

REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA

(Editada desde 1851)

v. 131 n. 01/03
jan./mar. 2011

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. 131	n. 01/03	p. 1-320	jan. / mar. 2011
-----------------	----------------	--------	----------	----------	------------------

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 n^{os} 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 *Eduardo Monteiro Lopes*

DIRETORIA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E DOCUMENTAÇÃO DA MARINHA

Vice-Almirante (Ref^o -EN) *Armando de Senna Bittencourt*

REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA

Corpo Editorial

Capitão de Mar e Guerra (Ref^o) *Milton Sergio Silva Corrêa* (Diretor)

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

Jornalista *Deolinda Oliveira Monteiro*

Jornalista *Manuel Carlos Corgo Ferreira*

Diagramação

Celso França Antunes

Assinatura/Distribuição

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

Cabo-PD *Franklin Marinho de Castro*

Celso França Antunes

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*

Segundo-Sargento-SI *José Alexandre da Silva*

Cabo-DA *Mariana Rodrigues de Souza*

Ilda Lopes Martins

Impressão/Tiragem

Mangava Comércio Ltda / 8.000

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 Manoel 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

Intranet: dphdm-083@dphdoc

Para assinaturas e alterações de dados:

E-mail: rmbassinatura@dphdm.mar.mil.br

Intranet: dphdm-085@dphdoc

Na internet:

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

EDITORIAL

Valor da ideia há 160 anos

Desenvolver o intelecto para buscar matéria que induza à reflexão e à discussão.

Estudar e se aplicar em assuntos profissionais na procura de conhecimento que aperfeiçoe a técnica e a tecnologia.

Encontrar argumento e tese para a melhoria da política, da estratégia e da tática.

Aprofundar-se em história para entender a atualidade e prover futuro digno.

Isso, em síntese, foi praticado na Revista Marítima Brasileira – RMB, em seus 160 anos de prolífica existência.

Atendeu aos proclamos de Sabino Pessoa, em sua edição de 1º de março de 1851: difundir tudo quanto possa contribuir para o melhoramento e o progresso de nossas Marinhas de Guerra e Mercante, ambas elementos perduráveis de grandeza e prosperidade.

Compreendeu a necessidade da Nação, mostrando à Sociedade o valor do pensamento e da ciência, com enfoque na maritimidade. Cumpriu o papel de disseminar conceitos e formular soluções. Envolveu-se na discussão de questões controversas e até polêmicas, almejando compatibilização de ideias.

Ousou se fazer presente nos Poderes da República, apontando caminhos e sugestões para o engrandecimento social e moral do Brasil.

Revista Marítima Brasileira! Agora frequentando universidades, escolas, bibliotecas, associações e clubes, no País e no exterior.

Magnífico veículo de comunicação que permite a pesquisa em repositório abrangente de assuntos, disponível em índice remissivo.

Parabéns aos mais de 3 mil autores que estudaram, meditaram, escreveram e publicaram ao longo desta bela singradura.

Parabéns aos 7 mil assinantes que proporcionam a nossa perenidade!

SUMÁRIO

- 5 **EDITORIAL – VALOR DA IDEIA HÁ 160 ANOS**
- 9 **NOSSA CAPA – A TERRA, O OCEANO E A ATMOSFERA – O CLIMA E O AQUECIMENTO GLOBAL (APONTAMENTOS)**
Mucio Piragibe Ribeiro de Bakker – Contra-Almirante (Ref^o)
A Terra – aspectos estruturais. Oceano: economia – poluição – correntes – marés e ondas – clima. Atmosfera: ozônio – poluição – efeito estufa. Clima e aquecimento global: aspectos – estações – efeitos, consequências e previsões
- 43 **A BUSCA DE GRANDEZA (III)**
Elcio de Sá Freitas – Vice-Almirante (Ref^o-EN)
Continuação da série. Programação de submarinos dos anos 80/90. Nacionalização – Apoio Logístico Integrado – Sistema de Manutenção Planejada. Submarinos SNAC-I e II. Necessidade de continuidade do Programa de Projeto e Construção de Submarinos
- 67 **A MULHER MILITAR NA MARINHA DO BRASIL**
Armando de Senna Bittencourt – Vice-Almirante (Ref^o-EN)
Resumo histórico da mulher na Marinha – 30 anos. Possibilidade de alcance do posto de almirante. Alguns países restringem atuação em combate – preparo conveniente para a guerra. Desafios e perspectivas
- 75 **UM SUCESSOR PARA O NAe SÃO PAULO: UMA SEGUNDA OPÇÃO**
René Vogt – Engenheiro
Continuação da proposta feita na RMB do 3º trimestre/2009 – uma segunda opção, com vantagens derivadas de tecnologia. Detalhes do casco – autonomia – características principais. Comparação com outras classes
- 89 **MAR, OCEANOPOLÍTICA E GEOPOLÍTICA**
Emerson Costa Assanuma – Professor
Importância do Atlântico Sul para o País – presença necessária da Marinha. Tesouro Nacional contingenciando recursos da Lei do Petróleo – diminuição do Poder Marítimo. Desmonte da indústria de construção naval
- 105 **A TERCEIRA ONDA DA HIDROVIA BRASILEIRA**
José Ademir Menezes Allama – Administrador
Analogia de transformações globais com o desenvolvimento de hidrovias brasileiras. Primeira Onda – do Descobrimento ao século XIX. Segunda Onda – da Abertura dos Portos em 1808 ao século XX. Terceira Onda – início com a Constituição de 1988. Rodoviarismo *versus* transporte aquaviário
- 121 **COMENTÁRIOS SOBRE OS REGIMES DE NAVEGAÇÃO DA LEI Nº 9.432/97**
Jonas Soares dos Santos Filho – Administrador
Diferenças entre navegação de mar aberto e de interior. Longo curso – cabotagem – navegação interior. Apoio marítimo e portuário. Problemas na classificação do tipo de navegação
- 129 **OS NOVOS GUERREIROS**
Cesar Henrique Assad dos Santos – Capitão de Mar e Guerra
Pedro Paulo da Silva Barbosa Fiacador – Capitão de Corveta
Avanço tecnológico. Programa logístico. Sistema de Armas projetado para emprego naval. Sensores

- 135 **UMA ABORDAGEM SOBRE A MOBILIZAÇÃO NACIONAL**
Elias Nicolau Buhamra Simões – Capitão de Mar e Guerra
Necessidade do Sistema Nacional de Mobilização disposto na Estratégia de Defesa. Recursos da Nação e reservas mobilizáveis. O futuro – deficiências e vulnerabilidades
- 141 **O PODER MARÍTIMO SEGUNDO HERBERT RICHMOND (III)**
Francisco Eduardo Alves de Almeida – Capitão de Mar e Guerra (RM1)
Continuação da série. A guerra e a estratégia. Poder Marítimo e seus princípios fundamentais. Elementos do poder – Comércio e Marinha Mercante – Forças de combate – Bases e possessões
- 157 **TERRAS-RARAS E MINERAIS ESTRATÉGICOS**
Leonam dos Santos Guimarães – Capitão de Mar e Guerra (RM1-EN)
Interesses de países desenvolvidos em elementos considerados estratégicos. Materiais da Terceira Onda – terras-raras e minerais. A China e a produção mundial/reservas. Necessidade de investimentos na prospecção
- 162 **VILA CRUZEIRO: LEGADOS AO EMPREGO DOS FUZILEIROS NAVAIS NO SÉCULO XXI**
Luiz Octávio Gavião – Capitão de Fragata (FN)
Estratégias de combate às drogas. Importância da prontidão operativa – comunicação social e mídia – integração do fuzileiro naval com outras instituições. Observação da sociedade brasileira na conduta da Marinha
- 178 **FUNDAMENTALISMO ISLÂMICO (I)**
Alexandre Peres Teixeira – Capitão de Fragata (FN)
Terrorismo – antagonismos – fundamentalismo. Origens do Islã – a morte das filhas de Alá – a *revelação* ganha o mundo e perde a inocência – a divisão na revelação
- 188 **RESERVA COM QUALIDADE**
Clarice Alves de Souza do Aragão – Capitão de Fragata (T)
Resumo histórico do trabalho fora da caserna a partir dos anos 70. Preparação para a inatividade – dificuldades na mudança da condição. Satisfação com resultados do projeto idealizado
- 195 **MARINHA DO BRASIL NA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL – Parte 3**
Gerson de Macedo Soares – Capitão de Fragata (*in memoriam*)
Continuação da série. Entendimentos com o Almirante Ingram. Movimentação de navios da Marinha. Torpedeamentos e afundamentos de navios mercantes antes da declaração de guerra pelo Brasil. Criação da Força Naval do Nordeste. A Divisão de Cruzadores. Coordenação das Forças Navais dos EUA e do Brasil
- 202 **UMA VISÃO DA EVOLUÇÃO DAS GUERRAS MODERNAS: A AMEAÇA DA GUERRA CIBERNÉTICA NO CONFLITO DE QUARTA GERAÇÃO**
Alexandre Arthur Cavalcanti Simioni – Capitão de Corveta (FN)
Breve histórico sobre as gerações de guerra. A guerra assimétrica e a de quarta geração. Guerra de informação e a cibernética. Análise da política internacional
- 222 **PROGRAMA NUCLEAR E AS CMM: UM PASSO A SER DADO EM CONJUNTO**
Willy de Souza Delle Vianna – Capitão-Tenente
Importância da minagem – uso de navios e equipamentos de Marinhas estrangeiras na guerra de minas. Importância do Programa Nuclear Brasileiro

227 **ARTIGOS AVULSOS**

227 **AS NOVAS CARTEIRAS DE IDENTIDADE DO FUTURO: O REGISTRO DE IDENTIDADE CIVIL (RIC) E A CARTEIRA DE IDENTIDADE MILITAR PARA AS FORÇAS ARMADAS**

André Victor Valavicius – Capitão de Mar e Guerra (RM1-IM)

Análise do registro de identidade civil – legislação aplicável. Evolução da identificação na Marinha e a nova identidade para as Forças Armadas

228 **O FEEDBACK DE UM SEGUNDO-TENENTE DE UM NAVIO DE ESCOLTA NO SÉCULO XXI**

André Rodolfo de Farias – Primeiro-Tenente

Abordagem do tema liderança e sua aplicação em navio em que embarcou o autor. Importância da disciplina e do exemplo

229 **MARINHA DE OUTRORA**

Lembranças (algumas alegres) do Curso Prévio de 1930

Relato sobre a tentativa de um curso prévio em 2 anos e que não foi repetida. Os “Arquiduques” e sua influência na Marinha. O encarregado da turma – alguns professores – Lembranças do Comandante-Aluno

238 **NECROLÓGIO**

242 **CARTAS DOS LEITORES**

Correspondência do ex-Imediato da Fragata *Liberal* encaminhando dois textos do SO (Ref^o) Dionísio da Silva Costa, componente da primeira tripulação, revelando saudosismo e sentimento de amor ao navio

245 **DOAÇÕES À DPHDM**

247 **ACONTECEU HÁ CEM ANOS**

Seleção de matérias publicadas na RMB há um século com o que sucedia em nossa Marinha, no País e em outras partes do mundo

258 **REVISTA DE REVISTAS**

Sinopses de matérias selecionadas em mais de meia centena de publicações recebidas e lidas, do Brasil e do exterior

276 **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

NOSSA CAPA



A TERRA, O OCEANO E A ATMOSFERA – O CLIMA E O AQUECIMENTO GLOBAL (APONTAMENTOS)

“Sem a imaginação, que utilidade teria para o homem a inteligência?”

Joaquim Nabuco

MUCIO PIRAGIBE RIBEIRO DE BAKKER*
Contra-Almirante (Ref^o)

SUMÁRIO

- Apresentação
- A Terra – Aspectos estruturais
- O oceano
 - Aspectos gerais
 - Aspectos econômicos
 - Poluição oceânica
 - As correntes oceânicas
 - As marés e as ondas
 - O oceano e o clima
- A atmosfera
 - Aspectos gerais
 - A camada de ozônio – Poluição atmosférica
 - Efeito estufa
- O clima e o aquecimento global
 - O clima – Aspectos gerais
 - As estações do ano
 - O aquecimento global – Efeitos, consequências e previsões

* O autor é conferencista, escritor e colaborador da *RMB*. Comandou o Navio-Hidrográfico *Argus* e o Navio-Oceanográfico *Saldanha*, foi diretor da Escola de Guerra Naval, secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar e diretor de Hidrografia e Navegação da Marinha.

APRESENTAÇÃO

Estes apontamentos representam um esforço do autor no sentido de reunir em um folheto observações e ensinamentos colhidos em obras e publicações diversas, acrescidos de comentários e interpretações próprias, com o objetivo de proporcionar ao leitor uma visão das características geológicas e geofísicas do nosso planeta, sobretudo no momento atual, em que o modelo de civilização adotado foi capaz de ir transformando gradativamente os ambientes naturais, alterando o equilíbrio entre os vários ecossistemas que integram o planeta e influenciando diretamente nas complexas condições físicas que determinam e regulam o clima na Terra, provocando o aquecimento de sua superfície.

As expectativas de alterações climáticas em decorrência do aquecimento global prenunciam um futuro sombrio para o nosso planeta, com uma série de eventos calamitosos. Felizmente, a consciência dos principais líderes internacionais já despertou para o problema, e várias providências foram programadas e vêm sendo realizadas, visando à reversão do quadro aterrador que poderá ocorrer.

A TERRA – ASPECTOS ESTRUTURAIS

A Terra é formada por camadas concêntricas – o núcleo, o manto e a crosta –, cada uma com suas características físicas e químicas distintas (ver figura na 2ª capa). Essas camadas não são homogêneas, as variações em seu interior explicam a existência de fenômenos como a deriva continental, os vulcões, os terremotos e o campo magnético do planeta. O núcleo se inicia a 2.900 km de profundidade, com diâmetro total de 6.940 km. É composto essencialmente de ferro, níquel e de um elemento mais leve, talvez enxofre. O núcleo se divi-

de em núcleo externo, camada líquida com 2.100 km de espessura, e núcleo interno, camada sólida com 2.700 km de diâmetro, que se supõe girar a uma velocidade diferente do resto da Terra. A temperatura no centro é estimada em 4.000-5.000°C. O manto é uma camada sobretudo sólida, com 2.900 km de espessura, e pode ser dividido em manto inferior sólido, com temperaturas de 2.100 a 2.900°C e composto, em grande parte, de ferro, magnésio, silício e outros silicatos minerais; e manto superior, basicamente sólido e parcialmente em estado de fusão, composto em grande parte de uma rocha chamada peridotita (ferro-magnésio-silicatos) e com temperaturas acima de 1.200°C. As correntes de convecção na zona parcialmente em estado de fusão sobre o manto fornecem a força impulsora para a deriva continental. Embora sólido, o resto do manto superior também se move em lentas correntes. Finalmente, há a crosta, camada superficial da parte sólida da Terra, cuja espessura varia de 5 km abaixo dos oceanos a 80 km sob as mais altas cadeias de montanhas. Existem dois tipos de crosta: a crosta oceânica, jovem, de pouca espessura, densa e constituída por rochas basálticas, abrangendo 65% da superfície da Terra; e a crosta continental, mais antiga, espessa e menos densa, correspondente a 35% da superfície da Terra.

A crosta terrestre e o manto superior (em conjunto denominados litosfera) dividem-se em segmentos rígidos encaixados, ou placas, que estão em constante movimento em relação um ao outro. O movimento é dirigido pelas correntes de convecção no manto.

As placas, chamadas placas tectônicas, representam importantíssimo papel na evolução das características geológicas e geofísicas do planeta. A matéria do manto da Terra, que é expelida continuamente das fendas entre as placas e que se espalha para

os lados, vai muito lentamente revestindo o fundo do oceano e afastando os continentes, que são ilhas de granito flutuantes sobre o manto da Terra. As placas, então, arrastam os continentes e delimitam os oceanos (ver figura na 3ª capa), embora suas margens não necessariamente coincidam com os limites dos continentes.⁽¹⁾

Há cerca de 250 milhões de anos, as massas continentais teriam uma gênese única. Ou seja, houve uma época em que todos os continentes atuais formavam um único bloco, um supercontinente chamado Pangeia, e o resto estaria recoberto por um único mar, o Pantalassa. Por volta de 135 milhões de anos, o Pangeia se dividiu, provavelmente em uma época em que a crosta da Terra estava mais quente e plástica, e o basalto, que forra os oceanos, ainda pastoso. O Pangeia se dividiu em Laurásia ao norte (América do Norte e Eurásia) e Gondwana ao sul (África, América do Sul, Austrália, Índia e Antártica) (ver figura na 3ª capa).

Possivelmente, as forças responsáveis pela separação dos continentes devem ter sido desempenhadas pelas correntes de convecção, movimentos circulatórios no manto da Terra causados por variações de temperatura, juntamente com processos

geológicos mais abruptos (vulcanismos e terremotos). No manto da Terra, é a matéria sólida e não a rocha fundida que se move. A estenosfera, zona do manto imediatamente abaixo da litosfera, é menos rígida que a crosta fixa e contém pequena quantidade de matéria fundida. A estenosfera atua como a superfície através da qual as placas deslizam. Tais forças e demais fenômenos geológicos devem então ter provocado o deslizamento das placas continentais até formarem os continentes e ilhas nas situações em que hoje os conhecemos. Porém as posições dos continentes não são fixas. Se os movimentos atuais prosseguirem, de acordo com a teoria da deriva continental, os geólogos preveem que o Atlântico se alargará, a África colidirá com a Europa, a Austrália com o Sudeste Asiático e a Califórnia deslizará para o norte.⁽²⁾

O OCEANO

Aspectos gerais

Uma expressão feliz do Almirante Paulo de Castro Moreira da Silva dizia que o atributo básico do oceano é a enormidade. Efetivamente, a visão da Terra em um mapa-múndi demonstra bem a predominância dos

⁽¹⁾ As placas são criadas e destruídas ao longo de fronteiras ditas construtivas e convergentes. As fronteiras construtivas ocorrem nas dorsais meso-oceânicas; o magma sobe do manto e as placas são forçadas a afastar-se, acrescentando, durante o processo, novo material ao longo de suas margens. As fronteiras convergentes ocorrem quando duas placas colidem, podendo ser: a) Continental/Oceânica – uma densa camada oceânica afunda sob a crosta continental e mergulha no manto, onde se funde, desencadeando vulcanismos e terremotos. Os sedimentos nas fronteiras das placas são dobrados e projetados para cima (os Andes são um exemplo deste tipo de margem); b) Continental/Continental – placas que, arrastando continentes ou ilhas, colidem. As margens das placas são impelidas para cima e fazem surgir as principais cadeias de montanhas (o Himalaia resultou de uma colisão entre as placas asiática e indiana); c) Oceânica/Oceânica – uma placa oceânica é forçada a mergulhar sob a outra. O magma que sobe, em consequência do derretimento da placa descendente, cria diversas ilhas vulcânicas em forma de arco, como o Japão e as Aleutas. Há ainda as fronteiras chamadas conservativas, quando duas placas deslizam em sentidos opostos, criando uma falha. São caracterizadas pela atividade sísmica (a falha de Santo André, na Califórnia, é um exemplo).

⁽²⁾ Segundo alguns cientistas, esse processo ainda não terminou. Eles acreditam que, após 250 milhões de anos, todos os continentes terão se reaproximado novamente, formando um supercontinente: o Pangeia Última.

oceanos; mostra, sobretudo, que, na realidade, existe apenas um oceano, o Oceano Mundial, que ocupa cerca de 72% da superfície do planeta. Os continentes são ilhas, e apenas o continente americano separa este oceano em dois outros, um a leste e outro a oeste, não fossem a Passagem de Drake, entre a Terra do Fogo e a Antártica, e o Estreito de Behring, entre o Alaska e a Ásia.

O oceano é o acumulador e transformador fundamental da energia da radiação solar que chega à superfície terrestre, um terço da qual se consome na evaporação da água do mar. A água doce, que é o que se evapora, sobe por ser mais leve que o ar e condensa-se em nuvens que, em parte transportadas pelo vento para os continentes, precipitam-se sob a forma de chuva ou neve, fornecendo à Terra a água doce de que ela necessita. O oceano, com sua inércia térmica e sua circulação de correntes marítimas, constitui o regulador fundamental do tempo e do clima e é o elemento básico da circulação da água na Terra.

O oceano se formou pela precipitação da água proveniente do bombardeamento da superfície da Terra por cometas de gelo e cristais de gelo, agregados nos meteoritos e na poeira cósmica, complementada pelo vapor d'água expelido em ondas, nas gigantescas e contínuas erupções vulcânicas que foram moldando ou modelando a crosta terrestre. Esta crosta escaldante fazia evaporar instantaneamente a precipitação da água, formando uma atmosfera que consistia praticamente de toda a água do oceano, mas não continha oxigênio livre. Durante aque-

les períodos iniciais, as condições do planeta devem ter sido extremamente hostis à vida. Além das erupções vulcânicas que o agitavam constantemente, tempestades fortíssimas abalavam os céus, e perigosos raios ultravioleta, provenientes do Sol, e que são fatais, penetravam através dos gases atmosféricos e recobriam a superfície terrestre, onde ainda não existia, como obstáculo à sua penetração, a camada protetora de ozônio. Chuva ácida caía de uma atmosfera envenenada por sulfato de hidrogênio, amônia e metano, acumulando-se em um oceano praticamente de água quase fervente.

O oceano, com sua inércia térmica e sua circulação de correntes marítimas, constitui o regulador fundamental do tempo e do clima e é o elemento básico da circulação da água na Terra

Com o esfriar da crosta, uma chuva de milênios condensou-se nos primeiros mares mornos, lavando as rochas e as terras e recebendo os sedimentos dos rios que vieram constituir a salinidade oceânica que, por não se evaporar, foi se concentrando no decorrer do tempo. Apenas a grande concentração de cloreto de sódio

(NaCl) e a taxa relativamente alta de enxofre (S) devem ter como origem o magma eruptivo, que, na formação do leito oceânico, ainda rachado por grandes extrusões de magma em fusão, perdeu parte de seus íons e gases para a água. A crosta deve ter rachado em vários pontos, em diversas ocasiões, enquanto o magma se extravasava por centenas de milhares de quilômetros. Finalmente, a crosta foi se consolidando, e o oceano continuou a salgar-se com a pacífica contribuição dos rios e da lavagem das rochas. Essa etapa de formação do oceano, constituída de água quase fervente, de mares mornos, ficou conhecida entre os cientistas como a “sopa primordial”.

Sob o ponto de vista biológico, o oceano é a origem das distintas formas de vida que habitam o planeta⁽³⁾. O desenvolvimento dos organismos autotróficos, capazes de produzir, por meio da fotossíntese, substâncias como o oxigênio, transformou a atmosfera e a composição do oceano e abriu caminho para a evolução da vida tal como hoje a conhecemos.

A parte imersa dos continentes, que constitui a sua transição para as bacias oceânicas, é a margem continental. É formada pela plataforma continental e pelo talude, que lhe dá continuidade e que vai até sua base ou sopé, onde forma uma rampa sedimentar, menos íngreme

(a elevação continental), a qual une a base do talude às bacias oceânicas. Na parte mais alta da margem, ainda sob as águas, em profundidades que podem variar de 150 a 200 metros, existe uma área com declividade relativamente muito pequena, que aflora em praia e se prolonga em uma planície costeira. O prolongamento submarino desta planície, adjacente à praia e de mesma identidade, e que vai submergindo com declividade média de apenas 7°, é a plataforma

continental. Mas quando ela atinge certa profundidade, o que pode ocorrer entre 20 e 500 metros (por convenção 200 metros), a declividade sofre brusco aumento, numa faixa muito estreita (de 8 a 26 milhas), e o fundo mergulha subitamente num talude, indo até o fundo do oceano, antes atingindo a elevação continental, para depois continuar mergulhando até as profundidades maiores do assoalho oceânico (fig. 1).

O mar raso que recobre a plataforma continental é o mar epicontinental. É bastante diverso do oceano propriamente dito, pois contém certamente mais de 80% de suas riquezas biológicas. A existência das platafor-

**A existência das
plataformas continentais
possibilita a formação de
uma zona de vida intensa,
talvez uma das mais
densamente povoadas do
planeta**

mas continentais possibilita a formação de uma zona de vida intensa, talvez uma das mais densamente povoadas do planeta. Uma enorme massa de animais pulula por essas águas, nadando ou rastejando, alimentando-se de uma população ainda maior de algas que a zona produz. Essa enorme fecundidade é formada por dois fatores: a luz solar (fotossíntese) e a água dos rios, que despeja o produto da lavagem das ro-

⁽³⁾ Efetivamente, muitos cientistas acreditam que as profundidades oceânicas devem ter proporcionado as melhores condições para o surgimento dos primeiros micro-organismos, uma vez que eles estariam protegidos dos raios ultravioleta e dos meteoritos. As crateras vulcânicas no fundo do mar, onde a água salgada encontra o magma em temperaturas elevadas, podem ter fornecido as condições particularmente favoráveis à criação de compostos orgânicos como aminoácidos, adenina, guanina, timina, glicose ou ureia, que possivelmente, sob a influência da energia térmica e química, ligaram-se em cadeias na “sopa primordial”. Essas cadeias, por sua vez, formaram glóbulos que foram envolvidos por membranas que, em algum momento, teriam sido capazes de permitir a absorção e a expulsão de substâncias, como um metabolismo rudimentar. Finalmente teria surgido um processo, segundo o qual eles puderam se reproduzir, passando suas propriedades bioquímicas para os seus descendentes. Assim, começando com as moléculas orgânicas esparsas até o aparecimento das primeiras protocélulas com capacidade reprodutora, teria sido criada a vida, no seu estágio mais elementar. Esta vida inicial, então, teria produzido dois grandes ramos: as células que conquistaram o processo da fotossíntese e se tornaram autotróficas e as que não o conquistaram e que são heterotróficas. Esses ramos são os antecessores dos vegetais e animais unicelulares, as algas e os protozoários, respectivamente.

