrega da versão definitiva.

Após a apresentação do Programa SisGAAz, o diretor de Gestão de Programas Estratégicos da Marinha, Vice-Almirante Antonio Carlos Frade Carneiro, concedeu entrevista coletiva à imprensa. O Programa

foi apresentado a empresas e consórcios que poderão participar do processo de seleção para implantação, cujas propostas devem ser apresentadas até julho deste ano.

Uma comissão designada pela Marinha do Brasil avaliará as propostas. A implementação do SisGAAz está programada para ocorrer em quatro módulos sequenciais – a estimativa é que o programa seja implementado em dez anos.

O SisGAAz foi concebido para garantir que a riqueza existente nos mares do Brasil seja devidamente protegida. Dessa forma, o projeto tem como propósito monitorar e controlar a imensa área conhecida como Amazônia Azul. O espaço

corresponde a 4,5 milhões de km<sup>2</sup> que se estende até 350 milhas náuticas (648 km) da costa, e 200 milhas náuticas em torno das ilhas oceânicas brasileiras, representando cerca de metade da área territorial do País.

(Fontes: Bono nº 32, de 14 de janeiro de 2014, e [www.naval.com.br](http://www.naval.com.br))



## MORRE O SG (FN) BARNABÉ, UM DOS HERÓIS DOS ESPORTES NA MB

Morreu em 18 de janeiro último, aos 76 anos, um dos maiores atletas de todos os tempos da Marinha do Brasil, o Sargento Fuzileiro Naval (SG-FN) Barnabé Santos Souza, que brilhou nacional e internacionalmente no Pentatlo Militar.

Barnabé, que ingressou no Corpo de Fuzileiros Navais em 6 de junho de 1956, aos 18 anos, iniciou sua carreira no esporte como boxeador. Também passou pelo futebol, mas foi como atleta do pentatlo militar que obteve as suas maiores conquistas.

Campeão mundial por equipes em 1960 e 1965, vice-campeão mundial por sete vezes, campeão brasileiro de 1960 a

1969, campeão sul-americano em 1968 e 1969, campeão sul-americano de decatlo



SG Barnabé durante prova de pentatlo militar

em 1961, o SG Barnabé influenciou inúmeras gerações de atletas militares pelo exemplo e por seu amor e dedicação ao esporte, ao Corpo de Fuzileiros Navais, à Marinha e ao Brasil.

Após 32 anos servindo à MB, passou para a reserva e, como integrante da As-

sociação de Veteranos do Corpo de Fuzileiros Navais, ainda mantinha contato com o esporte, dando aulas de atletismo para pessoas da Terceira Idade e comandando treinos para maratonistas em praça pública, na cidade do Rio de Janeiro.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA PARA O CONTRATO DE MODERNIZAÇÃO E REMOTORIZAÇÃO DAS AERONAVES C-1A

Foi assinado em 10 de dezembro de 2013, no Rio de Janeiro (RJ), o Acordo de Cooperação Técnica para o contrato de Modernização e Remotorização das Aeronaves C-1A. Firmaram o documento o diretor de Aeronáutica da Marinha (DAerM), Contra-Almirante Carlos Frederico Carneiro Primo, representando a Marinha do Brasil, e o presidente da empresa Marsh Aviation Company, Chuck Stanford Jr.



Assinatura do Acordo de Cooperação Técnica

O futuro recebimento dessas aeronaves irá marcar um novo patamar operacional para a Marinha do Brasil, uma vez que, por possuírem capacidade de operar a partir de navio-aeródromo, permitirão apoio logístico à Esquadra, tanto na área de pessoal como na de material, assim como o reabastecimento em voo das aeronaves

AF-1/1A Skyhawk.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## AQUISIÇÃO DE VIATURA-OFCINA DO SISTEMA ASTROS

O Comando de Material de Fuzileiros Navais (CMatFN) assinou, em 13 de janeiro último, contrato com a empresa Avibras para aquisição de uma viatura-oficina veicular e eletrônica, que complementará o previsto no Sistema Astros CFN 2020. A Marinha fará a aquisição de 12 viaturas, sendo seis lançadoras, três remuniçadoras, uma meteorológica, uma de comando e controle e uma oficina veicular e eletrônica.