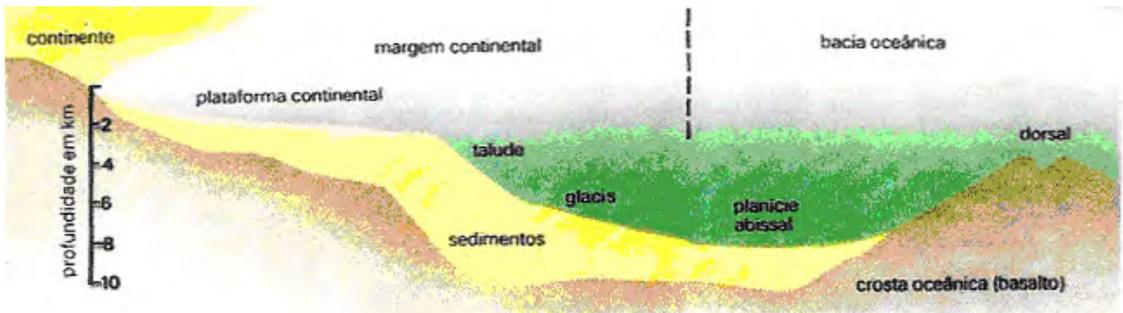


Fig. 1 MORFOESTRUTURA DOS OCEANOS

chas continentais no mar, contribuindo com os sais necessários à vida, especialmente os nitratos. Esta zona costeira representa cerca de 10% da área oceânica, e a ela se acrescenta 0,1% de área em que condições naturais fazem subir as águas profundas (ressurgência), extremamente ricas em nutrientes.⁽⁴⁾ O resto do oceano, portanto cerca de 90%, as regiões centrais sobre as profundidades abissais, são virtualmente estéreis, pela ausência de mecanismos naturais que façam subir as águas profundas, com os elementos necessários à vida marinha.⁽⁵⁾

Além das margens continentais, o assoalho oceânico é praticamente constituído: das planícies abissais, que são grandes extensões

planas, sem características distintas e com profundidades variando de 4.000 a 6.000 metros; das dorsais meso-oceânicas, onde duas placas da crosta terrestre se distanciam uma da outra; das zonas de fratura, representando as falhas na crosta, em ângulo com as dorsais meso-oceânicas; das montanhas vulcânicas submarinas, geralmente em forma de cones; e das fossas, que são depressões muito fundas, onde uma placa da crosta mergulha sob a outra. A mais longa cadeia de montanhas da Terra é a dorsal mesoatlântica, abaixo do Atlântico até o Atlântico Sul, onde apresenta duas ramificações: uma segue pelo Oceano Pacífico e outra pelo Índico. Quanto às fossas, a mais

⁽⁴⁾ As principais regiões de ressurgência são: as que rodeiam a Antártica; a do Peru; áreas da costa da Califórnia; no noroeste da África; no sudoeste da África; no Mar da Arábia; e numa faixa costeira do Brasil, entre Cabo Frio e o litoral de Santa Catarina, que inclui o complexo lagunar estuarino de Iguape e Cananeia, o qual se prolonga até Paranaguá, formando um ecossistema de cerca de 200 km de extensão e que representa um dos principais berçários marinhos do Atlântico Sul.

⁽⁵⁾ A vida marinha depende primariamente dos sedimentos orgânicos e minerais existentes no leito marinho, que, arrastados para a superfície e ao penetrar na camada fótica, produzem algas microscópicas consideradas como o “capim do mar” e conhecidas como fitoplâncton. O fitoplâncton é rico em carboidratos, proteínas e, por meio de carbono, hidrogênio e oxigênio, gera o primeiro estágio da cadeia alimentar marinha, produzindo a seguir o zooplâncton: O zooplâncton, microorganismo rico em substâncias orgânicas e minerais, compõe o sistema alimentar das espécies marinhas, estando, portanto, a vida de outras espécies de maior porte associada à abundância desse elemento no meio líquido. Concentrado na camada superficial (os primeiros 100 m do oceano, apenas 50 ou mesmo 30 na zona costeira) que o sol ilumina e aquece, o fitoplâncton tem sua clorofila ativada pela luz solar. Com esta ativação, decompõe moléculas de água em hidrogênio (H₂) e oxigênio (O) e com o hidrogênio livre compõe, com o óxido de carbono (CO₂) dissolvido na água, a molécula orgânica do carboidrato (CH₂O).

profunda é a Fossa das Marianas, no Oceano Pacífico, com 10.920 m abaixo do nível do mar, e a mais longa é a das Aleutas, também no Pacífico, com 1.700 km de extensão.

Aspectos econômicos

O oceano constituir-se-á, certamente, no mais importante fator de desenvolvimento econômico e social, à medida que seus recursos forem gradativamente substituindo os que atualmente são obtidos dos continentes. Sob o ponto de vista biológico, o oceano representa um gigantesco depósito de alimentos e, embora os seus recursos sejam, sob alguns aspectos, inferiores aos dos continentes, a produtividade da massa biológica do litoral e do mar epicontinental supera em mais do dobro a produtividade do solo terrestre. Atualmente, os

produtos do ambiente marinho perfazem uma significativa parcela da proteína que a humanidade consome, apesar de ser utilizada apenas cerca da centésima parte de todas as espécies de animais e vegetais que habitam o oceano. O fundo do mar, por outro lado, já proporciona parcela ponderável do petróleo que abastece os centros consumidores e uma razoável parte de metais e diamantes, e, dentro em breve, o homem incorporará às suas pretensões de desenvolvimento a ampla varieda-

de de elementos químicos existentes em bilhões de toneladas da água do mar.

Durante milênios a sociedade humana valeu-se apenas de uma pequena parcela do potencial do oceano: suas vias de transporte e os recursos biológicos de suas águas costeiras e superficiais. A navegação regular interoceânica possui uma história relativamente recente, e a pesca sistemática,⁽⁶⁾ em escala industrial, constitui uma atividade muito mais jovem. Somente em meados do século passado a exploração econômica das profundidades oceânicas e dos fundos marinhos teve início, porém, exceto no que se refere aos recursos pesqueiros e ao petróleo, a humanidade continua utilizando até hoje uma parte relativamente muito pequena do que o oceano pode oferecer ao seu desenvolvimento socioeconômico.

Com base em dados dispersos constantes de várias fontes, pode-se estimar, com aproximação satisfatória, a contribuição geral da economia marinha à economia mundial: em fins do século passado, ela atingiu cerca de 400 a 500 bilhões de dólares. Este dado, se bem que insignificante para a contribuição de um espaço maior que 70% da superfície do planeta, supera em menos do dobro a renda nacional da Grã-Bretanha, alcançando aproximadamente 6% da renda mundial.

O oceano constituir-se-á no mais importante fator de desenvolvimento econômico e social, à medida que seus recursos forem substituindo os que são obtidos dos continentes

⁽⁶⁾ Nos últimos anos, a pesca extrativa marinha mundial alcançou índices recordes de produção, chegando, aproximadamente, a 85 milhões de toneladas/ano. O Brasil, apesar do seu extenso litoral, participou com pouco mais de 0,5 % do total, o que equivale a algo em torno de 422 mil toneladas/ano (*O Brasil e o mar no século XXI – A pesca, 1998*). A maricultura, criação de espécies marinhas em áreas específicas, também está atravessando um período de franca expansão e constitui excelente alternativa à pesca predatória, podendo ainda ajudar a recompor populações de espécies submetidas à pesca excessiva. No Brasil, os estados de Santa Catarina, Rio de Janeiro e Rio Grande do Norte, principalmente, vêm desenvolvendo projetos de criação de moluscos (ostras e mexilhões) e de camarões.

A indústria extrativa marinha constituiu-se basicamente, no presente e talvez ainda em futuro próximo, da retirada do petróleo e gás do subsolo marinho. Aliás, a prospecção e os investimentos de petróleo e gás no oceano têm sido bastante intensificados, em razão da instabilidade política dos países produtores do Oriente Médio.

A obtenção de matérias-primas minerais do fundo dos mares e seu subsolo (carvão, areias ferrosas e titano-magnésicas, estaníferas, auríferas e fosfóritas); a exploração industrial dos nódulos polimetálicos (ricos em ferro, manganês, níquel e cobalto); a extração de produtos

químicos a partir da água do mar; a exploração das fontes de energia do oceano (o gradiente térmico, os gradientes de salinidade, as correntes marinhas, as marés e as ondas); a utilização da energia solar absorvida pelo oceano; e a obtenção da água doce por destilação da água do mar ainda não lograram obter o grande desenvolvimento que a pesca e a extração marinha de petróleo e gás já atingiram. Espera-se, entretanto, que, no decorrer deste século, os recursos do oceano passem a representar uma substancial parcela da economia mundial. Aliás, o inevitável esgotamento dos combustíveis fósseis e a necessidade urgente de se reduzir a poluição da atmosfera, com seus reflexos no aquecimento global e alterações climáticas, tornarão imperativo o uso de fontes de energia não poluentes, como o hidrogênio e a própria energia solar. O hidrogênio é o combustível empregado nos projetos espaciais e vem sendo utilizado em caráter experimental, tanto em aviões quanto em automóveis.

Espera-se que, no decorrer deste século, os recursos do oceano passem a representar uma substancial parcela da economia mundial.

Espera-se que, no decorrer deste século, os recursos do oceano passem a representar uma substancial parcela da economia mundial

Mas o interesse da humanidade sobre o mar não se refere apenas aos seus recursos. Muitas vezes, na História, o mar foi lembrado como fonte de medicamentos e de tratamento. Platão, quatro séculos a.C., ao ser curado com banhos de mar por sacerdotes egípcios, teria proclamado: “O mar lava todos os males dos homens”. Atualmente, a Talassoterapia parece renascer na medicina moderna, da mesma forma que os elementos contidos na água do mar e nos organismos marinhos, como as algas, vêm tendo, cada vez mais, maior aceitação e uso na farmacologia.

O papel que o oceano pode desempenhar com relação à vida da humanidade e os

problemas de utilização dos seus recursos começaram a exercer, desde o início dos anos 60 do século passado, importante efeito no desenvolvimento das relações internacionais, especialmente entre países marítimos. Verificou-se que os recursos vivos

não eram inesgotáveis e que sua exploração racional era uma necessidade vital para o Estado costeiro; que a antiga regra das 3 milhas para o mar territorial era absolutamente insuficiente para protegê-los; que as novas técnicas de exploração podiam resultar em devastação e destruição do equilíbrio ecológico; que o grau diferente de desenvolvimento dos Estados permitia que uns poucos explorassem indevida e abusivamente recursos que naturalmente deveriam pertencer a todos; e, finalmente, que a intensificação do uso do mar, com o efetivo aumento da presença humana no oceano, iria repercutir, de maneira definitiva, nos antigos conceitos de segurança e defesa. Tais perspectivas, indubitavelmente, foram as principais responsáveis, no âmbito interna-

cional, pela instituição de uma nova disciplina jurídica, que se encontra consubstanciada na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM)⁽⁷⁾, que reúne toda a legislação internacional pertinente ao uso do mar e ao aproveitamento dos seus recursos.

Poluição oceânica

Um ecossistema, a unidade básica estudada pela Ecologia (ciência das relações entre ambientes e seres vivos), é composto de uma parte física e uma biológica. Os elementos da parte física são as rochas e solo do substrato, água (rios e mares), gases do ar (atmosfera), luz (o sol) que incide sobre eles e temperatura (clima). A parte

biológica é a biomassa (massa total dos seres vivos de um ecossistema, incluindo o homem). Mas, desde que a espécie humana passou a se projetar na superfície da Terra, o homem foi se tornando gradativamente capaz de modificar os ecossistemas, pela criação de ambientes artificiais, produto de técnica cada vez mais desenvolvida e atuante sobre os recursos naturais. Esta transformação dos ambientes naturais, entretanto, não se deu em observância às leis de conservação da natureza e sim às leis econômicas, o que acarretou, com o desequilíbrio consequente, os processos de degradação ambiental, como a devastação da flora, o extermínio de várias espécies animais, a erosão acelerada e a alteração dos regimes de água e clima, isto

⁽⁷⁾ A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) foi oficialmente encerrada em 10 de dezembro de 1982, na Baía de Mondego, Jamaica. A Convenção possui 17 partes, com 330 artigos e IX anexos e condensa toda a legislação internacional relativa ao uso do mar, conforme alguns tópicos adiante transcritos entre outros de igual importância: Mar Territorial e Zona Contígua; Estreitos Utilizados para a Navegação Internacional; Zona Econômica Exclusiva; Alto-Mar; Regime das Ilhas; Direito de Acesso ao Mar dos Estados Sem Litoral; A Área (Zona) Internacional; Proteção e Preservação do Meio Ambiente; Pesquisa Científica Marinha; Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia Marinha; Plataforma Continental.

A nova realidade jurídica criada pela CNUDM condiciona o exercício da jurisdição nacional sobre a Plataforma Continental à determinação dos seus limites, o que requer a caracterização da margem continental até a base do talude. Assim, a soberania brasileira sobre os fundos marinhos que lhe couberem, fora da ZEE, veio exigir a execução de um amplo levantamento da margem continental, que inclui a Plataforma Continental e o talude, cujo acúmulo de sedimentos em sua base ou sopé pode ter estendido bem mais para leste, o limite exterior da margem continental (o que foi comprovado), ampliando significativamente a extensão ou continuidade do território brasileiro submerso. Tal levantamento, uma vez concluído, deverá ser submetido à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC), da Organização das Nações Unidas (ONU), com as características do limite pleiteado, juntamente com as informações técnicas e científicas necessárias a sua avaliação pela CLPC. Durante um período de cerca de dez anos, de 1987 a 1996, navios da Marinha (Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN), com especialistas da Petrobras e pesquisadores universitários (Projeto Leplac – Levantamento da Plataforma Continental), coletaram os dados necessários para a determinação do limite exterior da Plataforma Continental, de acordo com os requisitos técnicos definidos pela CLPC. A área pretendida pelo Brasil, que deve prevalecer sem restrições, abrange uma faixa litorânea que, em alguns trechos, chega a 350 milhas da costa e equivale a mais de 50 % do território continental do País. É essa área que a Marinha vem chamando de Amazônia Azul.

O instrumento de ratificação da CNUDM pelo Governo brasileiro foi depositado a 22 de dezembro de 1988. O Brasil foi o 37º Estado a depositá-lo tendo a Convenção só entrado em vigor a 16 de novembro de 1994, doze meses após a data de depósito do 60º instrumento de ratificação ou adesão. Para ajustar a legislação brasileira à nova Convenção, foi promulgada a Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993, que dispõe sobre o Mar Territorial, a Zona Contígua, a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e a Plataforma Continental. O Decreto nº 1.530 de 22 de junho de 1995 declarou a sua entrada em vigor no Brasil.

é, a poluição generalizada. Todavia, nas últimas décadas do século passado, a consciência dos riscos envolvidos com a destruição sistemática dos ambientes naturais levou-nos à descoberta de novo valor ético da mais alta significação: perceber que a vida vale pela qualidade que lhe dá sentido, e que essa qualidade está intimamente associada à preservação ambiental, isto é, ao ecossistema do qual a humanidade é parte integrante. No entanto, nenhum movimento conservacionista, nenhum processo corretivo dos desequilíbrios já existentes seria válido ou acarretaria resultados compensadores se não partisse da preservação da água, sobretudo da água doce, da qual depende a vida sobre a Terra. E esta água doce tem sua origem na água do mar que se evapora exposta ao sol. O mar surge, então, como a grande dádiva que mantém a vida sobre a Terra e, conseqüentemente, toda a preocupação conservacionista e ecológica deve estar, indispensavelmente, voltada para o ambiente marinho, da sua interação com as áreas litorâneas e com os ambientes transicionais, como os estuários e outros sistemas costeiros e, sobretudo, com o seu inter-relacionamento com a atmosfera.

A vida vale pela qualidade que lhe dá sentido, e essa qualidade está intimamente associada à preservação ambiental, isto é, ao ecossistema do qual a humanidade é parte

O portentoso volume do oceano – 1.420 x 10¹⁵ m³ de água – inspira um primeiro pensamento bastante tranquilizador: qualquer substância que, lançada a ele, com ele se misturasse seria reduzida a um nível de concentração perfeitamente inócuo. Tal pensamento é tranquilizador, mas ilusório. As substâncias lançadas ao mar não se misturam ao oceano inteiro, mas com uma parte, às vezes extremamente reduzida. Não se misturam imediatamente, mas lenta e muito gradualmente; e se aumentam no oceano os processos de dispersão,

dispersão, difusão, diluição, que realmente diminuem a concentração, alguns processos físicos, químicos e biológicos, pelo contrário, aumentam-na insidiosamente, a ponto de ameaçar a vida.⁽⁸⁾

Não havia nenhum problema de maior relevo quando se lança-

vam ao mar os efluentes humanos “puros”, isto é, aqueles provenientes do homem como organismo animal, ou de indústrias manufatureiras diretamente baseadas em produtos naturais: fibras, madeiras, couros, sebos. Pois tudo isso era, finalmente, matéria orgânica, produtos “naturais”. O óleo combustível, ele mesmo um produto natural, é metabolizável. Mas, por se concentrar em uma camada superficial muito

⁽⁸⁾ Constitui um exemplo evidente o ocorrido na pequena baía japonesa de Minamata, em que uma fábrica de cloreto de vinila lançava às águas um efluente ligeiramente “sujo” de mercúrio. Primeiro, concentrações sucessivas de algas, depois de invertebrados vegetarianos, finalmente de animais carnívoros levaram aos escalões superiores da cadeia trófica um nível muito elevado do já então tetraetil de mercúrio. A ação insidiosa sobre o sistema nervoso dos homens e animais – como os gatos, que se alimentavam de peixe – produziria a loucura coletiva de uma população; a ação mais insidiosa produziria descendentes monstruosos. O oceano é bem capaz, na sua enormidade, de dissolver a níveis inócuos todo o mercúrio produzido pelo homem, não a Baía de Minamata. Nem se previa a transformação, por organismos, do mercúrio em tetraetil de mercúrio, de efeitos tão calamitosos para o organismo humano.

final, exerce um efeito sufocante e, portanto, letal. Entretanto, quando se combatem seus efeitos com detergentes, o detergente, este artificial, é tóxico e exerce um efeito desastroso. Foram esses produtos da química sintética, inventados pelo homem, desconhecidos da natureza e não biodegradáveis. que, realmente, quer penetrando no mar pelos esgotos domésticos e industriais, quer pelos eflúvios da agricultura, quer “chovendo” sobre o oceano, modificaram profundamente a situação. Detergentes, pesticidas, herbicidas, inseticidas, sobretudo os persistentes organoclorados, abusados pela agricultura, e os policlorados, tão utilizados na indústria, passam ao oceano e se concentram pelas cadeias alimentares. Outro risco são os metais pesados usados na indústria, como o mercúrio, o zinco, o cádmio, o chumbo, que podem, inclusive, incorporar organismos em substâncias orgânicas extremamente perigosas.

A poluição, na sua conceituação geral, é a introdução no meio marinho de substâncias capazes de produzir efeitos deletérios, tais como danos a recursos biológicos, perigo para a saúde humana, entraves às atividades marítimas (inclusive à pesca), deterioração das qualidades da água do mar para sua utilização e redução das possibilidades

no domínio dos lazeres. Por conseguinte, a poluição pode resultar, pois, de substâncias, mas pode consistir também em alterações de condições físicas, como temperatura, salinidade e transparência.⁽⁹⁾

No que se refere à poluição radioativa, o oceano receberá fatalmente doses cada vez mais importantes de poluição radioativa, situação que, no momento atual, vem sendo acompanhada com a devida atenção. Entretanto, se a humanidade insistir

Se a humanidade insistir na solução nuclear para atender ao desenvolvimento de setores específicos da atividade humana, o oceano provavelmente não ficará imune ao recebimento de resíduos radioativos da indústria nuclear

na solução nuclear para atender ao desenvolvimento de setores específicos da atividade humana, o oceano, pela sua profundidade, por suas dimensões e pelas propriedades de sua circulação, provavelmente não ficará imune ao recebimento de resíduos radioativos da indústria nuclear.

O mais grave, porém, da poluição marinha é que grande parte das substâncias lançadas ao mar é atirada em estuários, onde se acumulam as ovas e larvas dos peixes. Ovas e alevinos são particularmente vulneráveis, seja à escassez de oxigênio, seja às substâncias poluidoras. Envenenando os estuários, acabaríamos por extinguir as espécies oceânicas, matando-as no ovo ou como alevinos. É este também o efeito da poluição crônica por óleo, que caracteriza quase todas as baías com terminais de petróleo. Felizmente, a consciência dos ho-

⁽⁹⁾ As grandes categorias de substâncias lançadas ao oceano, em número imenso e incessantemente crescente, por numerosas vias (atmosférica, rios, emissários submarinos, barcas, lixeiras, navios em trânsito e acidentados, até mesmo nucleares), podem ser relacionadas como a seguir: esgotos domésticos e seus micro-organismos, compostos orgânicos (petróleo e derivados, halogenados, organoclorados); sais nutrientes, substâncias químicas inorgânicas (metais, detergentes aniônicos, pesticidas e herbicidas), poluição térmica, substâncias radioativas, desequilíbrios artificiais do meio.

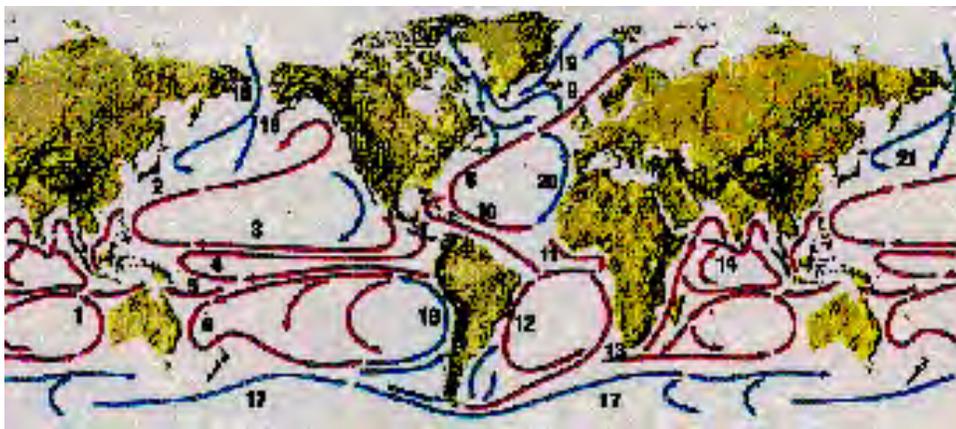
mens já despertou para a poluição oceânica e sua ameaça crescente. Providências oficiais cada vez mais sóbrias e eficazes, de vários organismos oficiais que foram criados, já protegem o oceano dos efeitos insidiosos da poluição.

As correntes oceânicas

As correntes oceânicas são as grandes massas de água que se deslocam através do mar, apresentando características diferentes das águas que as rodeiam (fig. 2). Elas podem ser mais quentes ou mais frias, mais claras ou mais escuras, mais densas ou menos densas que o restante do oceano. Embora seja a explicação mais simplista, é um tanto difícil explicar as correntes apenas como originadas da ação dos ventos sobre

a superfície do mar. Dois outros fatores agem profundamente sobre esses movimentos oceânicos. O primeiro é a força de Coriolis, ou seja, o desvio no movimento da água que é devido à rotação da Terra. No hemisfério norte, os movimentos das águas tendem a assumir o sentido horário (no mesmo sentido do movimento dos ponteiros de um relógio – para a direita), enquanto no hemisfério sul o desvio é no sentido anti-horário (para a esquerda). O segundo fator é devido à morfologia dos fundos oceânicos. As cadeias montanhosas submersas, os vales ou as alterações de profundidade dos mares são a causa de sensíveis desvios.

Existem dois tipos fundamentais de correntes oceânicas: as correntes de densidade ou de gradiente e as correntes de deriva ou de superfície (fig. 2, abaixo).



CORRENTES OCEÂNICAS – As correntes são divididas em correntes de superfície (quentes) e de águas profundas (frias). As de superfície são impelidas pelo vento, chegam a 80 km de largura e movimentam-se a velocidade de até 220 km/dia em padrões quase circulares, denominados giros. Há dois giros no Hemisfério Norte (sentido horário) e três no Hemisfério Sul (sentido anti-horário). A água é aquecida no Equador e o calor é transportado para os pólos. As mudanças na densidade de água formam correntes de águas profundas; quanto mais fria e salgada maior sua densidade. A água atinge seu ponto mais frio e salino mais próximo dos pólos, onde afunda até o assoalho oceânico. Segue então para o Equador e a água mais quente vai ocupando o lugar da mais fria.

Correntes de deriva ou de superfície: 1 – do Oeste da Austrália, 2 – do Pacífico Norte, 3 – Equatorial do Norte (no Pacífico), 4 – Contracorrente Equatorial, 5 – Equatorial do Sul, 6 – do Leste da Austrália, 7 – da Flórida, 8 – do Golfo, 9 – Deriva do Atlântico Norte, 10 – Equatorial do Norte (no Atlântico), 11 – da Guiné, 12 – do Brasil, 13 – de Agulhas e 14 – da Somália.

Correntes de densidade ou de gradiente: 15 – de Kamchatka, 16 – das Aleutas, 17 – Circumpolar Antártica, 18 – do Peru (Humboldt), 19 – do Leste da Groenlândia, 20 – das Canárias, 21 – do Japão (Kuroshio).

As primeiras, também chamadas de **correntes de águas profundas**, são determinadas pela variação da densidade que ocorre no seio da massa líquida, por efeito de diferentes temperaturas e salinidades. E, como essa distribuição de densidade é muito estável (com exceção da camada superficial afetada por fatores meteorológicos), essas correntes são também muito estáveis, chegando a ter um caráter permanente. Distinguidas pelos navegantes de tempos remotos, receberam nomes próprios, como Gulf Stream (Corrente do Golfo), Kuroshiu, Corrente do Brasil etc., e são citadas como verdadeiros acidentes geográficos.

Uma corrente de gradiente típica é a Corrente do Golfo (Gulf Stream). De caráter principalmente superficial, ela varia entre 400 m de profundidade junto à costa da Flórida e 800 m em mar aberto. É a corrente mais importante para a Europa. O nome, dado por Benjamin Franklin, deve-se a que a água no Golfo do México sofre um forte aumento de temperatura e, em seguida, flui para o norte ao longo da costa norte-americana. Considerada uma das correntes mais fortes do planeta, a Corrente do Golfo leva água quente pelo Atlântico em direção à Europa, onde passa a ter o nome de Corrente do Atlântico Norte. Lá ela se divide em vários ramos: um dirige-se para a Groenlândia e a Islândia; outro vai em direção às Ilhas Britânicas e depois à Noruega; e outro ainda, mais meridional, para a costa atlântica da França e da Península Ibérica. Essa corrente é a responsável pelo clima ameno do norte e do oeste da Europa.

No Oceano Pacífico, o exemplo é a Corrente Kuroshiu, semelhante à Corrente do Golfo. Ela inicia-se próximo às costas orientais das Filipinas, dirigindo-se para o arquipélago japonês, onde se mistura com outras correntes vindas do Mar de Bering e de Okhotsk.

A principal corrente do Atlântico Sul e que atua na costa brasileira é a Corrente do Brasil.

A diferença de salinidade entre as massas de água também faz surgirem correntes de gradiente. É o que acontece, por exemplo, no Mediterrâneo. As águas do Atlântico, devido à salinidade, são mais leves que as do Mediterrâneo e, em superfície, elas formam uma corrente que entra no Mediterrâneo através do Estreito de Gibraltar, indo banhar as costas do norte da África. De lá saem vários ramos, que alcançam a Sardenha e a Sicília, enquanto o ramo principal continua, desviando-se depois em direção à Grécia.

Uma das correntes de águas profundas mais conhecida é a Corrente de Humboldt, por causa dos fenômenos climáticos conhecidos como El Niño e La Niña⁽¹⁰⁾. A corrente fria de Humboldt se enfraquece antes de atingir a costa leste da América do Sul, permitindo o avanço de águas mais quentes. Essas alterações das correntes marítimas irão provocar intensas chuvas no litoral sul-americano e secas no sudeste asiático (El Niño). O fenômeno La Niña ocorre em geral logo após o El Niño e também tem origem nas correntes marítimas, que se alteram de tal forma que as águas superficiais quentes são impelidas em direção ao sudeste asiático. Dessa forma, as águas frias profundas do litoral do Peru sobem à superfície. O impacto de La Niña sobre o clima é menor do que o do El Niño, embora possa provocar chuvas no sudeste asiático e agravar a seca na América do Sul.

As **correntes de deriva** constituem o segundo tipo fundamental de movimentos de massas de água e representam grandes sistemas de correntes oceânicas superficiais.

⁽¹⁰⁾ El Niño significa “o menino”, referindo-se ao “Menino Jesus”, pois é exatamente durante o período de Natal que os fenômenos se manifestam com maior intensidade. A ocorrência de fenômeno semelhante após o El Niño, mas de efeitos contrários, foi chamada de La Niña.

Elas são reguladas pela ação conjunta do vento, da força de Coriolis e pelo atrito das águas com o relevo do fundo oceânico. Em superfície, considerando-se os mares profundos, a direção da corrente tende a desviar-se 45° em relação à direção em que sopra o vento – para a direita, no hemisfério norte; para a esquerda, no hemisfério sul. A ação dessas correntes pode ser observada até uma profundidade de 500 metros.

Os principais e mais conhecidos sistemas desse tipo são as correntes norte-equatorial e sul-equatorial. No Atlântico e no Pacífico, elas dependem do regime dos ventos alísios e, no Índico, do regime dos ventos das monções. Ao norte do equador, os ventos alísios sopram de nordeste para sudoeste, enquanto ao sul, de sudeste para noroeste. Dessa maneira, as correntes que eles determinam são dirigidas de leste para oeste. No Oceano Índico, as monções invertem sua direção no curso das estações. Esse fenômeno é obedecido pela corrente equatorial formada, que também inverte sua direção: durante o inverno, ela segue de leste para oeste; no verão, de oeste para leste.

Ventos que não sopram de maneira persistente também podem provocar o aparecimento de correntes ocasionais de deriva. Devido ao atrito com os fundos marinhos, porém, para que isso aconteça, é necessário que o vento sopra durante algum tempo antes de se iniciar o movimento; e, ao cessar o vento, o atrito faz com que a corrente ocasional logo desapareça.

Em pontos de profundidade decrescente junto à costa ou à plataforma continental, ventos de certa direção poderão empilhar as águas sobre a costa produzindo um declive. Esta declividade produzirá um sistema de correntes de declive, como efeito secundário das correntes de deriva.

As marés e as ondas

A superfície livre dos mares é continuamente solicitada por várias espécies de perturbações, das quais as mais comuns são as marés e as ondas.

O fenômeno das marés é resultante da atração exterior ao planeta, sobre o nível do mar, com sensível predominância da força de atração da Lua, e é responsável por um tipo de corrente, de maneira geral mais localizada e de maior importância junto à costa, nos portos e canais. A maré, como é bem sabido, consiste no lento movimento de elevação e abaixamento da superfície do mar, assinalável normalmente junto à costa: o nível se eleva por cerca de 6,21 horas até um máximo, a preamar, baixando em seguida, após uma pequena pausa, durante 6,21 horas, até um mínimo, a baixamar; e isso se repete incessantemente. A oscilação produzida pela maré tem sido usada como fonte de energia, sobretudo pela França e pela Rússia.

A Lua e o Sol são os grandes responsáveis pelas marés: elas se formam a partir das forças magnéticas dos dois corpos celestes sobre a Terra. A força de atração da Lua é duas vezes mais forte que a do Sol, devido à distância. Quando o Sol, a Lua e a Terra estão alinhados, a maré se torna extremamente alta e é chamada de maré de sizígia. A maré se torna bem mais baixa do que a média quando o Sol, a Lua e a Terra formam entre si um ângulo reto, a chamada maré de quadratura.

A superfície do mar raramente se apresenta lisa e tranquila; normalmente ela é sede de ondulações complexas que são as ondas, as quais, alimentadas pela energia do vento, podem crescer em comprimento, altura, celeridade e período.

As ondas são chamadas marulhos quando são chatas e regulares e, dependendo de sua altura, podem ser de pequenas va-

gas (1,5 m), de vagas (2,4 m) de grandes vagas (3,6 m), de vagalhões (de 5,5 a 10 m) e de grandes vagalhões (a partir de 10 m), segundo a Escala de Beaufort, que fornece a velocidade do vento verdadeiro e seu efeito sobre o mar.

O estado do mar pode também ser influenciado pelos movimentos e abalos ocorridos no assoalho oceânico. Na maioria dos casos, os terremotos no solo marinho podem desencadear ondas gigantescas (os *tsunamis*), que chegam a atingir de 10 m a 50 m de altura e arrasam as áreas próximas à costa (*tsunami* é uma palavra japonesa que significa “onda de porto”). Sob o ponto de vista energético, o potencial das ondas pode ser explorado, e vários projetos vêm sendo estudados no Japão, na Inglaterra e nos Estados Unidos.

O oceano e o clima

O homem, com a Revolução Industrial e a queima desbragada de combustíveis fósseis, naturalmente consome grandes quantidades de oxigênio atmosférico. Como essa reserva de combustíveis fósseis ainda poderá durar cerca de cem anos, não existe perigo iminente de uma alteração importante no teor de oxigênio da atmosfera.

O oxigênio, virtualmente, todo ele é originado da vida, e somente quando de sua transformação em ozônio, fortemente concentrado numa altitude de cerca de 30 km, passou a interceptar as radiações ultravioleta letais à vida, esta pôde emergir das águas e conquistar a terra firme. O oxigênio constitui cerca de 20,9% da atmosfera e é muito solúvel na água: quanto mais fria e menos salina, mais oxigênio a água pode conter em solução. Nas zonas de intensa produção orgânica, que são sobretudo as zonas em que as águas profundas afloram em ressurgência, o fitoplâncton produz tanto oxigênio que pode supersaturar a água superficial e levá-la a ceder oxigênio à atmosfera.

Quanto ao CO_2 , ele é também um produto da oxidação da matéria orgânica pelos animais e, como é solúvel na água, passa da atmosfera para o oceano. Além disso, a queima de combustível fóssil e de grandes áreas florestais, que caracteriza o mundo desde a Revolução Industrial, não apenas consome o oxigênio da atmosfera, mas nela introduz grandes quantidades de CO_2 , das quais aproximadamente 1/3 de toda essa substância liberada na atmosfera por atividades humanas é absorvido pelo oceano.

O CO_2 , bastante transparente às radiações curtas do Sol, é muito opaco às radiações longas (calor) da Terra, e quanto mais concentrado na atmosfera mais as reterá, impedindo o resfriamento da Terra e, pois, aquecendo-a. Isso irá produzir, como já está ocorrendo, o derretimento das calotas polares, com a elevação do nível do mar e a inundação de grande parte das margens dos continentes. Tal aquecimento também acarretará significativas mudanças climáticas, certamente provocadas por alterações oceanográficas e meteorológicas que irão ocorrer no regime de correntes marinhas e de ventos, no seu grau de intensidade e força, nos índices de evaporação da água do mar, com aumento exagerado da precipitação pluvial e na ocorrência de grandes períodos de estiagens.

Quando o CO_2 se dissolve na água, ela forma o ácido carbônico, cujo excesso altera o delicado equilíbrio químico dos mares. Altas concentrações de ácido na água podem afetar numerosos processos biológicos. O mais evidente deles é que o ácido dissolve o carbonato de cálcio, que compõe as conchas e os recifes de corais, o que poderá levar à sua extinção até o fim do século se medidas corretivas não forem adotadas. Aliás, começava-se a atribuir ao CO_2 as glaciações e fusões de gelo. Amostras de sedimentos do fundo do mar trouxeram pro-

vas conclusivas de que os ciclos das glaciações foram produzidos por variações da órbita da Terra (Science News, 1976).

Um dos principais problemas que o aquecimento global pode acarretar é o aumento da temperatura da água dos oceanos. Em princípio, as correntes marítimas quentes são úteis, mas oceanos mais quentes podem causar grande impacto sobre o clima terrestre, como um gigantesco estoque de calor. Massas de gelo nos polos e sobre a Groenlândia derreteriam, causando o aumento de vários metros no nível dos oceanos. A troca de massas de águas quentes e frias diminuiria, e correntes marítimas inteiras deixariam de existir. Ao mes-

mo tempo, uma quantidade maior de água evaporaria, e algumas regiões da Terra sofreriam com chuvas intensas e consequentes efeitos catastróficos. Essa mesma água iria faltar em outras regiões que hoje são férteis.

Segundo estudo da Nasa baseado nos resultados de análises de imagens captadas por

Segundo estudo da Nasa, a Antártica, a Groenlândia e o Alaska perderam cerca de 2 trilhões de toneladas de gelo nos últimos cinco anos, por causa do aquecimento global, o que tem efeito direto em todo o clima do planeta

satélite, apresentado em encontro da União Geofísica Americana, a Antártica, a Groenlândia e o Alaska perderam cerca de 2 trilhões de toneladas de gelo nos últimos cinco anos, por causa do aquecimento global. Desde 2003, quando o satélite Grace começou a captar as imagens, mais da metade da perda de gelo foi registrada na Groenlândia. Uma das principais

consequências da redução do gelo das regiões polares é o aumento do nível do mar e a elevação das temperaturas das águas, o que tem efeito direto em todo o clima do planeta.

A ATMOSFERA

Aspectos gerais

A atmosfera é o conjunto do ar mantido próximo da Terra

pela gravidade. Este se estende por cerca de 600 km em torno da superfície terrestre e é formado por quatro camadas distintas, cada uma com características particulares químicas, físicas e de temperatura⁽¹¹⁾(ver figura na 2ª capa). Na borda externa, há uma camada limítrofe, uma região de hidrogênio e hélio que, gradualmente, se funde

⁽¹¹⁾ As camadas que formam a atmosfera terrestre são: 1 – a troposfera – camada mais densa da atmosfera, estende-se por 8-14 km acima da superfície terrestre e contém 90% de todos os seus gases. Todo o estado meteorológico resulta de fenômenos que ocorrem nessa camada. A temperatura declina da média de 17°C na sua camada inferior para – 52°C na tropopausa (fronteira entre a troposfera e a estratosfera); 2 – a estratosfera e a camada de ozônio – estendem-se da borda da troposfera a 50 km acima da superfície terrestre. A temperatura é abaixo de zero, e a camada é mais seca e menos densa do que na troposfera. A estratosfera contém cerca de 9% de todos os gases da atmosfera. A fina camada de ozônio que absorve a radiação ultravioleta do Sol localiza-se na estratosfera superior a cerca de 25-50 km acima da superfície terrestre; 3 – a mesosfera – estende-se de 50 a 85 km acima da superfície terrestre. A temperatura é muito baixa, chegando a -100°C; 4 – a termosfera ou ionosfera – estende-se de 85 a 600 km acima da superfície terrestre. Partículas gasosas absorvem grande parte da energia do Sol e se aquecem, fazendo as temperaturas excederem a 1.700°C próximo à borda externa. A camada limítrofe da borda externa, chamada exosfera, estende-se até 9.500 km acima da superfície terrestre. Moléculas de hidrogênio e hélio tornam-se cada vez mais esparsas até fundirem-se com gases do espaço.

no espaço. A atmosfera absorve energia do Sol, recicla a água e outros elementos químicos, interage com forças elétricas e magnéticas, com importante influência sobre o clima, e protege a Terra da radiação de alta energia e do vácuo do espaço.

A formação da atmosfera está intimamente relacionada com a origem do oceano e com a própria formação da Terra. Houve época em que o planeta, quase certamente, era uma esfera fundida emanando gases, sem formar propriamente uma atmosfera. Era pequena e quente demais. Mesmo quando a temperatura de sua superfície desceu para cento e poucos graus centígrados e uma verdadeira atmosfera já existia, ela era completamente diferente da que hoje conhecemos. Além de todo o oceano se encontrar no ar

– mal a chuva tocava o solo, tornava-se vapor –, não havia oxigênio atmosférico livre. É possível que, na atmosfera inicial, elementos como o metano, amônia, dióxido de carbono e água possam ter existido, pois eles existiam sob a forma de gases gelados nos cometas, que devem ter colidido com a Terra, e talvez na poeira cósmica, cuja composição deve ter sido semelhante à nuvem inicial que deu origem ao sistema solar. Supõe-se, no entanto, que há cerca de 4,5 bilhões de anos, provavelmente devido a uma ex-

plosão solar, curta mas violentíssima, as atmosferas iniciais dos planetas próximos ao Sol e parte de suas superfícies recém-formadas teriam sido evaporadas: as atmosferas atuais seriam formações secundárias.

Desta forma, a atual atmosfera teria nascido de carbono, nitrogênio e água libertados pela própria Terra muito tempo depois de sua formação, já no seu processo de resfriamento⁽¹²⁾. O grande problema, no entanto, é explicar como apareceu o oxigênio livre. Ele não emerge em emanações vulcânicas pelo fato de que, mal ele aparece – formado por qualquer reação de redução que o liberte –, será capturado para oxidação, seja do enxofre, formando SO_2 , seja do hidrogênio, formando H_2O , ou seja do carbono, formando CO ou CO_2 . E, no entanto,

20,946% da atmosfera são formados de oxigênio livre. Para aparecer em tal quantidade, ele deve ter sido extraído de um óxido, e o óxido mais comum do planeta é a água. Outro seria o pouco CO_2 de origem vulcânica. Mas o que poderia ter extraído o oxigênio da água? A resposta a essa existência anormal de oxigênio na atmosfera pode ser encontrada ao se estudar outra anormalidade do planeta: a vida.

As plantas combinam CO_2 e H_2O na fotossíntese para produzir açúcar; ao fazê-

A atmosfera absorve energia do Sol, recicla a água e outros elementos químicos, interage com forças elétricas e magnéticas, com importante influência sobre o clima, e protege a Terra da radiação de alta energia e do vácuo do espaço

⁽¹²⁾ Até hoje, os vulcões libertam CO_2 e vapor d'água na atmosfera; nas épocas iniciais de formação da crosta, as explosões do magma subjacente e a emanação da crosta em resfriamento devem ter sido suficientes para libertar toda a água atual e o pouco CO_2 . Mesmo o argônio deve ter vindo do decaimento do potássio radiativo da crosta. Quanto ao nitrogênio e ao hidrogênio, eles aparecem regularmente nos gases vulcânicos, mas a grande quantidade de nitrogênio tem como origem emanações minerais da crosta terrestre. O nitrogênio perfaz 78,084% da atmosfera terrestre.

lo libertam o oxigênio da água. Trata-se do oxigênio da água e não do CO_2 . A atividade diária da imensa massa de vegetais que, sob a luz do Sol e por meio da ação da clorofila, produz seu próprio alimento, é a responsável pela existência do oxigênio livre no ar. Esse oxigênio libertado, no entanto, com seu forte poder oxidante, não fica muito tempo no ar. Logo volta para os organismos vivos, que o usam para quebrar as moléculas de açúcar formadas na fotossíntese e obter energia. Ao contrário do nitrogênio livre, pouco reativo e quase inerte, o oxigênio atmosférico não para de circular dos organismos vivos para a atmosfera e de volta dela para os organismos vivos⁽¹³⁾.

Quando a Terra era jovem, a atmosfera continha muito mais dióxido de carbono que hoje, por causa da constante atividade vulcânica. O oxigênio (O_2), que hoje compõe praticamente 21% da atmosfera terrestre, era raramente encontrado naquela atmosfera primordial. A quantidade de dióxido de carbono na atmosfera tem diminuído gradualmente desde esses primórdios, enquanto a de oxigênio tem aumentado a cada dia. Entretanto, cientistas do mundo inteiro estão preocupados com o rápido aumento dos níveis de dióxido de carbono observado recentemente, resultante da industrialização, do crescimento populacional e do desmatamento de florestas tropicais.

Ao examinar a formação da atmosfera terrestre, verificamos que a proporção original de dióxido de carbono foi sendo gradualmente substituída pela do oxigênio. Uma

das razões para essa substituição teria sido a fotossíntese, conforme mencionamos; a outra sugere que as chuvas torrenciais teriam transportado o dióxido de carbono da atmosfera para os oceanos, onde teria ficado retido nas rochas sedimentares ricas em cálcio. Como resultado, a percentagem original de dióxido de carbono – que, na época em que a crosta fixa da Terra foi formada, pode ter sido bem alta, de até 95% – teria diminuído gradualmente até os valores atuais, de cerca de 1%, enquanto a de oxigênio teria aumentado até os 21%, atualmente. O primeiro indício de uma concentração maior de oxigênio na atmosfera terrestre provém da cor avermelhada da rocha sedimentar, devido ao óxido de ferro, isto é, à ferrugem.

A camada de ozônio – Poluição atmosférica

O ozônio (O_3) é um gás formado pela combinação de três átomos de oxigênio. Origina-se quando a radiação ultravioleta (parte da luz solar) atinge a estratosfera, dividindo as moléculas de oxigênio (O_2) em dois átomos (O). Estes logo se combinam com as moléculas de oxigênio comum e formam o ozônio. A camada de ozônio, que se forma a uma altura de 20 a 50 km da superfície da Terra, absorve a radiação ultravioleta, protegendo a Terra de seus efeitos nocivos. Ozônio vem da palavra grega *ozein*, cujo significado é “exalar odor”: o gás tem odor característico e é venenoso, agressivo e nocivo a plantas e construções, mesmo em pequenas quantidades. O ar, contaminado por ozônio, pode causar

⁽¹³⁾ Os cientistas têm observado que parece haver uma discrepância significativa entre o volume de O_2 livre que deveria haver na atmosfera, graças à fotossíntese, e o que realmente existe; há um excedente que não é justificado pelo volume atual de fotossíntese. Uma explicação está na indicação de que nem sempre o volume de plantas na Terra foi o atual. No subsolo encontra-se uma enorme quantidade de carbono reduzido, sob a forma de florestas fósseis e petróleo que, se fosse oxidado pelo O_2 livre na atmosfera, corresponderia ao excedente encontrado. Mesmo os outros componentes da atmosfera devem ter variado com o passar das eras. É provável que a quantidade de CO_2 tenha acompanhado a modificação da atividade vulcânica no tempo.

irritação nos olhos e problemas pulmonares. No entanto, a concentração de ozônio nas camadas inferiores da atmosfera, em geral, permanece relativamente baixa. Porém um aumento na concentração de ozônio pode acontecer durante certas estações do ano, como o verão, quando os gases provenientes dos escapamentos dos automóveis (que consistem em um mistura de nitrogênio e hidrocarbonetos) reagem com a luz solar, produzindo mais ozônio que o normal.

Na superfície terrestre, o excesso de ozônio está relacionado com a poluição do ar gerada pelos seres humanos; nas camadas mais altas da atmosfera, entretanto, os poluentes reduzem drasticamente a concentração desse gás. A camada de ozônio que envolve a Terra não é fixa e permanente. Ela flutua de acordo com mudanças de estação e longitude, mas como se fosse uma espécie de laboratório onde o ozônio é constantemente produzido e destruído. Não fosse isso, haveria uma produção excessiva de ozônio.

A produção e a decomposição do ozônio constituem um ciclo natural que tem acontecido por milhões de anos. Nas últimas décadas, entretanto, esse processo tem sido interrompido, gerando fenômenos irreversíveis como os buracos na camada de ozônio, inicialmente sobre a Antártica e, em seguida, nas regiões polares do norte. No final da década de 70 do século passado, cientistas britânicos registraram uma redução drástica na concentração de ozônio sobre a Antártica. Alguns acreditavam que o problema tinha origem em causas naturais (chuvas de meteoro, explosões solares ou erupções vulcânicas), enquanto outros perceberam que o equilíbrio entre a produção e

a decomposição do ozônio fora comprometido por atividades humanas. Uma teoria sugere que a redução do ozônio é causada pela emissão das aeronaves (jatos modernos voam a alturas por demais próximas à camada de ozônio); outra acredita que a principal fonte de substâncias prejudiciais à camada de ozônio se encontra provavelmente nas camadas mais baixas da atmosfera e é proveniente de atividades humanas. A atenção da comunidade científica tem se concentrado em um grupo particular de produtos químicos a que se atribui enorme efeito destrutivo: os hidrocarbonetos halogenados (que contêm cloro, flúor ou bromo), entre eles os clorofluorcarbonos – conhecidos como CFC. Durante décadas, esses com-

postos estáveis foram amplamente utilizados nas indústrias, em sistema de refrigeração, como propulsores em latas de aerossol e na produção de espumas isolantes, alumínio e semicondutores. Até onde se sabe, esses gases são inofensivos

quando liberados próximo à superfície terrestre, mas seus efeitos mudam radicalmente quando ascendem às camadas superiores da atmosfera. Tão logo o CFC chega à camada de ozônio, é quebrado pela radiação ultravioleta; então, cloro, bromo e flúor são liberados. Esses três elementos químicos causam reações em cadeia que destroem as moléculas de ozônio. O cloro tem o efeito mais desastroso: um átomo de cloro pode destruir até 10 mil moléculas de ozônio antes de se ligar a outra substância.

A redução de camada de ozônio resulta em efeitos catastróficos para a saúde humana e as atividades econômicas. Cálculos indicam que uma redução de 5% na concentração de ozônio pode causar um aumento de

A redução de camada de ozônio resulta em efeitos catastróficos para a saúde humana e as atividades econômicas

10% no índice de câncer de pele. Outros prováveis problemas de saúde incluem aumento de risco de queimaduras graves, doenças oculares e um enfraquecimento do sistema imunológico humano. Se a redução do ozônio continuar, fazendeiros terão de lidar com queda de suas colheitas – de até 20% em certos grãos sensíveis à radiação ultravioleta, como os de soja. Porém, mesmo se todas as medidas para prevenir uma redução adicional da camada de ozônio forem imediatamente tomadas, os cientistas temem que o pior ainda esteja por acontecer, uma vez que as substâncias prejudiciais levam anos para ascender à atmosfera⁽¹⁴⁾.

Nos últimos 25 anos, a camada de ozônio perdeu cerca de um décimo do seu conteúdo original, e tal tendência continua. Uma reversão perceptível acontecerá somente na metade deste século. Em meados da década de 1990, os cientistas notaram, pela primeira vez, uma redução das substâncias prejudiciais ao ozônio, no ar próximo à superfície terrestre. Como os gases levam em média três a quatro anos para alcançar a estratosfera, serão necessários muitos anos para que os resultados dessa redução sejam notados.

Nos últimos 25 anos, a camada de ozônio perdeu cerca de um décimo do seu conteúdo original, e tal tendência continua. Uma reversão perceptível acontecerá somente na metade deste século

A rápida redução da camada de ozônio sobre o Polo Sul pode estar relacionada com as temperaturas extremamente baixas no continente sul: as substâncias prejudiciais ao ozônio ficam armazenadas em partículas de gelo nas nuvens da estratosfera, de modo que baixas temperaturas tendem a intensificar o processo de redução do ozônio. Sobre o Polo Norte, a estratosfera é em média 10°C mais quente que a camada correspondente sobre o Polo Sul. Por esta

razão, a redução da camada de ozônio no norte está acontecendo mais devagar. Não obstante, em meados da década de 1990 as taxas desse gás medidas sobre o Ártico eram até 45% inferiores ao normal.

Efeito estufa

O efeito estufa é a função aquecedora da atmosfera. A atmosfera permite que a radiação solar, através de pequenos comprimentos de onda, penetre sem dificuldades na superfície da Terra. Entretanto, a radiação de grandes comprimentos de onda refletida pela superfície da Terra é absorvida e convertida em calor na atmosfera superior e então retorna imediatamente às camadas mais bai-

⁽¹⁴⁾ Em 1985, o primeiro acordo internacional foi assinado: a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio. Dois anos mais tarde, criou-se o Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Reduzem a Camada de Ozônio. Esses acordos impuseram restrições à produção e à utilização dos CFC e firmaram um compromisso mundial de bani-los em futuro próximo. A produção e a utilização dessas substâncias estão hoje proibidas em nações industrializadas, e foi estabelecida uma meta para o desenvolvimento e implementação de substitutos. Para os países em desenvolvimento, essa meta se estende à metade do século XXI. Entretanto, muitos países ainda produzem enormes quantidades de CFC, enquanto outros não aderiram aos termos do Protocolo. Em estudos da antiga União Soviética, por exemplo, os CFC aparentemente são produzidos em grandes quantidades e introduzidos ilegalmente em outros países. Apesar dos esforços internacionais para interromper o estrago, a atmosfera mais alta contém hoje cerca de 50% mais cloro do que o observado quando se verificou a redução de ozônio pela primeira vez.

xas de ar. O efeito estufa é, portanto, um fenômeno natural que ocasiona o aquecimento da superfície terrestre. A atmosfera terrestre funciona como a vidraça da estufa, na qual os raios solares penetram para aquecer a superfície da Terra. O teto de vidro permite que a luz do Sol chegue às plantas da estufa, tornando-a um lugar aquecido, mesmo quando faz frio do lado de fora. Sem o efeito estufa, a superfície do planeta seria congelante: a temperatura média seria provavelmente da ordem de 18°C abaixo de zero. O manto de ar da Terra atua como uma armadilha de calor permanente. O papel principal nesse processo é desempenhado por diversos gases, principalmente nitrogênio e oxigênio, com alguns traços de vários outros gases: o vapor d'água participa com uma proporção significativa, mas variável, enquanto o dióxido de carbono, o metano, o óxido nitroso, o ozônio e outros gases, denominados gases de estufa, compõem cerca de 0,01% do ar seco (ar sem vapor d'água). Os gases de estufa são conhecidos como “traços de gases”, por ocorrerem normalmente em quantidades bem pequenas na atmosfera. Obviamente, a quantidade de gases de estufa varia devido a causas naturais, como a atividade vulcânica, mas eles têm aumentado de forma alarmante.