A viatura-oficina consiste em um abrigo de manutenção eletrônica e veicular, mon-



Representação gráfica da viatura-oficina do Sistema Astros

tado sobre um veículo básico 6x6, equipado com ferramentas e equipamentos especiais projetados para suporte direto às viaturas do Sistema Astros.

O teto é rebaixável a fim de facilitar seu transporte em Navios de Desembarque de Carros de Combate (NDCC) e o em-

barque em aeronaves C-130 Hércules, da Força Aérea Brasileira. Tal característica também auxilia na estabilidade de deslocamento rápido em rodovia asfaltada. A entrega da viatura está prevista para dezembro de 2015.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## UH-15 SUPER COUGAR REALIZA PRIMEIRO REABASTECIMENTO EM VOO

Em exercício realizado nas proximidades da Ilha Rasa, no litoral do Rio

de Janeiro, foi realizado o primeiro reabastecimento em voo (HIFR, sigla do inglês Helicopter In-Flight Refueling) de uma aeronave UH-15 Super Cougar, do 2º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral. Este procedimento é realizado quando há intenção de aumentar a autonomia

da aeronave e não há a disponibilidade de um convoo que possibilite o pouso.

O adestramento possibilitou, ainda, a qualificação e a requalificação de quatro

pilotos e cinco operadores, além do adestramento das equipes do Convoo, do Centro

de Operações de Combate e do Passadiço do navio, elevando o nível de adestramento e contribuindo para a perfeita interação navio-helicóptero.

A realização com sucesso desse adestramento comprova a capacidade do UH-15 Super Cougar de apoiar os meios da Esquadra em opera-

ções de esclarecimento e, futuramente, de ataque. O navio reabastecedor foi a Fragata *Constituição*.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Super Cougar reabastece em voo na Fragata *Constituição*

## FRAGATA *LIBERAL* É O NOVO CAPITÂNIA DA FORÇA-TAREFA MARÍTIMA DA UNIFIL

A Fragata Liberal é o novo capitânia da Força-Tarefa Marítima da Força Interina das Nações Unidas no Líbano (FTM-Unifil), em substituição à Fragata União. A cerimônia de passagem foi realizada em 16 de janeiro último, em Beirute, no Líbano.

O evento confirmou a capacidade da Marinha do Brasil em manter de maneira permanente, a mais de 11 mil quilômetros de distância de sua sede, uma fragata equipada com helicóptero orgânico. A importância dessa tarefa transcende aos interesses

da Marinha do Brasil (MB) e representa o compromisso do Estado brasileiro com a estabilidade mundial, além de estreitar laços frateros com o povo libanês.

O evento contou com a presença do embaixador do Brasil no Líbano, Affonso Emilio de Alencastro Massot; do comandante da Unifil, Major-General Paolo Serra; e de autoridades da MB e das Forças Armadas libanesas. Na ocasião, o General Paolo Serra ressaltou o compromisso, o profissionalismo e a dedicação da MB no cumprimento da missão.

Após a solenidade, foi realizada a cerimônia de entrega da Medalha Mérito Tamandaré. As medalhas foram impostas pelo Embaixador Affonso Emilio, que enalteceu



Cerimônia em Beirute

as qualidades daqueles que se dedicam ao serviço da Pátria e elogiou a participação do contingente brasileiro na Unifil.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## **CORVETA *BARROSO* LANÇA MÍSSIL EXOCET DURANTE ASPIRANTEX/2014**

A Corveta *Barroso* lançou, em 17 de janeiro último, um míssil superfície-superfície Exocet, durante a Operação Aspirantex/2014. O míssil atingiu com sucesso o alvo, localizado a mais de 25 milhas náuticas (cerca de 46,3 km).

O lançamento foi acompanhado por 187 aspirantes embarcados nos navios que compõem o Grupo-Tarefa (GT) da Operação, contribuindo para complementar a sua formação e familiarizando-os com a vida no mar.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



A *Barroso* no momento do lançamento

## **ASPIRANTEX/2014**

Após 21 dias de comissão, atracou em 5 de fevereiro último, na Base Naval do Rio de Janeiro, o Grupo-Tarefa Aspirantex/2014, composto pelos seguintes navios: Navio de Desembarque de Carros de Combate (NDCC) *Garcia D'Avila*, NDCC

*Almirante Saboia*, Navio-Tanque *Marajó*, Fragata *Greenhalgh* e Corveta *Barroso*.

Durante a Comissão, que também contou com as participações da Fragata *Constituição*; do Submarino *Tapajó*; do Navio-Patrolha (NP) *Benevente*; de



Helicóptero MH-16 Seahawk pousando no *Garcia D'Avila*

aeronaves dos Esquadrões HA-1, HU-1, HU-2, HU-5, HS-1 e VF-1; do Rebocador de Alto-Mar *Tridente*; do NPa *Gurupá*, da Delegacia da Capitania dos Portos em Itajaí; de um Destacamento de Mergulhadores de Combate; e de aeronaves da Força Aérea Brasileira, foram executados exercícios navais típicos, a fim de adestrar as tripulações e os aspirantes a oficial dos 3º e 4º anos da Escola Naval.

Embarcaram 233 aspirantes, sendo que os do 3º ano assumiram as suas escolhas nos respectivos Corpos (Armada, Fuzileiros Navais ou Intendentes da Marinha) e habilitações (Administração, Eletrônica, Mecânica ou Sistemas de Armas), que orientarão suas carreiras.

Durante esta Aspirantex, foi realizado também exercício de Operações Aéreas de Qualificação e Requalificação de Pouso a Bordo (QRPB) – diurno e noturno – com helicóptero MH-16 Seahawk a bordo do NDCC *Garcia D'Avila*.

O Seahawk cumpre a missão do 1º Esquadrão de Helicópteros Antissubmarino (EsqdHS-1) de prover os meios necessários para detectar, localizar, acompanhar e atacar submarinos e alvos de superfície, a

fim de contribuir para a proteção das Forças Navais brasileiras. O EsqdHS-1 já alcançou a expressiva marca de mil horas de voo operando com este novo modelo de aeronave, o que representa mais um passo no processo contínuo de evolução da capacidade anti-submarino e antissuperfície dos meios aeronavais da esquadra brasileira.

Além de sua missão principal, o Esquadrão HS-1 pode ser utilizado em operações secundárias, como transporte de tropas, evacuação aeromédica, busca e salvamento, ações humanitárias e espotagem de tiro torpédico ou de foguetes.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Aspirantes embarcados na Aspirantex/2014



## OPERAÇÃO AMAZÔNIA AZUL

A Marinha do Brasil (MB), sob a coordenação do Centro de Comando e Controle do Teatro de Operações Marítimas, do Comando de Operações Navais, encerrou, em 22 de fevereiro último, a Operação Amazônia Azul. Ao longo de seis dias, a Marinha intensificou as ações de patrulha e inspeção naval e realizou exercícios de defesa de portos e terminais petrolíferos e aquaviários.

Durante a Operação, fiscalizou-se o cumprimento de leis e regulamentos e foram reprimidos ilícitos nas Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB). Além disso,



Grupamento de Mergulhadores de Combate realiza exercício de retomada de navio



Fragata *Constituição* patrulhando a Amazônia Azul

a operação serviu como preparação para a atuação da Força Naval na Copa do Mundo 2014.

Em todo o país, 8.159 embarcações foram inspecionadas, sendo 1.062 notificadas e 239 apreendidas. Nas ações de patrulha e fiscalização de mares, rios e lagos brasileiros, foi constatado, entre outros delitos, transporte irregular de

10,5 toneladas de carvão no Amapá, de 1.000 metros cúbicos de madeira no Pará e de ovos de traçajá na área do Comando do 9º Distrito Naval (Manaus-AM), onde também foi apreendido combustível contra-bandeado. Vinte e uma toneladas de pesca ilegal foram apreendidas em todo o País, inclusive 17 toneladas de atum no litoral do Nordeste.



Logo da Operação Amazônia Azul 2014



Fiscais do Ibama participam da Operação no Norte do Brasil

Em cooperação com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), uma carga ilegal de animais silvestres foi descoberta na região do Comando do 4º Distrito Naval (Belém-PA). Dois estrangeiros que não portavam documentação adequada foram encaminhados para a Receita Federal. Foram identificadas, ainda, uma ocorrência de

porte ilegal de arma e uma de exploração do trabalho infantil. Estima-se que, em parceria com os outros órgãos, a Operação permitiu a aplicação de multas que totalizam mais de R\$ 4 milhões.

Na área social, foram realizados 8.289 atendimentos médico-odontológicos e distribuídos 28.749 medicamentos em atividades de Ação Cívico-Social e de Assistência Hospitalar.