As origens do problema residem na rápida industrialização, na devastação de florestas tropicais e no consumo cada vez maior de petróleo, gás natural, carvão e outros combustíveis fósseis. Por exemplo, a partir do início da industrialização, no final do século XIX, a emissão mundial de dióxido de carbono (CO₂), o principal gás do efeito estufa, aumentou cerca de 60 vezes desde 1860, quando aproximadamente 340 milhões de toneladas foram emitidos. O dióxido de carbono, que é venenoso para o homem, também se tornou muito mais concentrado devido à devastação das florestas. A razão disso está no fato de plantas e árvores, sobretudo em

Sem o efeito estufa, a superfície do planeta seria congelante: a temperatura média seria provavelmente da ordem de 18°C abaixo de zero

crescimento, consumirem o CO₂ da atmosfera, atuando como depósito de lixo tóxico no ciclo de CO₂. Se há menos vegetação, em particular no cinturão crítico da floresta equatorial, então menos dióxido de carbono será reciclado, aumentando sua concentração na atmosfera. Com os outros gases de estufa, como metano ou ozônio, a situação é ainda mais dramática: eles representam cerca de 15% da destruição do equilíbrio energético da Terra pelos homens.

O dióxido de carbono, que é venenoso para o homem, também se tornou muito mais concentrado devido à devastação das florestas

As florestas que poderiam ser utilizadas para consumir o gás estão diminuindo a uma velocidade alarmante, o que se aplica particularmente às florestas tropicais, as maiores consumidoras de dióxido de carbono (e fornecedoras de oxigênio) do planeta. Quando as florestas equatoriais são convertidas em pasto ou terra cultivada, seu consumo de CO₂ cai cerca 25%.

O aquecimento generalizado, decorrente do aumento do conteúdo de dióxido de carbono na atmosfera, também resultará em au-

mento do conteúdo de vapor d'água no ar. Sendo o vapor d'água um gás de estufa, as barreiras à irradiação de calor se tornariam mais fortes, e o aquecimento da atmosfera inferior ainda mais drástico. É possível que esse processo possa acelerar o aquecimento global, estimado de 2°C a 3°C. Esse aumento de 2°C a 3°C traria consequências mais sérias às regiões polares, pois as geleiras derreteriam, causando ainda maiores retenções de energia solar na “armadilha” de calor terrestre, uma vez que o gelo e a neve refletem mais raios solares que grama ou rocha.

O CLIMA E O AQUECIMENTO GLOBAL

O clima – Aspectos gerais

O clima ocorre na troposfera, camada da atmosfera mais próxima da superfície terrestre. Resulta de um conjunto de condições físicas diversas, como temperatura, velocidade e direção do vento, pressão atmosférica, precipitação e umidade, que ocorrem em um determinado lugar ou região a um determinado tempo⁽¹⁵⁾.

A pressão atmosférica é a chave para a explicação das condições atmosféricas globais. Pode-se defini-la com a força exercida

pelo peso da atmosfera num determinado ponto da Terra, e é extremamente variável.

Devido à irradiação solar e à rotação da Terra, as massas de ar da atmosfera estão sempre em movimento. Elas se espalham por todo o planeta, em zonas de alta e baixa pressões atmosféricas, alternando-se constantemente. O vento (ar) flui de áreas de alta pressão para áreas de baixa pressão. Quando o sol aquece uma área de ar da superfície terrestre, esse ar se expande, fica mais leve e sobe. O ar ascendente exerce menos pressão que o ar estático ou o ar descendente e, assim, dá origem a uma área de alta pressão. O ar mais frio e pesado de uma área de alta pressão circula atraído pela baixa pressão e preenche o vazio deixado pelo ar mais quente, formando então o vento.

Quanto mais próxima estiver a área de alta pressão da área de baixa pressão, ou quanto maior for a diferença de pressão ou temperatura entre as duas áreas, mais rápido o vento se desloca. Já as chuvas ocorrem quando o ar quente ascendente transporta vapor d'água para cima, onde esfria, formando gotículas em torno de partículas de poeira atmosférica. Essas gotas se congelam e viram cristais de gelo; estes, quando se tornam muito pesados, começam a cair. Na precipitação, ao se encontrarem com o ar mais quente, os cristais de gelo se derretem e formam go-

⁽¹⁵⁾ Antigamente pensava-se que a atmosfera era uma massa de ar que circulava em torno do globo, segundo correntes muito bem definidas. Entretanto, essa concepção já foi há muito tempo abandonada. Sabe-se hoje que o clima de uma região é uma complexa composição de muitos fatores, que se influenciam reciprocamente. A causa inicial da distribuição da temperatura na atmosfera e, consequentemente, da distribuição das chuvas é a radiação solar. Observa-se que existem regiões onde há excesso de calor e outras onde há escassez. As regiões equatoriais recebem uma quantidade de radiação solar muito maior do que as zonas polares. Porém existe um mecanismo de compensação traduzido por uma transmissão de grandes quantidades de calor das latitudes mais baixas para as mais altas. Os fatores responsáveis por essas transferências são: os ventos e, em menor escala, as correntes marítimas. Assim como as correntes marítimas são bem definidas nos oceanos, também na atmosfera há correntes áreas que se deslocam com regularidade. Uma delas é a dos ventos alísios – conhecida há muito tempo e aproveitada na navegação a vela. O quadro geral desses movimentos de ar, obtido pelo estudo dos valores médios da velocidade dos ventos e pela direção geral em que sopram, é denominado circulação geral da atmosfera. Além dos fatores ventos, correntes marítimas e radiação solar, que entram como variáveis na composição do clima, há outros que vão influenciá-lo mais ou menos intensamente, sendo os principais a latitude, a altitude, a distância do mar, o índice pluviométrico e a quantidade de vapor d'água presente na atmosfera.

tas de chuva. Quando o vapor d'água se congela e torna-se cristais de gelo em nuvens frias, esses cristais atraem as gotas d'água, aumentando de tamanho e peso. Acabam por se tornar bastante pesados e caem e, se o ar for muito frio, precipitam-se até a superfície da Terra como neve, isto é, sem se derreter. Já a formação de flocos de neve depende da temperatura do ar. Quando a água congela, suas moléculas – cada uma composta de dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio – unem-se em padrões hexagonais; por isso os flocos de neve apresentam sempre seis lados. No ar mais frio, vários deles se juntam e caem em forma de agulha ou bastão.

Quando existem grandes diferenças de temperatura entre as diversas camadas de ar, as tempestades podem ocorrer. Logo após extensos períodos de bom tempo, o ar próximo ao solo, quente e úmido, pode subir verticalmente para as camadas mais frias (fig. 3).

Desse modo, formam-se primeiro gotículas de água e, em seguida, cristais de gelo. As turbulentas correntes de ar provocam o atrito entre os cristais de gelo, e as cargas elétricas das moléculas de água se separam: as partículas de carga positiva ascendem e as de carga negativa descem. A diferença de tensão entre as duas se intensifica até provocar uma descarga elétrica – o relâmpago – entre a carga negativa da nuvem e o solo de carga positiva. Segue-se então uma descarga de volta do solo para a nuvem. A segunda descarga produz um raio⁽¹⁶⁾ ou clarão de luz – o relâmpago. O trovão é um efeito do relâmpago. O clarão do raio do relâmpago superaquece o ar, fazendo-o expandir-se mais rápido que a velocidade do som (1.238 km/h), o que provoca o alto estrondo sônico, ou trovoada.

Um furacão ocorre se a tempestade envolver grandes massas de ar, com movimen-

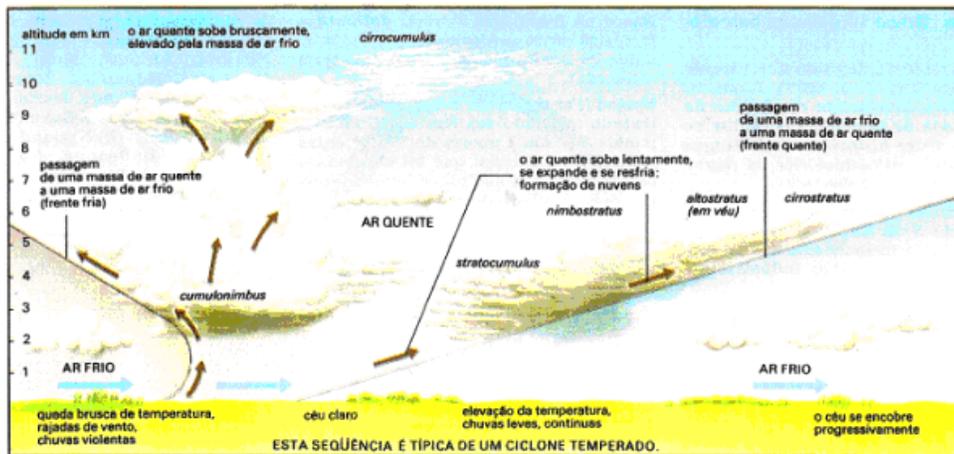


Fig. 3

⁽¹⁶⁾ Os raios não se projetam do céu para a terra, mas da terra para o céu. Numa fração de um milésimo de segundo, os raios descarregam correntes da ordem de 20 mil amperes, com campos elétricos de 200 mil V/m. Por meio da pré-descarga anterior ao raio principal, forma-se um canal de raio ao longo do qual moléculas de ar são ionizadas e raios estimulados. Canais de raio podem mudar de direção infinitamente, dando forma ao zigue-zague da descarga principal. Entre as nuvens de tempestades e a superfície terrestre, os raios atingem em média cerca de 1 km a 2 km de comprimento. Entre as nuvens, a descarga se expande de 5 km a 7 km. Em casos isolados, podemos observar raios de até 140 km de extensão. O diâmetro de um canal de raio raramente excede a 1 cm.

to em espiral em áreas de baixa pressão extrema, e ventos de velocidades superiores a 119 km/h ou 64 nós. Os ventos giram em sentido anti-horário no hemisfério norte e em sentido horário no hemisfério sul. Os furacões são assim chamados nos Estados Unidos e no Caribe, mas recebem outros nomes dependendo de sua localização: ciclone, sobre o Oceano Índico, sudeste do Pacífico e Austrália; e tufões no nordeste do Pacífico e no continente asiático. Já os tornados são redemoinhos de vento de pequena escala, mas muito fortes e comuns nos Estados Unidos. Podem formar-se em sistemas atmosféricos de baixa pressão. Em fortes temporais com trovoadas, a parte inferior de uma grande nuvem de tempestade por vezes inicia uma queda em espiral. Ao atingir o solo, esse ar em rotação transforma-se em tornado. Em geral, os tornados têm cerca de 400 m de diâmetro, mas são muito destrutivos. Precipitam-se a velocidades de 30 a 60 km/h, e os ventos em seu interior podem circular a quase 300 km/h. Os tornados costumam vir acompanhados de chuva pesada e trovoadas.

As nuvens pairam em geral (mas não exclusivamente) na troposfera, a camada de ar mais próxima da superfície terrestre, e com uma altura média de 12 km, onde existe uma constante interação entre ventos, raios solares, pressão atmosférica, condensação e evaporação, fenômenos que contribuem para a diversidade das formas de nuvens. Estas se formam em pequenas aglomerações ou são dispersas pelo vento em amplas áreas.

Na maioria dessas áreas, formam-se repetidamente determinados tipos de concentrações nebulosas; mas, em tese, em qualquer lugar da Terra podem existir nuvens de todas as formas. O estudo das nuvens, conhecido também como nefologia, faz parte do campo da meteorologia. Ao longo de todas as camadas atmosféricas, distribuem-se cerca de 27 tipos de nuvens. Esses tipos variam desde nuvens pequeninas e brancas até as montanhas escuras e ameaçadoras que prenunciam tempestades. Todas as nuvens consistem, sobretudo, em cristais de gelo e gotículas de água⁽¹⁷⁾.

O instrumento que mede a velocidade dos ventos é o anemômetro (termo que deriva da palavra grega *anemo*, que significa vento). Os anemômetros registram a velocidade do vento em metros por segundo, ou em nós. Mas a ideia de se determinar as forças do vento de acordo com um sistema universal e simples se deve ao almirante inglês Francis Beaufort (1774-1857). Em 1806, ele classificou os ventos em 13 níveis, de acordo com as observações dos seus efeitos em terra e no mar. A escala compreende desde total calmaria, com espelho-d'água imóvel (zero Beaufort), até o furacão, com mar revolto e espumas (doze Beaufort).

As estações do ano

A origem das estações (primavera, verão, outono e inverno) está na inclinação do eixo da Terra, em sua órbita ao redor do

⁽¹⁷⁾ Os principais tipos de nuvens são: Cirrus – nuvens altas, constituídas de filamentos brancos de gelo, que se formam em tempo bom; Cúmulus – nuvens brancas arredondadas, de média altitude, constituídas de água e gelo, em geral associadas a tempo bom; Cúmulus-nimbus (cúmulus de trovão) – nuvens escuras abauladas, constituídas de água, provocam, muitas vezes, tempestades com trovoadas; Estratus – nuvens horizontais e baixas, constituídas de gotas de água, às vezes produzem chuvas leves ou chuvisco (neblina é uma nuvem estratus em altitudes bem baixas); Nimbus-Estratus – nuvens bastante baixas e escuras, carregadas de chuva.

Ocorrem ainda outras combinações de nuvens: cirrus-cúmulus; cirrus-estratus; estratus-cúmulus; alto-estratus e alto-cúmulus.

Sol. O eixo de rotação do planeta não é perpendicular ao plano da órbita da Terra: existe uma inclinação de 23,5°. Quando o Polo Norte está voltado para o Sol é verão no hemisfério norte e inverno no sul. Quando o Polo Sul está virado para o Sol, a situação é oposta.

A Terra gira em torno do seu eixo uma vez a aproximadamente 24 horas, enquanto percorre a órbita em torno do Sol. Devido à inclinação do eixo e à órbita, os dias e as noites têm duração desigual, exceto nos equinócios de primavera e outono. Equinócio é o ponto da órbita da Terra para o qual se verifica igual duração dos dias e das noites. Os equinócios ocorrem nos dias 21 de março (equinócio do outono) e 23 de setembro (equinócio da primavera). Já os solstícios são os mais longos e curtos dias do ano, isto é, o dia com maior quantidade de luz diurna e o dia com menor quantidade. No hemisfério norte, o solstício de verão ocorre em (ou por volta de) 21 de junho, e o solstício de inverno em (ou por volta de) 21 de dezembro. O contrário sucede no hemisfério sul.

As latitudes ao redor do equador ficam mais ou menos à mesma distância do Sol, durante o ano todo, e por isso sofrem pequena variação de temperatura. Como a Terra se inclina, a variação de temperatura aumenta com a latitude. Em torno do equador prevalecem os climas tropical e subtropical, que são uniformemente quentes; nas latitudes mais altas, ocorrem os climas temperados, que apresentam maior variação sazonal; e os extremos norte e sul sofrem intenso frio no inverno.

O aquecimento global – Efeitos, consequências e previsões

Em sua totalidade, o planeta Terra representa um imenso ecossistema, com sua parte física e sua parte biológica. E, como todo ecossistema, tem os seus três ciclos: o de energia, o de carbono e o de nitrogênio. O ciclo de carbono começa com a absorção do CO₂ pelos vegetais (fotossíntese) e sua transformação em matéria orgânica. Continua depois com esses vegetais servindo de alimento aos herbívoros, que, por sua vez, fornecem o carbono orgânico (alimento) aos

carnívoros. Cada vez que as plantas respiram, isto é, cada vez que elas usam os alimentos fabricados pela fotossíntese, assim como cada vez que os animais respiram, isto é, usam os alimentos que tiraram das plantas, certa quantidade de CO₂ volta ao ambiente, de onde tornará a ser retirada pelas plantas, o que fecha o

O aquecimento global é consequência da atuação humana sobre os componentes físicos e biológicos do ecossistema da Terra, alterando-os significativamente, ou seja, desequilibrando-os

ciclo. O ciclo de nitrogênio é análogo. A morte dos organismos ou seus excrementos devolvem o nitrogênio ao ambiente, onde ele volta a ser aproveitado pelas plantas.

Quanto ao ciclo de energia, começa com a entrada dos fótons de luz nos vegetais. Depois, cada vez que plantas e animais respiram (estes consumindo alimentos que vêm das plantas), parte da energia é aproveitada por eles, mas parte é perdida para o ambiente sob a forma de entropia, isto é, de energia não aproveitável. Ela se dispersa no ambiente sob a forma de calor.

Cada vez que variam as constantes físicas de um ecossistema – luz, umidade, nitratos, gás carbônico, temperatura –, ime-

diatamente ocorre um desequilíbrio entre os componentes da biomassa. O aquecimento global é consequência da atuação humana sobre os componentes físicos e biológicos do ecossistema da Terra, alterando-os significativamente, ou seja, desequilibrando-os.

A queima de combustíveis fósseis, a devastação das florestas e a poluição atmosférica são os principais responsáveis pelo aumento excessivo dos gases do efeito estufa na atmosfera, sobretudo do CO₂. Esses gases vêm retendo o calor provocado pelas radiações solares (longas), impedindo o resfriamento da Terra e, portanto, aquecendo-a. Esse aquecimento provocará um aumento generalizado das temperaturas, com alterações significativas no clima.

Estima-se que as mudanças climáticas terão um efeito devastador sobre as florestas de todo o mundo e para quase um bilhão de pessoas que, para viver, dependem desses ecossistemas.

Presume-se também que, no final do século, as temperaturas nas regiões tropicais da África, da Ásia Meridional e da América Central estarão subindo num ritmo mais elevado do que a média. A Amazônia também estará em perigo, e há grande risco de se transformar em savana. O estudo do Centro Internacional de Investigação Florestal

(Cifor, da sigla em inglês) aponta ainda que a precipitação anual em grande parte da América Central diminuirá e a intensidade máxima dos ventos causados pelos ciclones tropicais, na Ásia, aumentará. Devido à sua capacidade de absorver CO₂ da atmosfera, as florestas poderiam ser parte importante da solução para evitar as mudan-

ças climáticas. Se forem destruídas, o crescente aumento do volume de CO₂ na atmosfera vai contribuir ainda mais para provocar efeitos bem mais devastadores no clima da Terra.

Por outro lado, estudo publicado na revista *Science* alerta para os efeitos catastróficos que terão sobre os cultivos agrícolas, nas zonas tropicais e subtropicais, o rápido aumento das temperaturas até o fim deste século. Se não houver uma adaptação ao novo clima, metade da população mundial, em 2100, sofrerá com a escassez de alimentos. Produtos primários, como o trigo, por exemplo, poderão sofrer uma redu-

ção de 20% a 40% e, provavelmente, haverá restrições quanto ao abastecimento de água.

No que se refere ao nível do oceano, as estimativas do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), feitas em 2007, prevendo uma elevação de 59 cm desse nível até 2100, já estão defasadas.

Presume-se também que, no final do século, as temperaturas nas regiões tropicais da África, da Ásia Meridional e da América Central estarão subindo num ritmo mais elevado do que a média. A Amazônia também estará em perigo, e há grande risco de se transformar em savana

★ ★ ★

Se não houver uma adaptação ao novo clima, metade da população mundial, em 2100, sofrerá com a escassez de alimentos

Novos dados anunciados durante uma conferência sobre o clima realizada em Copenhague, na Dinamarca, em março deste ano, preveem uma elevação média em torno de 1 metro, quase o dobro do previsto anteriormente. Caso se confirmem as mais recentes projeções sobre a elevação do nível do mar decorrente do degelo no Ártico, na Groenlândia e na Antártica, causada pelo aquecimento global, cidades como Londres, no Reino Unido, e Alexandria, no Egito, vão sofrer constantes inundações e países insulares, como as Maldivas, no Oceano Índico, poderão simplesmente desaparecer do mapa em 2100. Além disso, o derretimento de uma das maiores áreas congeladas da Terra, como a Antártica, pode alterar o campo gravitacional do planeta, bem como a sua rotação no espaço, de tal maneira que causaria uma elevação do nível dos mares em algumas áreas costeiras, bem mais acelerada do que a média global. Um estudo feito sobre a desintegração da cobertura de gelo da parte ocidental da Antártica

revelou que, se isso ocorresse, alteraria o foco do campo gravitacional do planeta. Se a cobertura de gelo dessa parte do continente antártico desaparecesse, a perda de uma quantidade tão grande de massa no hemisfério sul faria a força de gravidade mais forte no hemisfério norte, afetando a rotação da Terra e fazendo com que o nível do mar subisse mais no norte do que no sul, onde se encontra atualmente a massa de gelo. Os cientistas estimam que a elevação seria de 3,3 metros em média, mas a

alteração na rotação terrestre criaria situações ainda mais catastróficas, pelo menos no hemisfério norte.

Por outro lado, algumas das mais conhecidas espécies do planeta, verdadeiros representantes da sua biodiversidade, como golfinhos, baleias, tartarugas marinhas e ursos-polares, poderão sofrer grandes perdas ou até mesmo desaparecer caso não se combata eficiente e urgentemente os efeitos do aquecimento global. Tais efeitos devem provocar eventos climáticos mais frequentes, como tempestades, furacões, secas e inundações, e muitas espécies não terão condições de se deslocar com a rapidez necessária

para sobreviver. Dentro desse panorama, animais que vivem em regiões sensíveis ao aquecimento global, como os ursos-polares, poderão desaparecer dentro de um prazo de 75 anos. Entre as espécies ameaçadas são citadas tigre-de-bengala, pinguins-imperadores, orangotangos e elefantes africanos. Essas previsões foram feitas pelo Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (IPCC)

Pode-se afirmar que já existe um consenso entre a maioria dos cientistas de que o aquecimento global é causado pelo homem, e muitos países já começaram a tomar providências com o propósito de reduzir as suas emissões de gases do efeito estufa

da ONU.

No entanto, pode-se afirmar que já existe um consenso entre a maioria dos cientistas de que o aquecimento global é causado pelo homem, e muitos países já começaram a tomar providências com o propósito de reduzir as suas emissões de gases do efeito estufa. Na 14ª Conferência das Partes da Convenção de Mudanças Climáticas da ONU, em Poznan, na Polónia, em dezembro de 2008, os países europeus prometeram cortes consideráveis nas suas emissões de CO₂, mas

só o Reino Unido já aprovou uma lei nesse sentido, a qual prevê uma redução de 80% das emissões até 2050. No final da Conferência, que se encerrou em 12 de dezembro de 2008, o Reino Unido anunciou uma contribuição de 100 milhões de libras para o combate ao desmatamento. O plano britânico – o primeiro do mundo destinado exclusivamente à proteção das florestas tropicais – inclui 15 nações, entre financiadoras (Alemanha, França, Noruega, além do Reino Unido) e beneficiadas (como o Brasil e a Indonésia, terceira maior poluidora do mundo devido às queimadas).

Apesar de a comunidade internacional já ter despertado para a necessidade de enfrentar o problema e atacar as causas do aquecimento global em seus países, alguns cientistas e políticos ainda acreditam que não há razões para as previsões alarmistas e que a própria natureza poderá se autoajudar. Sob o ponto de vista prático, no entanto, isso é impossível. As florestas, que poderiam ajudar para

consumir o gás carbônico, estão sendo destruídas por queimadas ou derrubadas, seja para conversão em pasto ou terra cultivada, seja até para abrigar projetos habitacionais como alojamento para uma população humana em constante crescimento. Também 90% de toda a atividade industrial no planeta usam, como energia, o petróleo, o gás natural, o carvão ou outros combustíveis fósseis, e esse consumo, para atender ao próprio desenvolvimento industrial, não para de crescer. Con-

vém acrescentar, ainda, que a quase totalidade da frota mundial de transportes, rodoviários, ferroviários e marítimos é movida a combustíveis fósseis, cujos gases de escapamento de suas máquinas constituem os principais responsáveis pelo aquecimento global. A própria dieta humana baseada no consumo de carne de bovinos e suínos tem um impacto significativo no aquecimento do planeta. A diminuição da criação desses animais seria uma forma natural de diminuir as emissões. Pode não parecer óbvio de imediato, mas a criação intensiva de animais tem um grande impac-

to no clima. Em primeiro lugar porque quanto mais a dieta for baseada no consumo de carne, maior terá que ser a criação e, portanto, a área que deixaria de ser ocupada por vegetação – que naturalmente absorve carbono. Além disso, para alimentar os animais, há uma ampliação no cultivo de grãos, o que geralmente demanda o uso de energia geradora de emissões poluentes. Por último, não menos importan-

te, há a questão da flatulência. O principal gás expelido pelos extensos rebanhos mundiais é o metano – um dos principais responsáveis pelo efeito estufa. Esse estudo, que foi realizado por especialistas da Agência de Impacto Ambiental da Holanda, conclui que se a população mundial passar a seguir uma dieta pobre em carne vermelha – definida como 70 gramas de carne bovina e 325 gramas de frango e ovos por semana – cerca de 15 milhões de quilômetros quadrados de área ocupada pela criação de ani-

No que se refere à Floresta Amazônica, um trabalho conduzido por pesquisadores do Hadley Centre, na Inglaterra, vem mostrar que a floresta vai sofrer danos inevitáveis, ainda que se consiga limitar o aumento das temperaturas globais em torno de 2°C

mais seriam liberados para vegetação. As emissões de gases do efeito estufa seriam reduzidas em 10% com a queda do número de animais. Juntos, esses impactos poderiam reduzir em cerca de 50% os custos do combate às mudanças climáticas em 2050. Os cientistas sugerem que, para ajudar os consumidores, o custo ambiental da carne ou o volume de emissões de CO₂ e metano por porção seja incluído nos rótulos.

No que se refere à Floresta Amazônica, um trabalho conduzido por pesquisadores do Hadley Centre, na Inglaterra, um dos mais respeitados centros de pesquisas climáticas do planeta, vem mostrar que a floresta vai sofrer danos inevitáveis, ainda que se consiga limitar o aumento das temperaturas globais em torno de 2°C, teto para todas as atuais negociações sobre o clima. Com isso, além da perda de biodiversidade, a Amazônia teria reduzida a sua capacidade de absorver CO₂, agravando ainda mais o aquecimento global. O estudo mostra que os impactos das mudanças climáticas na Amazônia

podem ser bem maiores do que o imaginado. À medida que as temperaturas continuarem subindo ao longo deste século, os estragos vão se acumulando, não sendo sentidos de forma óbvia agora, mas se apresentando no futuro. A razão disso, explicam os pesquisadores do Hadley Centre, é a chamada inércia da floresta, um fenômeno que faz com que impactos demorem muito tempo para atingir todo o seu potencial, dentro do ecossistema. Por causa disso, a Floresta Amazônica vai sofrer perdas inevitáveis, entre 20% e 40%, mesmo que as emissões de

CO₂ sejam estabilizadas. Já com elevações acima de 4°C, a perda seria catastrófica e poderia chegar a 85%.

Segundo os pesquisadores, o mesmo fenômeno se aplica aos oceanos, o que explicaria previsões de que o nível do mar continuará a subir por alguns anos, mesmo que as emissões de CO₂ sejam controladas. Aliás, alguns cientistas acreditam que os oceanos podem ser muito importantes no controle das emissões, uma vez que a sua capacidade de armazenamento de CO₂ é 60 vezes maior do que a de todas as plantas, e, quanto mais fria a água, mais CO₂ podem absorver. O problema então reside no aquecimento da atmosfera e,

consequentemente, no dos oceanos, o que reduz nestes a capacidade de armazenar CO₂.

No Brasil, no início de dezembro de 2008, foi assinado pelo Presidente da República o Plano Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC), que estabelece metas ambiciosas de redução de emissão de gás carbônico. A principal é a redução

escalonada do desmatamento da Amazônia até 2017, com o objetivo de evitar a emissão de 4,6 bilhões de toneladas de gás carbônico, uma queda de 70% do nível hoje registrado. O plano brasileiro foi apresentado pelo ministro do Meio Ambiente na Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, em dezembro no ano passado, na Polônia.

Por outro lado, importantes setores da sociedade brasileira – instituições empresariais, acadêmicas e ambientais – que participaram dos diálogos setoriais, promovidos

No Brasil, no início de dezembro de 2008, foi assinado pelo Presidente da República o Plano Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC), que estabelece metas ambiciosas de redução de emissão de gás carbônico

pelo Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, para prestar contribuições e dar representatividade e consistência à iniciativa do Governo Federal, sentiram-se frustrados com a primeira versão do documento. Contrariamente à expectativa de todos os setores envolvidos na discussão, a primeira versão do PNMC não traça as linhas centrais de políticas públicas e privadas em relação ao clima. Não estabelece também metas objetivas para o desmatamento zero, que deveria ser a principal meta a ser atingida. Estas observações foram feitas pelo presidente-executivo do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), que observa ainda: caso o texto permaneça difuso, o País corre sério risco de perder a posição de pioneirismo e liderança conquistada no processo de construção do Protocolo de Kyoto, hoje transformado em tratado global, e poderá ficar subordinado a decisões de países emergentes, cada vez mais poluentes, como China e Índia, e pouco engajados no combate às mudanças climáticas.

O setor empresarial brasileiro, em parceria com ONGs ambientalistas e instituições de ensino, tem amadurecido progressivamente na discussão desse assunto e já vem adotando medidas práticas. Em 2007, foi lançado o Pacto de Ação em Defesa do Clima, documento inédito elaborado e proposto pelo CEBDS. No pacto, grandes empresas e ONGs ambientalistas de reputação, como o Greenpeace, assumiram o compromisso de mobilizar a sociedade para reduzir os níveis de emissões no País e contribuir para o cumprimento das metas da Convenção Mundial do Clima, segundo a qual a elevação da temperatura média do planeta não poderá ultrapassar 2°C até 2100. Em 2008, o CEBDS e a Fundação Getúlio Vargas lançaram o Protocolo de Gases de Efeito Estufa (GHG Protocol), permitindo que empresas e governos possam utilizar a ferramenta mais

moderna e confiável para medição de emissões de gases indutores do aquecimento global. Segundo o presidente-executivo do CEBDS, o PNMC deve, portanto, não só procurar convergir para o consenso democrático, dando direito a voz e voto a diferentes setores da sociedade, mas também enunciar uma política energética para o País, valorizando seus principais ativos – matriz limpa, biodiversidade, biocombustíveis.

Mas, de acordo com estudos efetuados pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), mesmo que fosse alcançada uma redução de 80% nas emissões de CO₂ até 2050, a temperatura do planeta subiria quatro graus. Por isso, alguns ambientalistas acham que essa meta deve ser antecipada para 2020. Com um aumento de temperatura dessa ordem, a elevação do nível dos oceanos seria preocupante, uma vez que o derretimento do Ártico e da Groenlândia poderia elevar esse nível para, no mínimo, 25 metros, o que atingiria todos os países que têm grandes costas marítimas, como o Brasil. Isso forçaria a migração das populações litorâneas para o interior, em meio à falta de alimentos. O derretimento de geleiras afetaria cerca de 2,5 bilhões de pessoas, especialmente na China e na Índia. A ocorrência de secas poderia acontecer na América Central, provocando ondas de migrações para os Estados Unidos e destes para o Canadá.

Os cientistas alertam também sobre as emissões naturais do metano para a atmosfera, causadas pelo degelo. Segundo eles, em quantidade seis vezes maior do que tudo que a humanidade produziu desse gás até hoje. Um comandante de navio russo, ao navegar pelo Ártico, testemunhou que a água borbulhava pelo escapamento do metano, entre os blocos de gelo que se desintegram.

Juntando-se aos esforços internacionais de combate aos efeitos do aquecimento global, o Japão lançou um satélite chama-

do Gosat (Observação do Efeito Estufa por Satélite, na sigla em inglês), cuja missão é analisar a concentração de gases do efeito estufa na atmosfera, monitorando o seu volume. O Gosat vai mapear os gases do efeito estufa a uma altitude de mais de 600 quilômetros da Terra, ao longo de cinco anos de missão. O satélite japonês tem a companhia de um satélite americano, o OCO (Observatório Orbital de Carbono, na sigla em inglês), lançado pela Nasa com o objetivo de verificar em detalhes a concentração de CO₂ próximo à superfície da Terra, onde o efeito do aquecimento é mais sentido, e apontar os principais locais na atmosfera onde o CO₂ é mais absorvido, os chamados sorvedouros. Sabe-se que a Terra absorve cerca de 50% do CO₂ liberado na atmosfera, a maior parte indo para os oceanos e florestas. Mas os demais sorvedouros são ainda pouco conhecidos. O Gosat e o OCO vão tentar medir quantidades semelhantes de CO₂, mas seus objetivos científicos diferem um pouco. O OCO busca encontrar os principais sorvedouros de CO₂, enquanto o Gosat vai tentar identificar e monitorar as suas fontes.

No Brasil, o Ministério do Meio Ambiente, com o Ministério de Ciência e Tecnologia e o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, lançou o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas, que contará com elevado número de cientistas e elaborará estudos de vulnerabilidade regionais às mudanças climáticas, entre outros temas de importância ligados ao assunto, ao meio ambiente e ao aquecimento global.

É oportuno registrar que o PNMC contém um programa de troca de geladeiras (10 milhões), com o objetivo de eliminar os gases do grupo cloro-flúor-carbono (CFC), que destroem a camada de ozônio e são um forte agente do efeito estufa. Possui, ainda, um programa de incentivos ao uso de energia eólica e ao aquecimento solar, que prevê uma redução de 820 mil toneladas de CO₂.

No que se refere aos combustíveis fósseis, as principais fábricas de automóveis em todo o mundo (Alemanha, França, Itália, Estados Unidos, Japão e Coreia do Sul) já estão testando veículos movidos a combustível de hidrogênio ou a pilha de hidrogênio (com motor elétrico), sem emissão de poluentes. Em futuro próximo, portanto, o hidrogênio poderá substituir o petróleo como matriz energética, liberando a atmosfera da dramática poluição causada pelos gases resultantes da queima do petróleo e seus derivados. Apesar de tudo indicar que essa fonte de energia será provavelmente mais cara do que as atuais, restará imbatível

Em futuro próximo o hidrogênio poderá substituir o petróleo como matriz energética, liberando a atmosfera da dramática poluição causada pelos gases resultantes da queima do petróleo e seus derivados

a vantagem própria do hidrogênio, pela sua incapacidade de ser prejudicial ao meio ambiente, como normalmente acontece com qualquer outro combustível. O fato de o PNMC incentivar a retomada das hidroelétricas e procurar impulsionar o uso de energia eólica não dispensa o Brasil de se juntar aos esforços internacionais relativos ao uso do hidrogênio como combustível, como fez atualmente ao se juntar ao grupo de países que integram o Iter (International Thermonuclear Experimental Reactor), que pretende não só investigar a

fusão termonuclear controlada, mas principalmente verificar a possibilidade de obtenção de nova fonte de energia.

Com uma população humana acima de 6,1 bilhões, e sempre em crescimento, torna-se efetivamente muito difícil manter o equilíbrio necessário entre as diferentes partes física e biológica do amplo ecossistema representado pelo planeta. Para uma população dessa ordem, as suas necessidades de alimentação, moradia, vestimenta, transporte, trabalho, lazer e de bens de toda espécie têm sido a causa principal dos desequilíbrios e da degradação ambiental.

A expansão urbana, com a construção de grandes metrópoles e bairros periféricos, a rede viária, a industrialização acelerada, o agronegócio, a pecuária, o aterro dos rios e manguezais, o lixo, a grilagem de terras, o garimpo e toda uma extensa área de atividades do homem, lícitas ou ilícitas, foram quase sempre realizadas sem a mínima preocupação com as questões ambientais.

Florestas foram abatidas e queimadas, populações indígenas dizimadas, várias espécies de animais extintas, rios aterrados, santuários e nichos ecológicos destruídos ou alterados, a erosão acelerada; enfim, a poluição generalizada, tudo isso no rastro da caminhada civilizacional do homem, entremeada de conquistas, de lutas, de guerras, de escravidão, de mortandade e de sofrimentos, onde a paz, a solidariedade, o entendimento, os princípios e os ensinamentos cristãos nem sempre preva-

leciam ante a ganância, o imediatismo, a irresponsabilidade e o egoísmo.

No Brasil, a redução dos gases do efeito estufa, sobretudo do CO₂, está intimamente relacionada com o combate ao desmatamento e com a regeneração da vegetação devastada na Amazônia, na Mata Atlântica, no Cerrado, na Caatinga e no Pantanal. Nos últimos 30 anos, foram derrubados mais de 600 mil km² da Floresta Amazônica, simplesmente pela ação predatória do homem. A maior parte da depredação e devastação ocorreu na fronteira sul da floresta, por meio

da expansão agrícola por grandes proprietários de terra, facilitados pela abertura de estradas predatórias, como a BR-163, e pela concessão indiscriminada de créditos facilitadores da destruição florestal. Na fronteira leste, sobretudo no estado do Pará, a devastação florestal foi acelerada essencialmente pelo próprio conceito de uma reforma agrária em que os assentamentos simplesmente devastaram a floresta, com absoluta

falta de planejamento, de assistência técnica, creditícia e educacional que os fixassem à terra.

Atualmente, realiza-se em Bonn, na Alemanha, uma reunião sobre mudanças climáticas que pretende redigir um documento, o qual servirá de base para discussão na próxima Convenção do Clima de Copenhague, marcada para dezembro deste ano e que deverá definir um substituto para o Protocolo de Kyoto, que expira no fim de 2012. São mais de 4 mil participantes, de 180 pa-

O Brasil tem todas as condições para assumir uma posição de destaque e de liderança nos debates e discussões internacionais que irão propor as medidas preventivas e corretivas necessárias para minorar os efeitos das alterações climáticas, com a redução dos gases do efeito estufa na atmosfera

íses, representando governos, indústrias, instituições de pesquisa e organizações não governamentais. Finalmente, a preservação do planeta vai entrando na ordem do dia, sobretudo agora que, sob novo governo, os Estados Unidos têm demonstrado grande interesse em participar dos debates sobre o assunto e de se juntar à comunidade internacional no apoio às medidas que vêm sendo propostas para minorar os efeitos das mudanças climáticas e do aquecimento global.

O Brasil está no centro das atenções mundiais quando se trata de preservação do meio ambiente, principalmente por causa da Floresta Amazônica. Com um território de dimensões continentais e possuindo

do vários ecossistemas específicos (Amazônia, Pantanal, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga e Pampa), o Brasil tem todas as condições para assumir uma posição de destaque e de liderança nos debates e discussões internacionais que irão propor as medidas preventivas e corretivas necessárias para minorar os efeitos das alterações climáticas, com a redução dos gases do efeito estufa na atmosfera.

No momento, não se trata de querer responsabilizar os países mais desenvolvidos pela crise climática, mas de unir os esforços de todos para salvar o planeta, e o Brasil pode assumir a vanguarda desses esforços, salvando a sua Floresta Amazônica e os vários biomas com que a natureza o dotou.

☞ CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<MEIO AMBIENTE> Terra; Oceano; Atmosfera; Clima; Camada de ozônio; Aquecimento; Efeito estufa; Poluição; Política Nacional; Política Internacional;

BIBLIOGRAFIA:

- BAKKER, MUCIO PIRAGIBE RIBEIRO DE. Direito do Mar: “A Humanidade Conquista um Patrimônio Comum”, *Revista Brasileira de Tecnologia*. Vol. 15 nº 6, Nov/Dez 1984.
- BAKKER, MUCIO PIRAGIBE RIBEIRO DE. “O Mar: Uma Nova Fronteira”. *Revista Brasileira de Tecnologia*. Vol. 18 nº 2 – Fev 1987.
- BAKKER, MUCIO PIRAGIBE RIBEIRO DE. “O Hidrogênio, Perspectivas e Desafios”. *Revista Marítima Brasileira*. V.129 – nº 01/03 – Jan-Mar – 2009.
- Ciência Ilustrada, XI vols. – Abril Cultural – 1969 – Vol. I – História dos Três Reinos da Natureza.
- COMISSÃO NACIONAL INDEPENDENTE SOBRE OS OCEANOS, O Brasil e o Mar do Século XXI – 1998.
- COMISSÃO NACIONAL INDEPENDENTE SOBRE OS OCEANOS, Os Usos dos Oceanos no século XXI. A Contribuição Brasileira 1998.
- CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DIREITO DO MAR, Reproduzido na Diretoria de Hidrografia e Navegação – 1990.
- GUIMARÃES, Luiz Felipe de Macedo Soares. “Um Brasil Ignorado. O Espaço Marinho Nacional” – *Revista Brasileira de Tecnologia* – v. 17, nº 1, Jan/Fev – 1986.
- MOREIRA DA SILVA, Paulo de Castro, Vice-Almirante. *Oceanografia Física* – Instituto de Pesquisas da Marinha – 1972.
- MOREIRA DA SILVA, Paulo de Castro, Vice-Almirante. *Usos do Mar*, Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) – 1978.



REVISTA



MARITIMA BRASILEIRA

A SEGUNDA MAIS ANTIGA DO MUNDO

Prize de 9 mil. 1884/1900

A Revista Marítima Brasileira completou 160 anos em

1.º de março de 2011. Fundada em 1851 pelo

Primeiro Tenente Sabino Elói Pessoa,

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).

A BUSCA DE GRANDEZA (III)*

Projeto

*“Entrai pela porta estreita.”
Mateus 7, 13-14*

ELCIO DE SÁ FREITAS
Vice-Almirante (Ref^o -EN)

SUMÁRIO

Projeto (continuação)

O Programa de Submarinos dos anos 80/90

Linhas gerais do Programa

Complexidade e ineditismo

Os submarinos classe IKL-1400 (classe Tupi)

(Contratos Boat, Package 1 e Package 2)

Antecedentes e condicionantes

Condicionantes positivos

Nacionalização

Nacionalização versus submarinos IKL-1400

Disposições contratuais sobre Apoio Logístico Integrado

Dificuldades contratuais para obtenção de sobressalentes

Sistema de Manutenção Planejada

Submarino SNAC-I

Rara oportunidade

Estratégia de execução

Ações iniciais

Treinamento em projeto de submarinos

Treinamento em projeto de submarinos no Brasil

Treinamento em projeto de submarinos na Alemanha

Avaliação retrospectiva da preparação

Assistência técnica da IKL

Projetos de concepção e preliminar

Retaguarda técnica

Lenta inanição

O Submarino SNAC-II

Programa Permanente de Projeto e Construção de Submarinos

* Matéria em continuação à série publicada no 3º trimestre de 2006 e 2º trimestre de 2007.

O Almirante Elcio serviu na diretoria de Engenharia Naval de dezembro de 1981 a agosto de 1990, tendo sido seu diretor de dezembro de 1984 a agosto de 1990.

O PROGRAMA DE SUBMARINOS DOS ANOS 80/90

O Programa de Submarinos dos anos 80/90 pretendeu nacionalizar o projeto e a construção de submarinos. Diante do escasso conhecimento e da quase indiferença nacionais sobre a importância de projetar sistemas complexos, foi notável a visão da Marinha. Mas ela não podia então avaliar todas as dificuldades a vencer, o efeito inicialmente lento do progresso e os perigos constantes de retrocesso. E seria otimista se acreditasse que poderia recuperar facilmente o tempo perdido, se retrocesso ocorresse.

Antes de examinar separadamente o projeto e a construção nesse Programa, convém considerar suas linhas gerais e aspectos contratuais e logísticos.

Linhas gerais do Programa

As ações para adquirir novos submarinos que substituíssem os *Fleet Type* e *Guppy* iniciaram-se no final da década de 1960, resultando inicialmente na construção de três da classe *Oberon* na Inglaterra. Esse esforço prosseguiu, visando obter-se na Alemanha um submarino mais moderno, o IKL-1400, e construir uma ou mais dessas unidades no Brasil. Em 1981, a Marinha decidiu que, no contrato para adquirir o primeiro desses navios, deveria incluir um curso de projeto de submarinos que nos habilitasse a realizar mais tarde o primeiro projeto nacional, designado como

SNAC-I. Durante 1983 antecipamos o início do projeto nacional, superpondo-o às construções dos dois primeiros submarinos IKL, das quais a primeira ocorreria na Alemanha e a seguinte no Brasil. Ao mesmo tempo, a Marinha intensificou ações na área nuclear, visando a um futuro projeto e construção de submarino de propulsão nuclear no País, o SNAC-II, mas efetivamente empenhando-se num grande projeto nacional de enriquecimento de urânio e tecnologia de reatores nucleares [1], [2]. Assim, ao publicar-se a Revisão do Plano

de Reparelhamento da Marinha, em janeiro de 1984, estabeleceram-se, oficialmente, como objetivos as obtenções dos submarinos IKL-1400, SNAC-I e SNAC-II, numa sequência de metas estreitamente conexas.

Configurou-se, então, um verdadeiro Programa de Obtenção de Submarinos, com ênfase na capacitação nacional em projeto, construção e inovação tecnológica – esta última indispensável à parte nuclear.

Além do alto valor estratégico, era notável a importância do Programa de Obtenção de Sub-

marinos para atingir-se o propósito que presidiu todas as ações do Plano de Reparelhamento da Marinha na década de 1980: passarmos do papel de passivos utilizadores de material estrangeiro – que tradicionalmente importávamos ou recebíamos, com baixo grau de conhecimento – para o de ativos utilizadores de material nacional e inteligentes usuários de material estrangeiro.

Diante do escasso conhecimento e da quase indiferença nacionais sobre a importância de projetar sistemas complexos, foi notável a visão da Marinha

★ ★ ★

Configurou-se um Programa de Obtenção de Submarinos, com ênfase na capacitação nacional em projeto, construção e inovação tecnológica – esta última indispensável à parte nuclear

Complexidade e ineditismo

A complexidade e a ambição do Programa de Obtenção de Submarinos dos Anos 80/90 eram extraordinárias. Além de inédito na história da Marinha, ele não tinha e não tem paralelo em qualquer Marinha poderosa, nas quais a evolução ocorrida desde o primeiro projeto de submarino convencional até a obtenção do protótipo nuclear demandou 60 anos ou mais de projeto, construção e operação de dezenas ou centenas de submarinos diesel-elétricos de diferentes classes, numa sucessão contínua, ao longo da qual se estabeleceram poderosos complexos industriais-militares. Nosso Programa pretendia chegar aos mesmos resultados em pouco mais de 20 anos, e simplesmente mediante a construção no Brasil de dois ou três submarinos de projeto estrangeiro, acrescida do projeto e construção nacionais de um único submarino convencional, e tudo isso com estruturas técnico-gereciais, na Marinha e no setor privado, que mal começavam a trabalhar como equipe em produtos complexos.

É inegável que o fato de chegarmos tarde à cena tecnológica não traz apenas desvantagens. Há pelo menos uma vantagem: encontrar informações que a duras penas foram geradas, e por isso mesmo mantidas secretas, mas que o tempo obrigou a desclassificar. Porém, para reunir e formar um todo coerente e útil dessa massa de informações que

se tornaram ostensivas – mas esparsas, incompletas e insuficientes –, é necessário excepcional competência, organização e senso de continuidade, este último em grau quase obsessivo e de modo algum característico do temperamento nacional.

Ainda assim, nosso Programa de Obtenção de Submarinos, apesar de extraordinariamente complexo, ousado e inédito, não era inexequível. **Mas continha muitos riscos –**

técnicos, financeiros, políticos, de prazo e de custos – que somente um planejamento realista, uma férrea vontade nacional e uma rara sucessão de administrações brilhantes poderiam superar. E essas administrações não eram somente as da Marinha, mas as do País.

Além de inédito na história da Marinha, o Programa de Obtenção de Submarinos não tinha e não tem paralelo em qualquer Marinha poderosa

★ ★ ★

É necessário excepcional competência, organização e senso de continuidade, este último em grau quase obsessivo e de modo algum característico do temperamento nacional

Os submarinos classe IKL-1400 (classe Tupi) (Contratos Boat, Package 1 e Package 2)

A obtenção dos submarinos IKL-1400 ilustra bem o processo de evolução do material da Marinha, que

discutimos em artigo anterior [3], caracterizado por ciclos de “estagnação e impulsos”, condicionados à obtenção de recursos no exterior.

Em dezembro de 1982, a Marinha assinou dois contratos com o Consórcio HDW-Ferrostaal: um para a construção de um submarino IKL-1400 na Alemanha; e outro para o fornecimento de equipamentos, materiais, documentação e assistência técnica destinados a construir um segundo submarino IKL-

1400 no Brasil. Esses contratos, designados como Boat e Package 1, montando respectivamente a 268 e 186 milhões de marcos da época, passaram a vigorar a partir de julho de 1984, quando se tornaram disponíveis os recursos obtidos por financiamento no exterior. Ressalte-se que os valores mencionados não incluíam os reajustes, mas que neles já se computavam parcelas opcionais, como a do Sistema de Manutenção Planejada e a do esgoto de emergência por hidrazina, cada um com seu valor predeterminado.

Em março de 1985, aproveitando novo financiamento no exterior, a Marinha assinou outro contrato semelhante ao Package 1, no valor de 327 milhões de marcos, destinado à construção de mais dois submarinos IKL-1400 no Brasil. Ele foi denominado Package 2. Com isso, aumentou-se a possibilidade de radicar no País as técnicas de construção a serem apreendidas, e distribuíram-se por três navios os custos fixos de treinamento.

A construção na Alemanha iniciou-se efetivamente em novembro de 1984, prevendo-se a incorporação do primeiro submarino em agosto de 1988. Durante esse período, dezenas de engenheiros e técnicos da Marinha prepararam-se na Alemanha, além de sete oficiais e 29 praças da tripulação do submarino em construção, o *Tupi*. O treinamento muito bem planejado desses engenheiros e técnicos foi um grande avanço em relação a todos os anteriores processos de obtenção de navios da Marinha no exterior, e uma evolução do que já se fizera dez anos antes na obtenção das fragatas classe *Niterói* na Inglaterra. Ele permitiu a construção dos primeiros submarinos IKL-1400

no Brasil sob adequados métodos de Garantia de Qualidade e com um mínimo de assistência técnica estrangeira.

Antecedentes e condicionantes

Sujeita a históricos ciclos de atraso crônicos, nas décadas de 1960 e 1970 a Marinha ainda não tinha uma permanente e apropriada estrutura técnico-operativa-gerencial para aperfeiçoar a obtenção de navios cada vez mais complexos. Assim, teve que adotar um procedimento de “negociação em série”, que consistiu em formar grupos de oficiais, cujos componentes às vezes mudavam, para em diferentes ocasiões visitar navios e instalações es-

trangeiras e examinar propostas, num procedimento que se concentrou primeiramente nos franceses, depois nos italianos, finalmente nos ingleses e, numa segunda etapa, nos alemães.

Esses possíveis fornecedores certamente nunca se sentiram numa verdadeira

E é também na fase da negociação final que ocorre o confronto com equipes estrangeiras agressivamente competentes, calejadas em negociações internacionais

competição internacional em que, incertos quanto ao nosso julgamento final, fossem obrigados a simultaneamente fazer sua melhor oferta, em resposta a requisitos operativos, técnicos, logísticos e financeiros previamente estabelecidos pela Marinha, embora sujeitos a ajustes finais.

O julgamento final de uma vultosa concorrência só deve ser emitido quando se acertarem detalhadamente com cada competidor os termos técnicos, logísticos, financeiros e jurídicos do contrato que conosco assinará, caso venha a ser considerado vencedor. Dar por terminada a competição antes de atingir esse estágio é pre-

judicial, pois só na fase de negociação final do contrato é que realmente se concretizam, ou não, quaisquer vantagens, sejam elas técnicas, financeiras, de apoio logístico ou de nacionalização. E é também nessa fase que ocorre nosso confronto final com equipes estrangeiras agressivamente competentes, calejadas em negociações internacionais. Realizar esse confronto após a decisão final é lutar inerte contra um adversário armado e poderoso, e ter que aceitar condições contratuais desvantajosas.