Para o cumprimento da Operação Amazônia Azul, foram empregados cerca de 30 mil militares, 60 navios, 15 aeronaves e mais de 200 embarcações das Capitânicas dos Portos, distribuídos por todo o litoral nacional e nas águas interiores. A operação contou, ainda, com a colaboração e a parti-



Atuação dos Fuzileiros Navais na Região Amazônica

cipação de outras instituições, como a Força Aérea Brasileira, o Departamento de Polícia Federal, a Secretaria de Receita Federal, o Ibama, a Petrobras e a Transpetro.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## OPERAÇÃO CHANCE PARA TODOS

O Comando do 4º Distrito Naval (Belém-PA) realizou, de 19 a 29 de janeiro, a Operação Chance para Todos, a Patrulha Naval Tucunaré I, além de prestar apoio ao Projeto Rondon. As ações ocorreram na

Região dos Estreitos, no Estado do Pará, e tiveram a participação de integrantes da Aspirantex/2014.

O Grupo-Tarefa foi composto pelos Navios-Patrulha *Bocaina*, *Guarujá*, *Pampeiro*, *Bracuí* e *Parati*, pelo Aviso de Patrulha *Tucunaré* e pelo Navio-Auxiliar *Pará*. Mais de 300 militares participaram das operações, sendo 12 do Hospital Naval de Belém e 40 aspirantes do 1º ano da Escola Naval. Também estiveram presentes quatro alunos de Odontologia da Universidade Federal do Pará, dois servidores do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) e 23 integrantes do Projeto



Navios durante a Operação Chance para Todos

Rondon (um professor e 22 universitários de 11 estados brasileiros).

A Operação Chance para Todos tem o propósito de intensificar a fiscalização do tráfego aquaviário e realizar atividades de resgate da cidadania, de fiscalização e de repressão a ilícitos.

Para os aspirantes, foi uma oportunidade de vivenciar as diversas atividades desenvolvidas, o que contribuirá para

sua formação como futuros oficiais de Marinha. Para os universitários do Projeto Rondon (ação do Governo Federal coordenada pelo Ministério da Defesa), a operação proporcionou o contato com uma realidade distante dos centros urbanos desenvolvidos, oferecendo crescimento pessoal e fortalecimento de sua noção de cidadania.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## DEMONSTRAÇÃO DO SISTEMA AÉREO REMOTAMENTE PILOTADO SCAN EAGLE

Foi realizada, de 17 a 20 de fevereiro último, a demonstração do Sistema Aéreo Remotamente Pilotado (Sarp) Scan Eagle. A aeronave foi lançada e recolhida diversas vezes do Navio-Patrolha Oceânico *Apa*, na região de Cabo Frio (RJ), nos períodos diurno e noturno.

Durante a demonstração, uma equipe de militares da Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM) submeteu o Sarp Scan Eagle a diversos testes, a fim de verificar o desempenho do sistema diante das particularidades da operação a bordo de navios.

O Sarp Scan Eagle é um Veículo Aéreo Não Tripulado (Vant) de baixa altitude e alta persistência, classificado como um Vant categoria 2, de acordo com a padronização estabelecida pelo Grupo-Tarefa coordenado pelo Ministério da Defesa. Na configuração apresentada, o equipamento possui a capacidade de realizar voos de até 20 horas de duração, com alcance efetivo de até 100 km.

O Vant Scan Eagle, lançado e operado a bordo de navios da

Marinha do Brasil, terá como propósito o emprego em missões de vigilância e controle de tráfego marítimo, esclarecimento e, principalmente, apoio às operações de patrulha naval e de busca e salvamento.

A identificação de alvos não colaborativos em missões de patrulha é bastante eficiente quando realizada por um Vant, pois a aeronave não tripulada possui maior capacidade de ocultação quando comparada a uma convencional.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Vant Scan Eagle lançado a partir do Navio-Patrolha Oceânico *Apa*

## COMANDANTE DA MARINHA VISITA PRIMEIRA TURMA COM ASPIRANTES DO SEXO FEMININO

O comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, visitou a Escola Naval, no Rio de Janeiro,



Comandante da Marinha e as primeiras aspirantes

em 27 de janeiro último, com o propósito de acompanhar atividades do período de adaptação dos novos alunos da Turma Almirante Gastão Motta, primeira a contar com aspirantes do sexo feminino.