Os efeitos negativos da negociação em série, em vez de competição internacional, podem ser agravados se o prazo para negociação do contrato já for predeterminado por imposições financeiras ou por quaisquer outras razões que fazem parte do arsenal de recursos dos vendedores internacionais.

Para explorar os benefícios de competências internacionais é necessário ter equipes estáveis e experientes, somente possíveis em Marinhas que continuamente projetem, construam e operem sistemas complexos. Criar e amadurecer essas equipes é tarefa de longo prazo, que demanda perseverança e um fluxo constante de recursos. Nossa Marinha só pôde iniciar essa tarefa ao final dos anos 70, impulsionando-a durante a década seguinte. Assim, as negociações que pôde realizar até a assinatura dos contratos com o consórcio Ferrostaal-HDW nos primeiros anos 80 certamente não foram muito diferentes das que fez dez anos antes, na obtenção dos submarinos classe *Oberon*.

Portanto, tudo levado em conta, os contratos Boat, Package 1 e Package 2 inevitavelmente conteriam, como contiveram, algumas disposições desfavoráveis, como as de Apoio Logístico Integrado e Nacionalização, comentadas adiante. Adicionando-se o fato de somente naquela época estarmos formando uma estrutura técnico-operativa-gerencial apropriada – e que esperávamos ser estável –, é de

imaginar as dificuldades que mais tarde a Marinha enfrentou e os acertos que diviso e conseguiu realizar, ainda que não totalmente.

Condicionantes positivos

Apesar das dificuldades, a obtenção dos submarinos IKL foi exemplar, comparada às que já realizáramos no exterior. Isso ocorreu porque:

- existia a consciência de não estarmos apenas adquirindo um submarino estrangeiro para caudatariamente construir outros no Brasil: estava em marcha uma sequência de metas de capacitação que não se esgotavam em si mesmas;

- diferentemente do que ocorrera em todas as anteriores obtenções no exterior, a estrutura técnico-operativa-gerencial da Marinha não se limitou ao Grupo de Fiscalização e Recebimento no Exterior e ao Arsenal, mas apoiou-se fortemente nas Diretorias Técnicas, que por sua vez interagiram significativamente com a Força de Submarinos;

- ao longo do processo de obtenção, houve transfusão de recursos humanos entre as Diretorias Técnicas, o Grupo de Fiscalização e Recebimento de Submarinos na Alemanha (GFRSA), a Força de Submarinos e o Arsenal;

- as Diretorias Técnicas estruturaram-se significativamente, ainda que insuficientemente, durante as obtenções do navio-escola e das corvetas, na década de 1980;

- a antecipação do início do projeto SNAC-I multiplicou a necessidade e a possibilidade de as Diretorias Técnicas participarem ativamente do programa de obtenção dos IKL-1400. A necessidade multiplicou-se, pois o IKL era um inestimável e atualizado banco de dados e experiências para o projeto SNAC-I, e o único acessível. A possibilidade também se multiplicou, na medida em que a equipe do projeto SNAC-I adquiriu conhecimentos que lhe

permitiriam contribuir para questões relevantes que fossem surgindo na obtenção dos submarinos IKL.

Todas as vantagens acima reduziram-se com a desagregação das equipes das Diretorias Técnicas e do Arsenal, iniciada nos últimos anos 80. Reduziram-se ainda mais na década de 1990, diante de crescentes restrições orçamentárias que bloquearam o Plano de Reaparelhamento da Marinha. E agravaram-se com a transformação de engenheiros e técnicos contratados em funcionários públicos. Estes foram se demitindo ou se aposentando, sem que outros, treinados em semelhantes empreendimentos, lhes sucedessem.

NACIONALIZAÇÃO

Nacionalizar é radicalizar ou desenvolver no país conhecimentos e meios de projeto, inovação, produção, apoio e operação. É uma entidade com cinco elementos. Com eles, gera progresso e riqueza. Cria logística de defesa. Sem alguns deles, perde o poder multiplicador. Uma nacionalização restrita à produção de um mesmo objeto, ou ao uso de um mesmo processo, não é expressiva. Somente o objetivo combinado de projeto, inovação, produção, apoio e operação é que pode diversificar ações, gerar riqueza, servir à defesa e promover autonomia.

Considerada a nacionalização nesses termos amplos, é difícil realizá-la. Ela não é tarefa para alguns anos, mas permanente. Não é um episódio, mas uma série deles. Cada episódio é a obtenção de um sistema complexo que envolva engenharia, seja ele civil ou militar. Destacam-se as obtenções de grandes e complexos sistemas e equi-

pamentos, quase sempre com participação estrangeira.

Em cada episódio, é necessário bem avaliar e tentar obter a dose conveniente de cada um dos cinco elementos da nacionalização: projeto, inovação, produção, apoio e operação. Essas doses variam. Em muitos casos deve-se até descartar um ou mais dos cinco elementos de nacionalização, mas quase sempre com a consequente necessidade de empenhar-se a fundo na obtenção dos demais.

Nacionalizar o projeto ou a fabricação de muitos equipamentos de navios de guerra pode ser inviável ou inconveniente, por questões de tempo, custo e baixa demanda. No entanto, é fundamental obter a documentação técnica dos sistemas em que eles aparecem e capacitar-se no projeto desses sistemas, pois a obsolescência de equipamentos dificultará a obtenção de sobressalentes, sendo então necessário alterar ou reprojetar os sistemas para substituir equipamentos antigos por modernos. E é impossível fazer isso sem competência em projeto. **Portanto, não sendo possível ou conveniente nacionalizar vários equipamentos, torna-se vital dominar o projeto dos sistemas que os contêm.**

Nacionalizar não é uma ação isolacionista. Ao contrário, requer relações internacionais, porém percepções e convicções realistas. Deve-se estar convicto de que sem nacionalização a dependência será sempre excessiva, e de que será nula a contribuição para o progresso e a logística de defesa nacional.

Nacionalizar não é uma ação isolacionista. Ao contrário, requer relações internacionais, porém percepções e convicções realistas. Deve-se estar convicto de que sem nacionalização a dependência será sempre excessiva, e de que será nula a contribuição para o progresso e a logística de defesa nacional.

O interesse em nacionalizar é sempre nosso, e raramente do exterior. Essa é uma

Sem nacionalização a dependência será sempre excessiva... Será nula a contribuição para o progresso e a logística de defesa nacional

realidade, seja qual for o país ou a empresa com que negociemos ou a retórica comercial empregada. Pode-se admitir a retórica, mas nunca levá-la em conta. Do contrário, cometeremos sempre os mesmos erros.

Numa negociação comercial sempre existem interesses comuns e outros divergentes. Os interesses comuns afloram primeiro; os divergentes surgem depois. Mesmo os interesses comuns podem arrefecer durante as negociações e a execução do contrato.

Se um contratado estrangeiro tiver indústrias ou firmas associadas no Brasil, isso poderá facilitar a obtenção parcial de dois dos elementos da nacionalização – a fabricação e o apoio –, dependendo da política do contratado e da magnitude das operações de suas associadas no País. Constatamos isso nas obtenções das corvetas classe *Inhaúma* e dos submarinos classe *Tupi*. No entanto, essa é uma vantagem que pode ou não se concretizar.

Especificações técnicas contratuais competentes e cláusulas jurídicas cuidadosas são indispensáveis.

Ainda assim, elas não podem assegurar o necessário empenho do contratado em promover nacionalizações. Assinado o contrato para obter um grande sistema, dificilmente será menos danoso recorrer a tribunais do que aceitar o melhor acordo possível, ainda que insatisfatório, pois do contrário ficaria prejudicada a sequência de projeto, fabricação, montagem, testes e comissionamento de vários subsistemas, sem falar em atrasos inaceitáveis para o início de operação.

Multas contratuais têm alcance limitado em contratos totalmente executados no exterior, onde as condições econômico-financeiras são geralmente estáveis e fraco é nosso poder impositivo. Em contratos com nacionalizações, executados parcial ou totalmente no Brasil, leis vigentes numa conjuntura econômica atípica não prevista pelo legislador podem minar a capacidade financeira do contratado para cumprir suas obrigações e colocar em risco a obtenção do sistema contratado [3].

Nacionalizações de sistemas complexos são intrinsecamente empreendimentos de

risco técnico e financeiro, alguns fora do controle das partes contratantes [3]. Os resultados visados devem justificar a aceitação dos riscos. Mas é indispensável constantemente avaliar e controlar riscos e ter instrumentos para fazê-lo. Esses instrumentos são leis apropriadas e estruturas técnicas-operativas-gerenciais competentes. E só exercício e aperfeiçoamento contínuos podem gerar

Nacionalizar deve ser um objetivo permanente. Requer estruturas técnicas-operativas-gerenciais em contínua ação e constante evolução. Depende do registro e da cuidadosa análise de cada episódio significativo, para corrigir e aperfeiçoar métodos e rumos

competência.

Nacionalizar deve ser um objetivo permanente. Requer estruturas técnicas-operativas-gerenciais em contínua ação e constante evolução. Depende do registro e da cuidadosa análise de cada episódio significativo, para corrigir e aperfeiçoar métodos e rumos.

Na década de 1980, a Marinha progressivamente aperfeiçoou essas estruturas, embora apenas no início de um processo que deveria ser contínuo e permanente.

Nacionalização versus submarinos IKL-1400

No contrato Boat, a Marinha introduziu uma cláusula histórica para nacionalização: acesso a um curso sobre projetos de submarinos, a ser ministrado pela firma IKL (Ingenieur Kontor Lübeck), especializada em projetos de submarinos e autora de todos os projetos de submarinos IKL existentes na Marinha alemã e em vários países. No contrato Package 1, a nacionalização foi omitida. No Package 2, ela foi incluída, mas em termos insuficientes para nacionalizações importantes como as que a Diretoria de Engenharia Naval (DEN) então realizava para equipamentos e sistemas principais das corvetas classe *Inhaúma* e baterias dos submarinos tipo *Guppy* e classe *Oberon*.

No contrato Package 2, alocavam-se 3,5 milhões de marcos da época para nacionalização, regulada pelo Anexo 20, intitulado *Brazilian Industry Participation*. Em suma, esse Anexo estipulava que, para equipamentos e componentes, o contratado procuraria, dentro do possível, obter de subcontratados europeus a participação brasileira; que até 90 dias após a data de eficácia do contrato o contratado e o Grupo de Fiscalização e Recebimento de Submarinos na Alemanha iniciariam o exame de uma lista de materiais que se procuraria substituir por equivalentes nacionais; que 180 dias após aquela data instalar-se-ia um escritório do contra-

tado no Rio de Janeiro, com engenheiros e técnicos estrangeiros, e que esses elementos, juntamente com representantes da Marinha, dedicar-se-iam a encontrar sucedâneos nacionais para os materiais da lista previamente elaborada.

Iniciado o contrato, as Diretorias Técnicas constataram que uma lista de materiais enviada da Alemanha, mas que não chegou a ser examinada pelo Grupo de Fiscalização e Recebimento de Submarinos na

Alemanha, consistia exclusivamente de pequenos itens sem complexidade, normalmente comprados no Brasil pelo Arsenal durante os períodos de manutenção geral de navios construídos no exterior, como os submarinos classe *Humaitá*, empregando alguns poucos funcionários com modestos salários; e que a verba contratualmente disponível seria consumida em cerca de 30 meses com pessoal estrangeiro, tempo que

por experiência sabíamos ser insuficiente para qualquer nacionalização significativa. Em consequência, sugeriu-se ao diretor-geral do Material participar ao contratado que a Marinha não desejava a instalação do “escritório de nacionalização” no Rio, pretendendo encetar discussões para alterar as disposições do Anexo 20. Essa atitude da Marinha nada teve de insólita, pois o próprio contratado já tomara a iniciativa de negociar alterações contratuais de seu interesse, envolvendo várias questões, entre as quais o sistema de revitalização do submarino. A sugestão foi aprovada pelo

Desde o início, a DEN tornou claro que somente se interessava por nacionalizações de grande significado técnico ou logístico

★ ★ ★

Conseguimos apenas que alguns dos submarinos IKL construídos no Brasil incorporassem as baterias de propulsão principal

diretor-geral do Material da Marinha, daí decorrendo uma série de interações inicialmente estéreis, mas finalmente úteis.

Desde o início, a DEN tornou claro que somente se interessava por nacionalizações de grande significado técnico ou logístico, que se relacionassem com outras que já vinha realizando, a saber: motores diesel e baterias do sistema de propulsão; sistemas de controle e monitoração; geradores, quadros e painéis elétricos; cabos elétricos de moderna tecnologia etc. E solicitou que o contratado apresentasse um orçamento para cada uma dessas tentativas de nacionalização, cuja soma seria comparada com a verba disponível. Após mais de seis meses e muitas discussões, concordou o contratado em renunciar ao Anexo 20, substituindo-o por um procedimento estabelecido em Memorando de Entendimento. Mas não se empenhou em nacionalização. Conseguimos apenas que alguns dos submarinos

IKL construídos no Brasil incorporassem as baterias de propulsão principal que nós mesmos estávamos nacionalizando num longo e persistente processo. Nosso desejo de não apenas nacionalizar, mas também modernizar os motores diesel, substituindo os originais MTU 493, série antiga, pelos MTU 396 – série então nova, nacionalizada, e empregada no navio-escola e nas corvetas –, esbarrou no preço do contratado para as correspondentes alterações no projeto do submarino, estimado em cerca de DM\$ 5.000.000,00 da época, segundo informação transmitida à DEN apenas oralmente.

DISPOSIÇÕES CONTRATUAIS SOBRE APOIO LOGÍSTICO INTEGRADO

Dificuldades contratuais para obtenção de sobressalentes

Merecem comentário as disposições contratuais sobre obtenção de sobressalentes, ferramentas e equipamentos de teste, para bordo e base. Elas foram um grande obstáculo à montagem de um razoável apoio logístico.

Para a obtenção de sobressalentes, ferramentas e equipamentos de teste de bordo e base, o contrato Boat previa 27 milhões de

marcos, aos quais acrescentaram-se 2 milhões no Package 1 e 19 milhões no Package 2. Embora presente nos três contratos, a questão era regulada no primeiro deles.

Para sobressalentes de bordo, dispunha-se contratualmente que o contratado submeteria à Marinha uma lista daqueles re-

queridos para uma missão de 50 dias, de acordo com o projeto do navio, 15 meses após a data de eficácia do contrato e com os respectivos preços; que a Marinha teria quatro meses para examinar tal lista e fazer sua encomenda; e que essa lista viria a constituir um anexo contratual. Em outra parte, porém, o contrato dispunha que os manuais técnicos – essenciais para qualquer julgamento sobre sobressalentes – somente seriam entregues à Marinha 36 meses após a data de eficácia, e ainda assim de forma preliminar. Portanto, era impossível avaliar racionalmente as listas propostas pelo contratado.

Os manuais *for information only*, que o contratado passou a enviar, frequentemente não correspondiam aos equipamentos das listas de sobressalentes remetidas para nosso exame

Como a maior parte dos equipamentos e sistemas de nosso submarino provavelmente era semelhante à dos últimos IKL construídos pelo contratado, talvez bastasse que este nos fornecesse os respectivos manuais e se empenhasse em esclarecer quaisquer discrepâncias entre eles e a lista de sobressalentes que propusesse. Isso viabilizaria a sistemática até então prevista. Não conseguimos receber esses manuais. Os manuais *for information only*, que o contratado passou a enviar, frequentemente não correspondiam aos equipamentos das listas de sobressalentes remetidas para nosso exame; e nossas dúvidas que surgiam do exame dessas listas não eram bem respondidas, particularmente as que se referiam a quantidades aparentemente exageradas de certos sobressalentes, ou à ausência de outros, ou ao critério técnico-operativo utilizado para elaborar as listas. Mas o contratado insistia que deveríamos confiar na sua experiência, muito embora não conseguisse demonstrar coerência. As falhas nas listas e as respostas inconvincentes às nossas perguntas tornaram claro que o contratado fizera recomendações que não conseguia mostrar serem “requeridas para uma missão de 50 dias, e decorrentes do projeto do navio”, tal como estipulava o contrato. A Marinha então comunicou oficialmente que nenhuma encomenda seria feita enquanto o contratado não cumprisse satisfatoriamente sua obrigação contratual. Daí surgiram postergações de prazo, novas discussões e uma lenta coleta de informações. Por fim conseguimos realizar nossa primeira encomenda de sobressalentes de bordo, sob as seguintes condições estabelecidas com o contratado: ela seria considerada apenas uma primeira encomenda, sujeita a posteriores ajustagens e adições; haveria *buy-back*, isto é, o contratado obrigaria-se a receber de volta qualquer sobressalente não usado até o

primeiro período de docagem de rotina do primeiro submarino.

Quanto aos sobressalentes de base, as prescrições contratuais e as dificuldades resultantes foram essencialmente as mesmas que se descreveram para os sobressalentes de bordo, agravadas pelo fato de o valor em jogo ser bem maior. Entretanto, as ações e decisões relativas à dotação de base deveriam ocorrer cerca de seis meses após as da dotação de bordo. Daí nosso empenho em fixar um procedimento adequado para encomendar sobressalentes de bordo, pois ele sem dúvida tenderia a estender-se aos de base. Isso de fato ocorreu, de sorte que nossa encomenda de sobressalentes de base fez-se somente após obtermos um mínimo suficiente de esclarecimentos, e ainda assim em caráter preliminar, isto é, sujeita a reajustes em futuras encomendas.

O processo de decisão relativo aos sobressalentes de base teve apenas uma diferença significativa em relação aos de bordo: as chamadas Spare Parts Conferences. Elas nada mais eram que reuniões com os fabricantes de equipamentos, em suas próprias instalações, para dirimir dúvidas resultantes da análise das listas de sobressalentes recomendados. Entretanto seu calendário, proposto pelo contratado, era tal que a elas compareceríamos sem qualquer possibilidade de adequado exame das listas, por quase absoluta falta de informações técnicas. Logo, as Spare Parts Conferences também não teriam sentido. Somente após muitas discussões, que não raro beiraram o impasse, conseguimos postergá-las e finalmente realizá-las com algum proveito.

Após cerca de um ano de discussões e feitas as primeiras encomendas de sobressalentes, despendemos DM\$ 2.200.000,00 com os sobressalentes de bordo, e DM\$ 15.800.000,00 com os de base. Como a verba alocada para esse fim foi de DM\$

48.000.000,00 para o conjunto dos três contratos, restaram DM\$ 30.000.000,00, que pretendíamos usar em novas encomendas que decorressem do conhecimento que fôssemos adquirindo na elaboração do Sistema de Manutenção Planejada. Desse total gasto inicialmente, cerca de 70% corresponderam à área da Diretoria de Armas e Comunicações da Marinha (DACM), cujos equipamentos eram de escolha da própria Marinha, e não do contratado, permitindo um diálogo direto com nossos fornecedores estrangeiros.

Não menos importante foi a omissão contratual da taxa pelos serviços de preparação das listas de sobressalentes e sua subsequente obtenção, embalagem e despacho. Após muitas discussões, a Marinha conseguiu fixá-la muito abaixo das premissões iniciais do contratado.

Sistema de Manutenção Planejada

Como vimos, o Boat e o Package 1 previam certas opções com os correspondentes valores em marcos. Uma delas referia-se à compra de um Sistema de Manutenção Planejada para o primeiro e o segundo escalões, ao preço de 6 milhões de marcos de 1984; outra destinava-se a um estudo de *upgrading* do Arsenal, para determinar aperfeiçoamentos necessários à construção dos submarinos IKL.

A opção de *upgrading* do Arsenal levaria a Marinha a comprar dispositivos especiais destinados à fabricação do casco resistente, orçados em 35 milhões de marcos da época, em adição ao valor dos objetos dos três contratos já assinados. A Marinha decidiu fabricar as seções dos cascos resistentes na Nuclebrás Equipamentos Pesados S. A. (Nuclep), evitando esse dispêndio, embora esse não tenha sido o principal benefício que então conseguiu, como ficará claro quando abordarmos a construção.

Quanto à opção de compra do Sistema de Manutenção Planejada, apesar de elevado preço e importância, sua especificação de oferta cingia-se apenas a duas páginas, em nível tão superficial que impedia que as Diretorias Técnicas avaliassem a real extensão, profundidade e valor do objeto ofertado, e muito menos o controle que poderiam vir a ter sobre a sua qualidade. Tentativas de obtermos esclarecimentos junto ao contratado mostraram-se inúteis, por recebermos respostas vagas. Enquanto isso, o contratado alertava sobre o prazo-limite para exercermos a opção do Sistema de Manutenção Planejada.

Autorizada pelo diretor-geral do Material da Marinha, a DEN ignorou as advertências de prazo e decidiu que a sua Divisão de Apoio Logístico elaboraria o Sistema de Manutenção Planejada, com a colaboração do Arsenal e da Força de Submarinos. O trabalho seria realizado em duas etapas: a primeira utilizaria os manuais *for information only* e informações de engenheiros, submarinistas e técnicos que estagiaram em fabricantes e no próprio contratado, devendo estar pronta até a incorporação do Submarino *Tupi*; a segunda etapa seria realizada nos três anos seguintes à incorporação, baseando-se no constante acompanhamento da operação do navio, nos manuais definitivos (cuja qualidade contratualmente não podíamos controlar) que o contratado deveria entregar oito meses após a incorporação do submarino e no contato direto que fosse possível com os fornecedores dos equipamentos. Tentativas de obter informações objetivas de chilenos e argentinos foram improdutivas, apesar da cordialidade com que nos receberam. A experiência na elaboração do Sistema de Manutenção Planejada do navio-escola e a decorrente do uso do Sistema de Manutenção Planejada dos submarinos classe *Oberon* não

deixavam dúvida de que um trabalho planejado, coordenado e contínuo – unindo as Diretorias Técnicas, o Arsenal, o Centro de Eletrônica da Marinha, o Centro de Armas Almirante Otacílio Cunha e a Força de Submarinos durante cerca de cinco anos – não só demandaria menos que os 6 milhões de marcos da época, como também criaria na Marinha uma inestimável capacitação técnico-operativa-gerencial que jamais poderia conseguir-se por mera compra de um Sistema de Manutenção Planejada, ainda que este tivesse sido detalhadamente especificado. Mas era indispensável manter equipes estáveis. Com a estagnação e o retrocesso do Plano de Reaparelhamento da Marinha, ao final da década de 1980, essas equipes só poderiam enfraquecer-se progressivamente.

O SUBMARINO SNAC-I

Rara oportunidade

Em 1982 ultimavam-se as discussões dos contratos Boat e Package 1. Neles se inseriram, entre outras, cláusulas sobre treinamento em construção, operação e manutenção e – fato inédito em nossa história – uma cláusula sobre treinamento em projeto de submarinos. O treinamento em projeto deveria realizar-se nas instalações da IKL (Ingenieur Kontor Lübeck), firma especializada em projetos de submarinos e autora de todos os projetos de submarinos IKL construídos pelo estaleiro HDW, existentes na Alemanha e em vários outros países, como já citado. Entretanto a Marinha não cogitava da época em que iniciaria o seu próprio projeto de submarino. Todas as atenções voltavam-se para a construção do primeiro submarino IKL na Alemanha e do seguinte, no Brasil. **Predominava a ideia de que nosso projeto deveria iniciar-se somente após a construção do primeiro**

submarino IKL no País. Se assim sucedesse, perderíamos rara oportunidade.

Durante 1983, em contatos com representantes do Estado-Maior da Armada (EMA), argumentamos que um mero curso de projeto na Alemanha seria pouco eficaz se um núcleo da equipe de projeto de submarinos não fosse logo formado, já com um propósito bem definido, e iniciasse o primeiro projeto de submarino logo após seu regresso da Alemanha, executando-o paralelamente às construções de submarinos IKL na Alemanha e no Brasil. Assim, as construções dos IKL também serviriam como verdadeiros laboratórios e inestimáveis bancos de dados para o primeiro projeto nacional de um submarino. Além disso, à medida que progredíssemos em nosso projeto, poderíamos atuar com mais conhecimento em questões complexas que poderiam surgir ao construirmos, testarmos, avaliarmos e operarmos os IKL no Brasil. E a construção do primeiro submarino de projeto nacional poderia suceder-se imediatamente à do primeiro IKL no Brasil, evitando-se descontinuidades. Portanto, seria possível promover uma simbiose dos dois empreendimentos – IKL e SNAC-I – por meio do seu paralelismo. Essa ideia oficializou-se na Revisão do Plano de Reaparelhamento da Marinha de janeiro de 1984, e mesmo antes disso transformou-se em ações.

Estratégia de execução

As linhas de ação para nos capacitarmos em projetos de submarinos foram:

a) passar logo a um empreendimento mais complexo que o das corvetas classe *Inhaúma*, aproveitando o impulso conseguido nesse projeto em termos de organização, equipe, conhecimento, experiência e motivação;

b) compor imediatamente um núcleo de projeto de submarinos com alguns dos

melhores engenheiros formados no projeto das corvetas classe *Inhaúma*;

c) incluir engenheiros do Arsenal e da DACM na equipe que seria treinada em projeto na IKL;

d) reunir e estudar nosso acervo técnico sobre submarinos classe *Guppy* e *Oberon*, e o que fôssemos recebendo na obtenção dos submarinos IKL, bem como outras informações e artigos técnicos existentes na DEN e no Arsenal;

e) preparar no Brasil o núcleo de projeto de submarinos para absorver eficazmente conhecimentos no curso de projeto na IKL;

f) realizar o treinamento em projeto de submarinos na IKL, como previsto no contrato Boat;

g) negociar e assinar com a IKL um contrato de assistência técnica selecionada para o projeto do primeiro submarino nacional;

h) realizar o projeto do primeiro submarino nacional em paralelo e interativamente com a construção do primeiro submarino IKL no Brasil;

i) utilizar no projeto, e simultaneamente desenvolver, a retaguarda técnica de projeto estrutural de submarinos criada nos últimos seis anos na associação do Escritório Técnico de Construção Naval (ETCNSP) com o Departamento Naval da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (DEN-Epusp).

Ações iniciais

Em setembro de 1983 formou-se na DEN o núcleo da futura equipe de projeto de submarinos, constituído de alguns dos melhores engenheiros militares e civis que trabalharam no navio-escola e na corveta. Como a cultura técnica de que dispúnhamos sobre o assunto fosse incipiente – exceto na parte estrutural –, o núcleo dedicou-se inicialmente a Estudos Exploratórios, isto é, a estudos sistemáticos da literatura ostensiva e ao exa-

me da documentação existente na Marinha, desde aquela referente aos submarinos classe *Guppy* e *Oberon* até dados e especificações dos submarinos *Sauro*, *Agosta* e *IKL*, obtidos nos quase seis anos anteriores de negociações.