Durante sua estada, o comandante da Marinha assistiu às instruções de remo e vela, ordem unida e circuito anfíbio (composto por obstáculos que devem ser percorridos na piscina). Conheceu, ainda, o circuito interno de TV e alarmes vinculados às novas instalações de alojamento feminino e a ala feminina da enfermaria.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## EMPRESAS ESTRATÉGICAS DE DEFESA RECEBEM CERTIFICADO DO MD

O ministro da Defesa, Celso Amorim, entregou, no final de novembro de 2013, o certificado de Empresa Estratégica de Defesa (EED) a 26 companhias que fazem parte da BID (Base Industrial de Defesa): AEQ, Aker, Armtech, Atech, Avibras, Axur, Bradar, Condor, Digitro, Embraer, Fligh Technologies, Emgepron, Grupo Inbra, Iacit, IAS, Imbel, Mectron, Nuclep, Opto Eletrônica, Orbital, Rus-tcon, Spectra, Taurus, Vertical do Ponto, BCA e Nitroquímica.

Esse reconhecimento marca o setor de Defesa do Brasil

e permite iniciar a venda de aviões de combate, artefatos bélicos, munições, equipamento cibernético, produtos químicos e robótica, entre outros, para as



Autoridades presentes na cerimônia de certificação

três Forças Armadas, além de exportação. As empresas certificadas terão benefícios fiscais e tributários, desonerando a cadeia produtiva entre 13% e 18% e tornando-as mais competitivas interna e externamente.

O ministro Celso Amorim alertou que essa iniciativa, ao beneficiar determinados segmentos, implica cuidados das empresas receptoras de financiamentos ou outros in-

centivos do Estado para que não sejam no futuro absorvidas por grupos estrangeiros que, na maioria dos casos, as adquirem com o propósito de fechá-las, eliminando, assim, a concorrência. Para ele, é também necessário que a sociedade brasileira compreenda a importância do setor de Defesa para o País.

(Fonte: *Tecnologia & Defesa*, ano 30, nº 135)

## NAVIO DE PRODUTOS *JOSÉ ALENCAR* ENTRA EM OPERAÇÃO

O Navio de Produtos *José Alencar* entrou em operação em 14 de janeiro último, suspendendo para sua viagem inaugural. Durante a cerimônia, o presidente da Transpetro, Sergio Machado, anunciou o início da construção de mais oito navios de produtos no Estaleiro Mauá (Niterói/RJ).

O *José Alencar* foi batizado em homenagem ao ex-vice-presidente da República e é a sexta embarcação do Programa de Modernização e Expansão da Frota (Promef) a entrar em operação em um prazo de dois anos. Ele finaliza o primeiro lote de encomendas feitas pela Transpetro a estaleiros brasileiros.



O *José Alencar*

Já foram entregues sete navios e outros 12 se encontram em construção. Em 2014, outros sete navios do Promef deverão entrar em operação, além dos três primeiros comboios. O novo lote demandará investimentos de R\$ 1,4 bilhão, dentro dos R\$ 11,2 bilhões previstos para a construção de 49 navios e 20 comboios hidroviários.

Além do *José Alencar*, o primeiro lote do Promef inclui outros três navios de produtos, já em operação: *Celso Furtado*, *Sérgio Buarque de Holanda* e *Rômulo Almeida*. Além desses, o Estaleiro Atlântico Sul (EAS) entregou à Transpetro os Suezmax *João Cândido* e *Zumbi dos Palmares* e o pe-

troleiro *Dragão do Mar*, este com início das operações previsto para o primeiro trimestre deste ano. O Programa também viabilizou a construção de três novos estaleiros: EAS e Vard Promar, em Pernambuco; e Rio Tietê (ERT), em São Paulo.

O navio *José Alencar* tem 12 tanques de carga, velocidade de 14,6 nós e autonomia de 12 mil milhas náuticas. Ele será responsável pelo transporte de derivados claros de petróleo. Com 183 metros de comprimento, 32,2 metros de largura e 43,8 metros de altura, tem capacidade para transportar 56 milhões de litros de combustíveis.

(Fonte: Agência Petrobras)

## MB FIRMA PARCERIA COM A ITAOCA OFFSHORE

Com o propósito de obter permissão para utilizar as áreas internas do Terminal Marítimo em Itaoça (distrito de Cachoeiro do Itapemirim-ES), a Marinha do Brasil (MB) assinou, em 10 de dezembro de 2013, um termo de compromisso com a empresa Itaoça Offshore. A assinatura ocorreu no Palácio Anchieta, sede do Governo do Estado do Espírito Santo.