Simultaneamente, a equipe de projeto da DEN desenvolveu um modelo de síntese para iniciar nosso projeto de submarino a partir de requisitos a serem formulados pelo EMA. O modelo de síntese compunha-se inicialmente de dois programas de computador: *Fídias* e *Eletra*. O primeiro realizava simulações de arquitetura naval de submarinos; o segundo, simulações de engenharia elétrica. Testamos esse modelo diante do banco de dados da DEN sobre diversos submarinos de casco simples de diferentes nacionalidades. Os resultados foram suficientemente confiáveis para utilizá-lo no início de nosso projeto. Ele facilitou as interações com o EMA antes de se estabelecerem os Requisitos de Estado-Maior, pois permitiam avaliar o impacto da variação de cada requisito sobre todo o submarino.

Em abril de 1984, logo após o encerramento dos Estudos Exploratórios, a DEN iniciou os Estudos Preliminares de Exequibilidade. **Em novembro de 1984, o EMA formulou os Requisitos de Estado-Maior iniciais. Os Estudos Preliminares de Exequibilidade terminaram em março de 1985. Eles conduziram a um submarino que seria o embrião do SNAC-I. Em seguida, iniciou-se formalmente o treinamento em projeto de submarinos, primeiramente no Brasil e depois na Alemanha.**

Treinamento em projeto de submarinos

O treinamento em projeto de submarinos fez-se em duas fases: uma no Brasil, logo após as ações iniciais descritas no tópico anterior, e outra na Alemanha.

Treinamento em projeto de submarinos no Brasil

No primeiro semestre de 1984, o professor Miguel Angel Buelta Martinez, que passou a liderar os estudos sobre estruturas de submarinos na associação ETCN-SP/DEN-Epusp em 1982, ministrou durante dois meses um curso inicial sobre projeto de cascos de submarinos para engenheiros da DEN e do Arsenal.

Entre 1º de abril e 7 de maio de 1985, engenheiros da IKL realizaram na DEN um curso comum para todas as áreas de projeto de submarinos, denominado Design Philosophy, que durou duas semanas, ministrado para cerca de 30 engenheiros da DEN, do Arsenal e da DACM. Logo após, realizaram-se paralelamente cinco cursos de três semanas, sob o título Design Fundamentals, nas áreas de resistência estrutural, hidrodinâmica, sistemas, máquinas e dispositivos mecânicos, sistemas elétricos e sistemas eletrônicos e de armas. Este último destinava-se a engenheiros da DACM. Dos demais, participaram engenheiros da DEN.

Em maio de 1985, o núcleo de projeto de submarinos partiu para Lübeck, Alemanha.

Treinamento em projeto de submarinos na Alemanha

Durou 28 semanas o treinamento em projeto de submarinos na IKL, desde maio até o início de dezembro de 1985. A equipe então se compunha de nove engenheiros militares e seis civis. Desses 15, nove eram da DEN, quatro do Arsenal e dois da DACM.

Contratualmente, o treinamento nessa fase consistiu no desenvolvimento do submarino IKL Tipo 1400 a partir dos Staff Requirements of Building Specifications, bem como um novo projeto para fins de treinamento, denominado Projeto X, base-

ado em variações de $\pm 20\%$ em todos os parâmetros essenciais do IKL-1400. Na época, a IKL projetava seus submarinos pelo método tradicional, baseado em navios semelhantes, e segundo esse método é que se realizou o Projeto X, equivalente a um estudo de exequibilidade. Ele gerou as seguintes características:

- a) comprimento total = 66,6 m;
- b) comprimento entre perpendiculares = 65,2 m;
- c) diâmetro do casco resistente = 7,78 m;
- d) deslocamento na superfície = 2.430 toneladas;
- e) deslocamento em imersão = 2.670 toneladas;
- f) cota máxima de operação = maior que 280 m;
- g) velocidade máxima em imersão = acima de 24 nós;
- h) raio de ação em imersão = superior a 500 milhas náuticas;
- i) raio de ação total = 20.350 milhas náuticas (com velocidade em esnorquel = 6 nós, e em imersão = 4 nós);
- j) autonomia = 60 dias;
- k) tripulação = 36 militares;
- l) geração de água doce por meio de dois grupos de osmose reserva;
- m) 1 MEP = 6.600 kW, 200 rpm;
- n) quatro diesel-geradores de 1.040 kW cada;
- o) 888 elementos de bateria;
- p) oito tubos de torpedo e dez torpedos reservas;
- q) uma antepara estanque resistente à máxima pressão de imersão; e
- r) esfera de salvamento para toda a tripulação e reservas.

Essas características, apesar de ainda embrionárias, eram muito próximas das que viriam a ter o SNAC-I. A equipe de projeto da DEN aproveitou essa oportunidade para aplicar e ajustar o modelo de síntese que desenvolvera no Brasil.

Ao longo das 17 semanas de duração do Projeto X, realizaram-se três ciclos de projeto, produzindo-se os seguintes trabalhos:

a) estudos para estabelecer as dimensões principais, usando-se nosso modelo de síntese e o banco de dados disponível na IKL;

b) dimensionamento preliminar da estrutura do casco resistente (espessura do casco, escantilhões das cavernas e gigantes, arranjo estrutural, antepara estanque, calotas de fechamento);

c) dimensionamento preliminar da propulsão (motor elétrico principal, diesel-geradores, baterias e quadros elétricos);

d) estimativa da carga hotel;

e) cálculo das taxas de indiscrição;

f) cálculo do raio de ação (em imersão e total);

g) dimensionamento preliminar dos principais sistemas auxiliares (óleo combustível, óleo lubrificante, água doce, água de resfriamento de motores, trimagem e compensação, ar comprimido, ar condicionado, hidráulico, esgoto, lastro, geração de oxigênio, absorção de CO₂, esnorquel, descarga de gases, sanitário etc.), com a produção dos respectivos desenhos diagramáticos;

h) dimensionamento preliminar do sistema de distribuição de energia;

i) dimensionamento preliminar de lemes horizontais e verticais;

j) estudo preliminar do comportamento hidrodinâmico;

k) plano de linhas preliminar;

l) dimensionamento de tanques;

m) desenho de arranjo geral (cabe ressaltar que a IKL contratou um desenhista para trabalhar exclusivamente com nossa equipe durante cerca de um mês e meio, tendo como tarefa principal desenhar o arranjo geral);

n) cálculo de pesos e volumes;

o) cálculo preliminar de estabilidade;

p) concepção do sistema de salvamento;

q) concepção do sistema de fundeio e atracação;

r) estudo de definição do sistema de combate;

s) estudo de definição dos sistemas sonar, radar, comunicações, periscópios, Mage (Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica); e

t) dimensionamento inicial dos tubos de torpedo.

Avaliação retrospectiva da preparação

Com as ações iniciais já descritas e a fase de treinamento no Brasil, o treinamento do núcleo de projeto na Alemanha foi eficaz. Ele era essencial, dada a complexidade e os riscos envolvidos num primeiro projeto nacional de submarino, bem maiores que os do projeto das corvetas. Também visava reduzir custos. Caso se quisesse realizar todo o treinamento no Brasil, ele seria provavelmente mais caro e menos satisfatório, **dado o custo de um engenheiro alemão no Brasil (cerca de seis vezes o de um engenheiro nosso na Alemanha)**, o número de alemães nas várias especialidades e a impossibilidade de a IKL trazer para o Brasil todos os engenheiros e o acervo técnico de consulta necessários. Além disso, pretendendo a nossa Marinha um rápido avanço em projeto, era conveniente que alguns de seus engenheiros convivessem com métodos e ideias reinantes num eminente centro de projeto de submarinos.

Assistência técnica da IKL

O treinamento de projetos em submarinos na Alemanha não foi uma substituição do método anterior de obtenção de assistência técnica estrangeira em projeto, adotado com bons resultados no projeto das corvetas classe *Inhaúma*. Na verdade, o treinamento em projeto de submarinos foi uma necessária adição, pois antecedeu o verdadeiro início do projeto SNAC-I. A assistência técnica durante o projeto SNAC-I resul-

tou de um contrato adicional com a IKL, assinado mais tarde. Ele destinou-se a obter informações, dados e aconselhamento em questões específicas, mediante solicitações caso a caso. Somente ao final de 1985 foi esse contrato assinado, quando já terminava o treinamento de nosso núcleo de projeto na IKL. O contrato com a IKL decorreu suavemente. Correspondeu às nossas melhores expectativas.

Projetos de concepção e preliminar

O EMA emitiu os Requisitos de Estado-Maior definitivos em setembro de 1985, com o núcleo de projeto ainda na Alemanha. Em janeiro de 1986 iniciou-se efetivamente o projeto SNAC-I. A fase de concepção concluiu-se em dezembro de 1986, e a de projeto preliminar praticamente terminou ao final de 1988.

Diferentemente do que ocorreu no projeto das corvetas classe *Inhaúma*, não tivemos engenheiros estrangeiros durante longos períodos no Brasil. Eles vinham mediante nossas solicitações, para rever pontos críticos do projeto, aqui ficando pouco tempo. O treinamento na Alemanha tornou isso possível.

Em fevereiro de 1987, após concluir-se o projeto de concepção, a parte da equipe responsável por sistemas de propulsão, controle e arquitetura naval esteve na IKL durante dois meses para realizar um ciclo de projeto com propulsão baseada em mo-

tor síncrono de polos permanentes, tecnologia então em desenvolvimento. Essa tecnologia evoluiu, mas não tão rapidamente quanto a IKL e a Siemens esperavam, e foi introduzida em submarinos posteriormente projetados pela IKL, como o Tipo 212 e o Tipo 214. Durante o ano seguinte, não tendo conseguido informações do fabricante que permitissem prosseguir seguramente o projeto, retornamos à propulsão com motor elétrico convencional.

As diferenças no uso de assistência técnica entre os dois projetos – Corveta e SNAC-I – resultaram da maior complexidade e responsabilidade inerentes a submarinos, e dos redobrados cuidados necessários ao seu primeiro projeto nacional. Porém, a diretriz foi a mesma: realização no Brasil com assistência técnica estrangeira somente em questões específicas.

Ao final do projeto preliminar, excluídos os períodos de treinamento em projeto, gastamos 530 homens-dia

com engenheiros estrangeiros e 30 mil homens-dia com engenheiros nacionais. O percentual de participação de engenheiros estrangeiros nas fases de exequibilidade, concepção e preliminar do projeto SNAC-I foi de 1,8%.

Durante todo o projeto do SNAC-I, a DEN não cogitou adotar um diâmetro de casco apropriado a um futuro reator nuclear. Em vez disso, procurou otimizar dimensões para cumprir os requisitos do EMA e

O percentual de participação de engenheiros estrangeiros nas fases de exequibilidade, concepção e preliminar do projeto SNAC-I foi de 1,8%

★ ★ ★

Na época não tínhamos, e ainda hoje não temos, um reator nuclear naval longamente testado e aprovado em terra, requisito indispensável para considerá-lo em qualquer projeto

gerar um primeiro submarino nacional eficaz como navio de guerra. Somente assim se justificariam os recursos a despender e se criaria a confiança indispensável para progredirmos com firmeza. Na época não tínhamos, e ainda hoje não temos, um reator nuclear naval longamente testado e aprovado em terra, requisito indispensável para considerá-lo em qualquer projeto. Além disso, o projeto do casco resistente de um submarino envolve muitos detalhes técnicos inevitavelmente diferentes quando se passa de um casco de submarino diesel-elétrico para o de um submarino nuclear, sem falar da localização desses detalhes. Portanto, nada se ganharia impondo ao SNAC-I um diâmetro de casco resistente que não lhe fosse o mais adequado, mas supostamente suficiente para um futuro reator de submarino nuclear.

A providência realmente útil para avançarmos no projeto e fabricação do casco de um futuro submarino nuclear seria utilizar a retaguarda técnica que a Marinha formara nos últimos dez anos de associação com a USP para desenvolver e testar experimentalmente – junto à indústria nacional e ao Arsenal – métodos de análise, fabricação e garantia de qualidade de certas partes específicas de cascos de submarinos nucleares. Aí se incluiria também a calota de proa, importada até mesmo para os IKL fabricados no Brasil. Nesse esforço conjunto, a indústria nacional identificaria máquinas e dispositivos a importar, ou que aqui projetaria e fabricaria, e participaria da formulação, execução e testes de procedimentos de construção. Agindo assim, estaríamos criando e acumulando capacidades, em ordem lógica e sem atropelos. Progrediríamos solidamente, sem inflar expectativas.

Outra medida útil e quase indispensável – tanto para o SNAC-I quanto para o SNAC-II – era progressivamente integrar

as equipes da DEN, do Arsenal e da DACM desde o início de cada um dos projetos. Isso criaria uma base comum de conhecimentos sobre o projeto de submarinos, aumentaria a coesão, facilitaria a troca de informações, uniformizaria procedimentos, ajudaria a evitar problemas de integração tardia do sistema de armas e comunicações na plataforma e facilitaria a transição da fase de projeto para a de construção. Contribuiria para garantir a qualidade, reduzir prazos e diminuir custos. Pouco afetaria as estruturas da DEN, do Arsenal e da DACM. Esta, porém, teria que aumentar significativamente seu efetivo de engenheiros civis, providência que restrições orçamentárias e legais pouco depois tornariam impossível. Iniciou-se a adoção dessa medida, incluindo-se engenheiros do Arsenal e da DACM no núcleo do projeto SNAC-I em treinamento na IKL. Ela teria que expandir-se daí em diante.

Retaguarda técnica

O professor que liderava os estudos sobre projeto, análise e experimentação de estruturas de submarinos na associação ETCN-SP/DEN-Epusp desde 1982 participou do treinamento em projeto de submarinos, tanto no Brasil como, durante um mês, na IKL, e prestou assistência técnica ao projeto do casco no Brasil. Uma lista dos recursos básicos que produziu excede o escopo deste artigo, mas constará de um trabalho futuro. À retaguarda técnica que ele liderava é que cabia aprofundar, consolidar e continuamente expandir recursos de projeto e análises de métodos de fabricação do casco de submarinos. Assim se faz uma escalada técnica. Por coincidência, o principal engenheiro de estruturas da IKL era um professor da Universidade de Hamburgo. Essa afinidade profissional facilitou o relacionamento e a obtenção de co-

nhecimentos. Tornou-se claro que nossa ideia de retaguarda técnica nada tinha de nova ou excêntrica.

Lenta inanição

O SNAC-I era um elo vital numa sucessão de ações bem planejadas e inicialmente bem executadas do Programa de Obtenção de Submarinos da década de 1980. Se tivéssemos prosseguido na versão 1984 desse programa, já teríamos alguns anos de avaliação de engenharia e experiência operativa com um protótipo de submarino projetado e construído no Brasil. Mais que isso, teríamos atingido um nível de capacitação técnico-operativa-gerencial que hoje será difícil conseguir. Mas logo nos defrontamos com dois obstáculos recorrentes: pessoal e recursos financeiros. Na verdade, o primeiro resultou do segundo. Disso falaremos a seguir.

O núcleo de projeto de submarinos formado em 1983 compunha-se de três militares e quatro civis. Ao iniciar o projeto de concepção, em janeiro de 1986, previa-se cerca de 20 engenheiros naquele ano, 29 em 1987 e 32 em 1988. Com as limitações impostas a novas contratações, não conseguimos mais que 12 engenheiros em 1986 e 14 em 1987. Pior que isso foi o declínio salarial, causador das demissões de dois engenheiros da equipe, um deles treinado na Alemanha, bem como do êxodo dos melhores desenhistas. Continuando os salários a declinarem, houve forte indício de que outros engenheiros se demitiriam, o que de fato ocorreu em 1988.

A situação salarial era desanimadora, oposta à que tivéramos nos primeiros oito anos do Projeto Corveta.

Além de salários em declínio, percebia-se que o futuro do projeto SNAC-I era incerto. Não conseguíamos as verbas necessárias para iniciar-se a obtenção dos equipamentos principais. Assim, o projeto não podia passar para a fase de contrato, pois esta dependia de dados e informações técnicas concretas sobre os sistemas e equipamentos principais. Isso inquietava os engenheiros civis – jovens que se iniciaram no Projeto Corveta, e

agora profissionais amadurecidos. Novas demissões eram inevitáveis, e cada elemento treinado que saía era uma perda em dinheiro e um retrocesso no tempo, pois nele investiu-se durante os projetos Corveta e SNAC-I. Qualquer outro que o substituísse teria apenas o nível de conhecimentos típico de 1980.

Os recursos para o SNAC-I em 1987 já ameaçavam inviabilizar o projeto. Até então os gastos limita-

vam-se ao pagamento de uma pequena equipe e à assistência técnica selecionada da IKL. Em 1988 deveríamos iniciar o Plano de Obtenção Antecipada, indispensável para obtermos informações sobre características e requisitos dos equipamentos que realmente compusessem o submarino. Em 1989 deveríamos firmar os primeiros contratos de obtenção, requerendo cerca de US\$ 12 milhões nesse ano, US\$ 24 milhões em 1990 e gastos crescentes daí em diante – e tudo para a obtenção de um único submarino, cujo preço, então, se estimava em

Nos defrontamos com dois obstáculos recorrentes: pessoal e recursos financeiros. Na verdade, o primeiro resultou do segundo

* * *

Cada elemento treinado que saía era uma perda em dinheiro e um retrocesso no tempo

US\$ 230 milhões. Caso se contemplassem dois ou três navios, o custo unitário seria de 92% e 80% daquele valor, respectivamente. A Marinha não conseguiu alocar as verbas necessárias nesses dois anos. Diante disso, e das dificuldades financeiras sempre crescentes, houve um impasse no final de 1988, defrontando-se a Marinha com as seguintes alternativas:

a) tentar prosseguir com o projeto em ritmo extremamente lento, procurando postergar ao máximo o início da execução dos contratos de obtenção dos equipamentos principais;

b) interromper o projeto, para reencetá-lo quando houvesse possibilidade de obter recursos financeiros;

c) considerar o navio muito caro e reelaborar os Requisitos Operacionais, visando um submarino de menor preço; ou

d) cancelar o projeto SNAC-I e usar a força de trabalho liberada para iniciar imediatamente o SNAC-II.

A alternativa a) seria inútil protelação. De fato, tendo-se iniciado o projeto em janeiro de 86, ele já teria três anos ao final de 1988, sendo impossível levá-lo adiante sem informações detalhadas e fidedignas sobre os equipamentos principais, as quais somente se tornam disponíveis após a assinatura dos respectivos contratos. Mantê-lo em ritmo vegetativo – isto é, sem nenhum progresso efetivo – somente traria desencanto para os que nele trabalhavam e ceticismo para o restante da Marinha e

os potenciais fornecedores de equipamentos, os quais com muito mais relutância responderiam a futuras solicitações.

A alternativa b) seria estagnação e retrocesso. Adotando-a, estaríamos voltando ao nível de 1984 quando reiniciássemos o projeto, pois a equipe de projeto seria inexoravelmente desmantelada.

Adotando-se a alternativa c), perderíamos quase três anos de trabalho, e em grande parte haveria os mesmos efeitos de desencanto e ceticismo da alternativa a). Além disso, dificilmente se conseguiria um submarino barato, principalmente considerando que 50% do seu preço, ou mais, corresponderiam ao sistema de armas.

Poderia parecer promissora a alternativa d). Entretanto, nosso Programa de Obtenção de Submarinos já era inédito e extremamente ousado. Adotando-se a alternativa

d), os riscos técnicos poderiam exceder limites razoáveis.

Alternativas fáceis não eram soluções. Alternativas extremas, problemáticas. A trilha de progresso, sempre adiada e recentemente aberta, ameaçava fechar-se.

A obtenção de financiamentos por intermédio dos próprios fornecedores de equipamentos e sistemas estrangeiros – prática usada em alguns empreendimentos e talvez possível com maior vontade política – teria permitido o curso normal do projeto SNAC-I, e com ele a constante ascensão técnica que a Marinha vinha mantendo. Infelizmente isso

Alternativas fáceis não eram soluções. Alternativas extremas, problemáticas. A trilha de progresso, sempre adiada e recentemente aberta, ameaçava fechar-se

★ ★ ★

O projeto e a construção de um protótipo de submarino de propulsão nuclear, o SNAC-II, seriam o degrau máximo de nosso Programa de Obtenção de Submarinos

não ocorreu, e o SNAC-I foi cancelado ao final de 1990.

O SUBMARINO SNAC-II

O projeto e a construção de um protótipo de submarino de propulsão nuclear, o SNAC-II, seriam o degrau máximo de nosso Programa de Obtenção de Submarinos, já muito ousado por prever apenas dois degraus antes do SNAC-II. Será útil lembrar que com o SNAC-II visava-se principalmente um potencial de dissuasão próprio de submarinos nucleares. Porém esse potencial só existe quando o submarino, como um todo, tem suficiente disponibilidade e eficácia. A disponibilidade requer eficiente infraestrutura logística nacional. E a eficácia pressupõe disponibilidade e, mais que isso, depende essencialmente do sistema de armas e da discriminação acústica e magnética. **Logo, a propulsão nuclear só nos dará o potencial de dissuasão pretendido se todos os sistemas do submarino – e particularmente o sistema de armas – tiverem suficiente disponibilidade e eficácia.**

A tecnologia de sistemas de armas é a mais complexa e a que mais rapidamente evolui. O sistema de armas facilmente ultrapassa 50% do custo de um navio de guerra. Para permitir o melhor emprego possível do sistema de armas é que existem todos os demais sistemas, inclusive a propulsão nuclear. E é muito difícil conquistar e manter suficiente capacidade para selecionar, instalar, integrar, testar, avaliar, modernizar e apoiar logisticamente sistemas de armas sem excessiva dependência ex-

terna, diante de sua rápida evolução, complexidade e alto preço, e tudo isso sem falar em projeto e produção nacionais. A Marinha sempre tem procurado aumentar essa capacidade, mas com recursos muito aquém das necessidades.

Para conseguir a dissuasão esperada de um submarino de propulsão nuclear nacional é indispensável um longo, intenso e persistente esforço em sistemas de armas, e constante aporte de recursos suficientes. E, preferencialmente, que tenhamos capacidade e experiência obtidas em sucessivos projetos de modernos submarinos convencionais.

O programa para domínio da tecnologia de enriquecimento de urânio e tecnologia de reatores era e é de interesse estratégico nacional. Vai muito além das necessidades de defesa

Nunca chegou a existir um projeto de submarino nuclear nacional, nem mesmo em fase de concepção. O que a Marinha fez foi dedicar-se brevemente a um de seus pré-requisitos – o projeto de um submarino convencional, o SNAC-I – e dedicar-se insuficientemente a outro pré-

requisito – a engenharia de sistema de armas. Dedicou-se mais longamente a dois outros pré-requisitos: a construção de submarinos de projeto estrangeiro e o programa para domínio da tecnologia de enriquecimento de urânio e de reatores nucleares [1], [2].

O programa para domínio da tecnologia de enriquecimento de urânio e tecnologia de reatores era e é de interesse estratégico nacional. Vai muito além das necessidades de defesa. Complementa e diversifica a matriz energética e multiplica o valor de nossas reservas de urânio. Eleva a capacidade técnico-científica-industrial do País. Nele a Marinha uniu seu esforço a muitos talentos e vontades da ciência, engenharia e indústria

nacionais. Praticamente dominou o ciclo de enriquecimento de urânio e avançou para a produção industrial de combustível nuclear. Instalou laboratórios e estimulou tecnologias de ponta em vários setores correlatos indispensáveis a um país moderno e competitivo [2]. E projetou e parcialmente construiu um protótipo de reator nuclear que por muitos anos dependeu de recursos para ser concluído e longamente testado numa instalação geradora elétrica terrestre, requisito essencial para incluí-lo num projeto de submarino.

Tendo amplo alcance nacional, indo muito além das necessidades exclusivas da Marinha e requerendo recursos vultosos durante muitos anos, o programa de enriquecimento de urânio e tecnologia de reatores nucleares deveria ter sido custeado totalmente por recursos adicionais ao orçamento da Marinha. Caso contrário, não poderíamos levá-lo adiante, e ele prejudicaria pelo menos duas frentes básicas do nosso Programa de Submarinos: o SNAC-I e a engenharia de sistemas de armas.

A Marinha sempre arcou parcialmente com os custos do programa de tecnologia nuclear e passou a custeá-lo inteiramente desde o início dos anos 90 [1]. Como agravante, o orçamento da Marinha declinou continuamente até 2004. Ainda assim, a Marinha persistiu e agora, com renovadas esperanças, persiste nesse programa, cônica da sua importância para o País. Sua base de 1989 – capacidade própria para projetar modernos submarinos convencionais – praticamente se desfez antes mesmo de concretizar-se. Sua superestrutura – capacidade de construir submarinos – progrediu restrita a

um projeto estrangeiro, mas se enfraqueceu gravemente: “de 79 profissionais treinados no estaleiro alemão Howaldt Deutsch Werft (HDW) na construção de submarinos classe *Tupi*, apenas 13, com idade média próxima à da aposentadoria, estavam em 2006 ainda em atividade no AMRJ” [6]. Obstáculos a contratações de pessoal, êxodo por baixos salários e ausência de novas construções impediram a manutenção e renovação paulatina desse corpo técnico altamente especializado.

Além de capacidade de projetar submarinos convencionais e muito maior capacidade em engenharia de sistemas de armas,

existem outros pré-requisitos para obtermos o necessário e desejado poder de dissuasão característico de submarinos de propulsão nuclear. Alguns deles mencionam-se na referência [1]. O primeiro é ter mais de um submarino nuclear.

A Marinha sempre arcou parcialmente com os custos do programa de tecnologia nuclear e passou a custeá-lo inteiramente desde o início dos anos 90

O custo do projeto e construção de um submarino nuclear é apenas uma parte do todo. São consideráveis os recursos necessários para implantar e manter a correspondente infraestrutura de produção, apoio, treinamento e operação. Toda a complexa infraestrutura material e humana de projeto, produção, operação, treinamento e manutenção deverá funcionar continuamente. Se assim não for, ela se degradará. E o indispensável é que ela paulatinamente se renove e progrida. Não serão admissíveis os hiatos e retrocessos de nossos históricos ciclos de atraso crônicos, muito além do controle da Marinha. Essas considerações, além de estratégico-operativas, são indispensáveis para determinar-se o número mínimo de submarinos de propulsão nuclear

necessários, os custos para mantê-los eficazmente, o programa de suas modernizações e substituições e os correspondentes aportes financeiros em todos os anos. Não há lugar para sonhos.