Com a parceria, a MB poderá usar as áreas internas do Terminal Marítimo em operações e adestramentos militares, além de propor alterações no projeto básico do Terminal, de forma a atender às necessidades operacionais das unidades navais, aeronavais e de fuzileiros navais.



Governador do Espírito Santo, Renato Casagrande, e o Contra-Almirante Borges assinam Termo de Compromisso

O Termo de Compromisso foi assinado pelas seguintes autoridades: governador do Estado do Espírito Santo, Renato Casagrande; comandante do 1º Distrito Naval (sede no Rio de Janeiro-RJ), Vice-Almirante Ilques Barbosa Junior;

diretor corporativo da Itaoca Offshore, Leonardo Horta; comandante da Tropa de Reforço, Contra-Almirante (FN) Jorge Armando Nery Soares; e o chefe do Estado-Maior do Comando do 1º Distrito Naval, Contra-Almirante Wladmilson

Borges de Aguiar. Também estiveram presentes à assinatura o capitão dos Portos do Espírito Santo, Capitão de Mar e Guerra Marco Antônio Ismael Trovão de Oliveira, e representantes da empresa.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## MB APOIA GERENCIAMENTO DA ORLA DE TONANTINS NO ALTO SOLIMÕES

Com apoio da Capitania Fluvial de Tabatinga (CFT), subordinada ao Comando do 9º Distrito Naval (Manaus-AM), foi publicada, em 3 de janeiro último, a Lei de Gerenciamento da Orla do município amazonense de Tonantins, em cumprimento à Lei nº 7.661/88. O apoio da CFT contribuiu para a elaboração da lei pela Câmara dos Vereadores e a posterior sanção pela Prefeitura.

Frutos desse apoio, foram elaborados a Lei Municipal nº 135/2014 e o Decreto Legislativo nº 1/2014, que disciplinam a ocupação e a utilização da orla de forma organizada, atendendo aos preceitos legais e administrativos de organização ambiental e regulando a atividade turística naquele município.

O trabalho desenvolvido pela Prefeitura, com a cooperação da CFT, teve como escopo principal a reestruturação do porto da cidade, dos flutuantes na orla, das atividades de piscicultura e manejo e das que envolvam embarcações de esporte e recreio e também de suas áreas de navegação.

Após a publicação da Lei Municipal, ficou estabelecido que, ainda neste trimestre, seria firmado um Termo de Cooperação entre o representante da Autoridade Marítima local e a Prefeitura Municipal de

Tonantins, como preceitua a Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário, visando ao apoio mútuo, no sentido de realizar inspeções navais de embarcações de esporte e recreio.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Militares realizam vistorias técnicas na orla de Tonantins



Visão panorâmica do novo porto da cidade

## LANÇADA 8ª EDIÇÃO DA *REVISTA DE VILLEGAGNON*

Foi lançada, em 27 de fevereiro último, a 8ª edição da *Revista de Villegagnon*, publicação da Escola Naval. Esteve presente à cerimônia de lançamento todo o Corpo de Aspirantes, além de professores, instrutores, oficiais, funcionários civis, guardas-marinha e praças que escreveram artigos, além de representantes do Banco do Brasil, principal patrocinador da revista.

A publicação é editada anualmente, com trabalhos acadêmicos dos docentes e discentes que servem na Escola Naval, a mais antiga instituição de ensino superior do Brasil. A revista possui ISSN registrado no Ministério da Cultura, permitindo, assim,

que professores e instrutores autores de artigos acumulem pontos nos seus currículos.



Atualmente, a *Revista Marítima Brasileira* publica artigos escritos originalmente para a *Revista de Villegagnon*, incentivando assim, principalmente, a participação dos aspirantes. Até a 7ª edição, 30 artigos foram selecionados pela *RMB*, proporcionando a diversos docentes e a 45 aspirantes esta oportunidade de divulgação.

As versões *on-line* de todas as edições encontram-se disponíveis no *site* oficial

da Marinha do Brasil ([www.marinha.mil.br](http://www.marinha.mil.br)) e no site da Escola Naval ([www.en.mar.mil.br](http://www.en.mar.mil.br)).