Várias outras necessidades deverão ser atendidas. É indispensável ter leis apropriadas para a Marinha flexivelmente manter e constantemente aperfeiçoar um corpo técnico civil altamente qualificado e sempre bem pago. **E são indispensáveis leis adequadas para contratar serviços e equipamentos especializados sem longos e repetitivos processos burocráticos. Sem isso, não se pode criar, manter e usar eficazmente uma estrutura técnico-operativa complexa e de rápida evolução.**

PROGRAMA PERMANENTE DE PROJETO E CONSTRUÇÃO DE SUBMARINOS

Longos anos de paz deixam abertos e emperram os portões de qualquer fortaleza. Com a inexorável escassez mundial de recursos naturais e um sistema econômico cujo lema é *crescer ou morrer*, ricas fortalezas de portões abertos e emperrados serão invadidas cedo ou tarde; lentamente ou num assalto; à força de *marketing*, diplomacia e finanças; e também pelas armas. Escaparão aquelas que conseguirem um suficiente potencial bélico de dissuasão. E esse potencial é tão importante na frente diplomática como na retaguarda extrema de defesa.

Não há dissuasão sem uma vontade nacional bem conduzida. E a vontade nacional só será bem conduzida se as obtenções de instrumentos de defesa aqui gerarem evolução tecnológica e riqueza. Portanto, além de razões operativas e logísticas, é indispensável que as obtenções de navios de guerra sejam meios de radicar e desenvolver no País conhecimentos e recursos de projeto, inovação, produção, apoio e operação.

Nesse imperativo é que se baseou todo o programa de obtenção de corvetas e submarinos das décadas de 1980/90. Ele é cada vez mais válido.

Submarinos são instrumentos fortes de dissuasão, talvez os principais quando há disparidade de forças. Mesmo forças naturais poderosas são sensivelmente vulneráveis a ameaças de modernos submarinos convencionais [1], [7], [9], ainda que continu-

amente progridam para minimizar tais ameaças. Avanços em discriminação acústica e magnética, capacidade de lançar mísseis antinavio e eficazes sistemas de armas e de plataformas em modernos submarinos convencionais levam Marinhas poderosas a intensa procura de meios para neutralizá-los [8] [10].

Embora nosso Programa de Capacitação em Projeto e Construção de Submarinos das décadas de 1980/90 tenha sido bloqueado, a ele não podemos renunciar. Toda e qualquer oportunidade de retomá-lo deve ser procurada e aproveitada. Se não o fizermos, voltaremos aos históricos ciclos

Longos anos de paz deixam abertos e emperram os portões de qualquer fortaleza

★ ★ ★

É indispensável que as obtenções de navios de guerra sejam meios de radicar e desenvolver no País conhecimentos e recursos de projeto, inovação, produção, apoio e operação

de atraso crônicos. E não construiremos o potencial de dissuasão necessário.

O Programa de Projeto e Construção de Submarinos tem que ser permanente. Mesmo mantendo um ritmo constante de projeto e produção de um submarino a cada cinco anos – e supondo-se uma vida útil de 40 anos, com uma modernização de

meia-vida –, não conseguiremos ter mais que oito submarinos em serviço, meta muito aquém de nossas necessidades. **Mas essa continuidade, e só a continuidade, é que permitirá constante evolução de projeto, produção, operação e apoio logístico, requisitos indispensáveis para uma dissuasão eficaz.**

O Programa de Projeto e Construção de Submarinos tem que ser permanente

☞ CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<POLÍTICA> / Poder Nacional; Poder Militar; Poder Naval Brasileiro; Ciência e Tecnologia; Submarino; Submarino nuclear;

REFERÊNCIAS

- [1] “Submarinos – A visão da Marinha” – Almirante de Esquadra Roberto Guimarães Carvalho (ex-comandante da Marinha) – *Revista Marítima Brasileira* – março de 2007.
- [2] “Enriquecimento de urânio no Brasil” – Vice-Almirante (EN-RM1) Othon Luiz Pinheiro da Silva e Capitão de Fragata (EN) André Luís Ferreira Marques – *Revista Marítima Brasileira* – junho de 2006.
- [3] “A busca de grandeza I”* – Vice-Almirante (EN-Ref.) Elcio de Sá Freitas – *Revista Marítima Brasileira* – setembro de 2006.
- [4] “A busca de grandeza II”* – Vice-Almirante (EN-Ref.) Elcio de Sá Freitas – *Revista Marítima Brasileira* – junho de 2007.
- [5] “Armas que garantem a paz – A Diretoria de Sistemas de Armas da Marinha” – Vice-Almirante Ronaldo Fiuza de Castro – *Revista Marítima Brasileira* – setembro de 2003.
- [6] “Mostra de Armamento do Submarino *Tikuna*” – Capitão de Mar e Guerra (EN) Mário Ferreira Botelho – *Revista Marítima Brasileira* – março de 2006.
- [7] “Back to the future” – Norman Polmar – U.S. Naval Institute Proceedings – março de 2006.
- [8] “No Class Jaw” – Captain Robert P. Carrier (U.S. Navy) – U.S. Naval Institute Proceedings – junho de 2006.
- [9] “The Navy and its DDG-1000 – Heading Wrong” – Captain Robert H. Smith (U.S. Navy – Retired) – U.S. Naval Institute Proceedings – agosto de 2007.
- [10] Underwater Force Protection – The Robot Arrive – Dr. Norman Friedman – *Naval Forces*, nº 4/2010.

* N.R.: Modificados os títulos para “A BUSCA DE GRANDEZA I” e “A BUSCA DE GRANDEZA II”, nas *RMB* do 3º trimestre/2006 e 2º trimestre/2007, respectivamente.

O passeio à Ilha ocorre de quinta a domingo, às 13h, 14h30min e 16h, saindo do cais do Espaço Cultural da Marinha, à Av. Alfred Agache s/nº, na Praça XV.

Informações:

(0xx-21)

2233-9165



O Último Baile da Ilha Fiscal

A orquestra tocava animada. Belas mulheres desfilavam pelo salão, ostentando vestidos suntuosos. Os homens, trajando casacas ou elegantes uniformes, falavam sobre política, histórias de guerra, batalhas navais. Lá fora, o som das ondas do mar complementava os acordes dos violinos. O cenário era perfeito. A Ilha Fiscal, construída com requinte para servir como posto alfandegário, recebia com pompa a oficialidade do encouraçado chileno *Almirante Cochrane*.

Ninguém poderia imaginar que aquele seria o “Último Baile do Império”. Alguns dias depois, era proclamada a República. Uma nova era na História do Brasil se iniciava.

A Ilha Fiscal continua sendo um elo entre o presente e o passado. Em 1913 foi adquirida pela Marinha em troca do Vapor *Andrada*. Décadas se passaram e o castelinho, que testemunhou tantos fatos históricos, é hoje uma das principais atrações turísticas do Rio de Janeiro. Aberto à visitação, inclui em seu roteiro o Torreão, a Ala do Cerimonial e exposições permanentes. Venha conhecer este símbolo dos últimos dias do Império, e muito mais, como a participação e os projetos da Marinha na Antártida!

A MULHER MILITAR NA MARINHA DO BRASIL

ARMANDO DE SENNA BITTENCOURT¹
Vice-Almirante (Ref^o -EN)

SUMÁRIO

Introdução
A mulher na Marinha do Brasil
A mulher militar no mundo
Conclusão – desafios e perspectivas

INTRODUÇÃO

Em 2010, comemoraram-se os 30 anos do início da carreira da mulher militar nas Forças Armadas brasileiras. A Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM) realizou uma exposição sobre o tema no Espaço Cultural da Marinha, no Rio de Janeiro, e promoveu, com o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB), um simpósio sobre

“A Mulher Militar nas Forças Armadas”, em um auditório dessa instituição.

Tudo começou em 1980, quando a Marinha criou o Corpo Auxiliar Feminino da Reserva. Ingressaram, por concurso, jovens formadas por universidades para se tornarem oficiais e com certificados de cursos técnicos para serem praças. Passaram, em seguida, por um período de poucos meses de treinamento militar e, depois, foram trabalhar em várias das organizações

¹ Vice-Almirante Engenheiro Naval (Ref^o), Diretor do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM).

existentes. Foi uma experiência pioneira no Brasil, cuidadosamente conduzida nos seus primeiros anos, mas que obteve, desde o início, excelentes resultados. Logo, a Força Aérea e o Exército seguiram a iniciativa da Marinha, passando também a admitir pessoas do sexo feminino de forma sistemática e permanente.

Ao longo do tempo, as mulheres continuaram produzindo resultados notáveis e preencheram lacunas. O Corpo Auxiliar Feminino foi extinto em 1997 e elas foram integradas a diversos Corpos já existentes, em igualdade de condições e oportunidades com os homens. Elas entraram para o time e participam ativamente das diversas tarefas da Marinha. Vieram para ficar e fazem parte da equipe da Marinha do Brasil.

Foi a importância crescente da tecnologia para a missão das Forças Armadas que abriu espaços para elas, preservando, inclusive, sua feminilidade. O navio de guerra, por exemplo, que até a primeira metade do século XX era considerado como uma plataforma para transportar armamentos, tornou-se um sistema complexo, onde *hardware*, *software* e pessoas da tripulação se integram. A par-

cela operacional desse “sistema-navio”, com elevado índice de automação, continua muito importante, pois são os seres humanos que decidem qual ação executar. Porém, o enorme esforço de logística, na retaguarda “em terra”, cresceu e é cada vez maior, exigindo competência e capacidade tecnológica, para manter tudo funcionando e para contribuir para a preparação permanente do Poder Naval da Nação. Reduziu-se muito a necessidade de recrutar pessoas dotadas principalmente de força bruta e ampliou-se o recrutamento das que são inteligentes, hábeis e bem preparadas

para lidar com as novas tecnologias. Inteligência, habilidade e boa formação técnica não faltam ao sexo feminino, que foi muito bem-vindo.

Existem agora cerca de 5,5 mil mulheres militares na Marinha do Brasil. Elas também comandam Organizações Militares ou são suas vice-diretoras; lideram equipes e gerenciam projetos e construções de navios e de outras obras; chefiam departamentos, divisões e seções, nas diretorias, hospitais e centros tecnológicos; executam tarefas técnicas ou administrativas; viajam para locais distantes, em missões difíceis;



Foi a importância crescente da tecnologia para a missão das Forças Armadas que abriu espaços para elas, preservando, inclusive, sua feminilidade

Inteligência, habilidade e boa formação técnica não faltam ao sexo feminino, que foi muito bem-vindo

e, assim, mostram competência, liderança, capacidade administrativa e coragem. É possível que, em breve, uma delas possa ser promovida a contra-almirante.

A MULHER NA MARINHA DO BRASIL

A motivação inicial da Marinha do Brasil, em 1980, foi a necessidade de aumentar o efetivo do Corpo de Saúde, pois seu novo grande hospital (Hospital Marcílio Dias, no Rio de Janeiro) precisava de pessoal habilitado para poder funcionar. Depois, foi-se ampliando o número de especialistas fora da área da saúde.

A maioria das pessoas que já estavam na Marinha, durante os primeiros anos do Corpo Auxiliar Feminino, se esforçou e foi paciente para superar as eventuais dificuldades que surgiram. O ambiente que se criou na convivência entre os dois sexos foi respeitoso e de boa qualidade.

Uma das dificuldades esperadas, no início, era a difícil aceitação da hierarquia superior feminina por alguns dos homens subalternos. Surpreendentemente, a reação mais frequente foi esforçar-se para evitar qualquer erro que pudesse levar à vergonha de sofrer repreensão de uma mulher. Os poucos problemas que surgiram foram resolvidos com bom senso e habilidade, e a presença delas foi benéfica para a disciplina.

Com o passar dos anos, as mulheres se tornaram experientes e qualificadas para a execução das tarefas que lhes foram confiadas. Atualmente, as oficiais participam do Corpo de Saúde, do Corpo de Engenheiros Navais e do Corpo de Intendentes, onde

podem alcançar o posto de vice-almirante, e do Corpo Técnico, que reúne muitas especialidades diferentes e o maior posto da carreira está limitado ao de capitão de mar e guerra. As praças participam dos diversos quadros existentes, inclusive como artífices, trabalhando nas Bases Navais e Arsenais, e podem ascender até a graduação de suboficial. Há, também, lugar para elas na banda de música do Corpo de Fuzileiros Navais, como músicos profissionais.

Na Marinha do Brasil, as oficiais não participam do Corpo da Armada e do Corpo de Fuzileiros Navais. As mulheres também não embarcam em submarinos e navios

que não lhes garantam certa privacidade. Porém, elas contribuem significativamente na execução das tarefas que são necessárias para que se aplique o Poder Naval do País – e, como a Marinha do Brasil já está em expansão, para poder desempenhar todas as missões previstas

em tempos de paz, haverá, no futuro, ainda mais funções e cargos para serem exercidos por mulheres.

Essa expansão da Marinha brasileira é necessária. O País possui mais de 7,4 mil quilômetros de litoral marítimo e enormes vias navegáveis, como os rios Amazonas, Paraná, Paraguai e muitos de seus afluentes. O comércio exterior é principalmente realizado por transporte marítimo; a maior parte do petróleo é extraída do fundo do mar; existe uma região de águas jurisdicionais, de mais de 4,4 milhões de km², que inclui águas territoriais, Zona Econômica Exclusiva e plataforma continental, a ser defendida; e cabe ao Brasil prestar socorro marítimo a uma área muito grande,

Atualmente, as oficiais participam do Corpo de Saúde, do Corpo de Engenheiros Navais e do Corpo de Intendentes, onde podem alcançar o posto de vice-almirante

no Oceano Atlântico. O mar sempre foi muito importante, foi a via de descobrimento, de colonização, de invasões, de consolidação da independência e, também, de agressões, inclusive as ocorridas nas guerras mundiais do século XX.

A MULHER MILITAR NO MUNDO

Muitos países empregam mulheres em suas Forças Armadas. Há, no entanto, na maioria deles, restrições quanto à amplitude da atuação que lhes é permitida, principalmente excluindo-as de situações de combate e ambientes confinados, sem possibilidade de privacidade. Consultando pela *internet* “*Women in the Military*”, verifica-se que existe muita controvérsia sobre esse assunto, com bons e maus argumentos.

Durante a Segunda Guerra Mundial, os soviéticos tiveram aproximadamente 800 mil mulheres em serviço, das quais mais de 500 mil atuaram em frente de combate². Mesmo em países que as excluíam de situações de combate, como, até recentemente, os Estados Unidos da América, elas se engajaram acidentalmente em combates e receberam condecorações e medalhas importantes³.

Muitos países empregam mulheres em suas Forças Armadas. Há, no entanto, na maioria deles, restrições quanto à amplitude da atuação que lhes é permitida, principalmente excluindo-as de situações de combate e ambientes confinados, sem possibilidade de privacidade

As limitações existentes à atuação feminina, no entanto, não podem ser atribuídas exclusivamente a preconceitos. Existem, de fato, diferenças físicas e, principalmente, de comportamento social entre pessoas de diferentes sexos, possivelmente desenvolvidas ao longo de todo o processo de seleção natural da espécie humana⁴. Essas peculiaridades não devem ser desprezadas, principalmente quando é a defesa

de um país que está em jogo. Alguns dos problemas que poderão surgir talvez resultem de milênios de evolução.

As diferenças físicas e de comportamento social podem trazer vantagens e desvantagens para o desempenho das mulheres militares. O processo de seleção natural estabeleceu diferenças entre homens e mulheres. As físicas são notáveis e, do ponto de vista dos militares, existe, em média, desvantagens

para as mulheres. Elas são menores, com ossos mais fracos, com menor força na parte superior do corpo e menor capacidade aeróbica⁵. Há, porém, mulheres mais fortes e superiores à média dos homens. Não há evidência de que ocorrem diferenças no que concerne à inteligência, que é comum à espécie. Trata-se, portanto, de um problema

² http://en.wikipedia.org/wiki/women_in_the_military.

³ A Sargento Leigh Ann Hester do Exército dos Estados Unidos foi a primeira mulher americana que recebeu a *Silver Star*, terceira maior condecoração dos EUA, por participação direta em combate, no Iraque.

⁴ GEARY, David C. “*Sex differences in social behavior and cognition: Utility of sexual selection for hypotesis generation*”, in “*Hormones and Behavior*”, Elsevier Inc., 2005.

⁵ Center for Military Readiness (USA), *Women in Combat*, www.cmrlink.org/WomenInCombat.

de recrutamento e seleção das pessoas mais adequadas. Quanto às diferenças de comportamento social, elas também foram estimuladas durante o longo processo evolutivo a que foi submetida a espécie humana e, como resultado, desenvolveram-se habilidades diferenciadas entre os dois sexos, em que existem vantagens femininas em alguns dos aspectos e vantagens masculinas em outros⁶.

Em princípio, para os homens, a evolução favoreceu características que trazem vantagens para a competição com outros homens pelo acesso ao sexo feminino, para aumentar suas chances de procriar. O desenvolvimento da habilidade de alcançar e conservar um status social elevado dentro de seu grupo foi muito importante. Isso pode ser favorecido de várias maneiras, inclusive por meio de maior força física, o que fez com que a média dos homens se tornasse mais forte do que a média das mulheres. Observações em grupos humanos que mantêm culturas primitivas e mesmo em grupos de antropóides, como chimpanzés, no entanto, mostram que a maior força física pode ser importante, mas que a capacidade de tomar iniciativas antes dos outros, a inteligência, o status

social da mãe e outros fatores podem ser ainda mais significativos para obter uma liderança.

Os homens tendem a não abandonar seu grupo de origem, com que se identificam totalmente, desenvolvendo fortes laços emocionais, principalmente com a parcela masculina dele, dando ensejo à competição com outros grupos. Isso é comprovado por observações realizadas em tribos humanas culturalmente primitivas e até mesmo em bandos de chimpanzés em ambiente selvagem⁷.

Cabe também à parcela masculina proteger altruisticamente o núcleo feminino do grupo – que é de fato o reprodutor da espécie, cabendo, em essência, ao sexo masculino prover diversidade

de genética –, protegendo-o dos perigos externos. Faz parte dessa proteção evitar que as mulheres sejam raptadas por homens de outros grupos.

Verifica-se que, em geral, não é o comportamento da mulher em combate que deve causar maior preocupação, mas sim o dos homens que estão com ela e se preocupam com ela. Uma mulher ferida pelo inimigo pode causar sentimentos nos homens que podem prejudicar a missão⁸. Uma mu-

Verifica-se que, em geral, não é o comportamento da mulher em combate que deve causar maior preocupação, mas sim o dos homens que estão com ela e se preocupam com ela. Uma mulher ferida pelo inimigo pode causar sentimentos nos homens que podem prejudicar a missão

⁶ GEARY, David C. “Sex differences in social behavior and cognition: Utility of sexual selection for hypothesis generation”, in “Hormones and Behavior”, Elsevier Inc., 2005.

⁷ GOODALL, Jane. *In the Shadow of Man*, William Collins Sons, London, 1971. As observações de Goodall se referem a chimpanzés no ambiente selvagem.

⁸ GROSSMAN, Dave, *On Killing: The Psychological Cost of Learning to Kill in War and Society*, Back Bay Books, 1996.

lher ferida ou acidentada pode concentrar a atenção de seu grupo, que dificilmente a deixaria para trás⁹.

A possibilidade de uma mulher se tornar prisioneira do inimigo também é preocupante. No caso de um grupo aprisionado de soldados, a possibilidade da mulher do grupo sofrer abuso sexual pode ser mais suportável psicologicamente para a própria mulher¹⁰ do que para os homens que a têm como companheira. A tensão psicológica experimentada nesta situação pelos homens, que têm o instinto de protegê-la,

pode se tornar insuportável. Aliás, a possibilidade de abuso de natureza sexual é uma das razões de alguns países não permitirem a participação de suas mulheres em combate¹¹. Essa compulsão masculina para proteger as mulheres do grupo é um fato da maior importância, que não pode deixar de ser considerado na permanente preparação de uma Força Armada para a guerra.

Essa compulsão masculina para proteger as mulheres do grupo é um fato da maior importância, que não pode deixar de ser considerado na permanente preparação de uma Força Armada para a guerra

Por outro lado, pode-se aproveitar o melhor comportamento que os homens, em geral, demonstram na presença do sexo feminino. É provável que homens feridos se comportem melhor na presença de enfermeiras e médicas e que em uma evacuação,

após uma situação psicologicamente muito desfavorável, também a presença feminina seja confortadora para os homens, ou favoreça um comportamento com mais compostura.

Kristof (ref. 12), em seu artigo *A Woman's Place*, no *New York Times*, vê três vantagens da presença de mulheres militares na

frente de combate: as unidades militares necessitam de mulheres para revistar civis do sexo feminino, principalmente no Oriente e mais ainda em países islâmicos; um muçulmano, principalmente no caso de um franco-atirador, hesitaria em alvejar uma mulher, por razões culturais¹²; e elas também transmitem uma imagem mais dissociada de pilhagem e estupro do que os homens.

⁹ KEMP, Melody. *Woman in the Military Service, Femme Fatale*, Isis International, 2007. Reporta, inclusive, que soldados australianos relutam em levar mulheres militares para missões de reconhecimento e operações especiais.

¹⁰ KRISTOF, Nicholas, *A Woman's Place*, *New York Times*, abril 2003. Cita a opinião de uma oficial dos EUA, prisioneira de guerra no Iraque, após a queda do helicóptero que a transportava, em 1991, de que: “na hierarquia das coisas ruins que estavam acontecendo, aquilo (poder ser molestada sexualmente) estava bem em baixo na lista”.

¹¹ Center for Military Readiness/*Women in Combat*, (ref.8). Observa que alguns militares americanos do sexo masculino, quando prisioneiros de guerra, sofreram tortura física, mas não houve registro de abuso sexual pelo inimigo. O próprio site registra o estupro sofrido por americana no Iraque, quando estava inconsciente, verificado em exame médico após sua libertação. Cabe, no entanto, observar que é difícil precisar que homens prisioneiros não foram abusados sexualmente por outros homens, pois acredito que existe a possibilidade de depois omitirem essa informação, por uma questão de honra. Lawrence “da Arábia” em seu livro “Os Sete Pilares da Sabedoria”, teve a coragem de relatar sua experiência na Primeira Guerra Mundial, embora estivesse em uma missão de espionagem e não exatamente na situação de prisioneiro de guerra.

¹² Por outro lado, é também provável que evite se render a uma mulher.

Para as mulheres, prevaleceram o aprimoramento da capacidade de selecionar o companheiro mais adequado, considerando vários aspectos, inclusive no de se tornar um parceiro confiável, ao menos por certo período de tempo, incentivando e ajudando sua própria disposição de investir energia e cuidado na criação de um filho, que, nos humanos, precisa depender da mãe por muitos anos. Foram principalmente as mulheres que se aperfeiçoaram nisso que deixaram descendentes.

Elas, também, tinham maior tendência de migrar para outros grupos, com a vantagem de evitar consanguinidade. Isso ainda ocorre em tribos humanas, podendo resultar do rapto de mulheres por outra tribo. Quando isso ocorria, precisavam logo formar alianças com outras mulheres que inicialmente lhes eram estranhas, para proteção mútua e dos filhos, mas não necessariamente com todas do grupo. Elas, conseqüentemente, desenvolveram habilidades que contribuem para melhor observar, avaliar e se comunicar. Portanto, tendem a interpretar melhor os gestos, expressões faciais e a compreender melhor a linguagem. Tendem a dar mais importância à personalidade das pessoas, às preferências, à sociabilidade e à competência. Capacitaram-se, em geral, melhor do que os homens, para inferir pensamentos,

sentimentos e intenções de outras pessoas (Geary, ref. 5 e 9).

Essas tendências sociais, voltadas para o grupo no caso dos homens e dos indivíduos no das mulheres – que podem ser dissimuladas, ou mesmo modificadas pela complexidade de tudo que é humano –, são

muito relevantes para o ambiente militar com a presença de mulheres. Quando elas se tornam maioria ou têm peso preponderante na administração de uma organização, podem ocorrer procedimentos diferentes dos usuais em ambientes onde há maioria ou liderança masculina, porém, o que pode ocorrer não é necessariamente prejudicial, apenas precisa ser corretamente compreendido. Os atritos dentro da organização, os sucessos e os fracassos são, em geral, imediatamente conhecidos; as qualidades e os defeitos das pessoas, superiores e subordinados, tornam-se mais relevantes; os critérios de aceitação

de indivíduos novos no grupo tendem a ser mais rigorosos, principalmente no caso de pessoas do sexo feminino; e pode existir uma tendência de se formarem internamente subgrupos, unidos por fortes laços de autoproteção, o que exige uma liderança global mais atenta e forte.

Espera-se dos militares que arrisquem a própria vida para cumprir sua missão, mes-

As mulheres entraram para o time e participam ativamente das diversas tarefas, contribuindo para a eficácia desejada.

Vieram para ficar e fazem parte da equipe da Marinha do Brasil



Seu emprego em operações militares, no entanto, requer cuidado para, ao aproveitar as muitas vantagens de sua participação, evitar problemas que podem ocorrer na interação entre homens e mulheres

mo em certas ocasiões em que as chances de bom êxito são diminutas. Um dos problemas citados na farta bibliografia existente sobre o assunto mulheres militares é a possibilidade de engravidarem propositalmente, para evitar situações em que o risco é muito elevado. É mais simples engravidar do que se mutilar, principalmente amputando dedos e artelhos, como pode ocorrer no caso de homens. O problema, porém, não deixa de ser o mesmo e, portanto, não há por que desmerecer a honra feminina, considerando as mulheres menos corajosas e altruístas do que os homens. Elas, aliás, vêm demonstrando boas qualidades de caráter em situações perigosas.

Cabe, também, observar que a principal missão de Forças Armadas modernas é a dissuasão, ou seja, mostrarem-se permanentemente preparadas para a guerra, a fim de evitar que outros empreguem a força em respaldo de seus próprios interesses conflitantes. A guerra ocorre principalmente quando essa dissuasão militar falha, pois não existe um árbitro internacional¹³ para resolver conflitos de interesse entre países. Forças Armadas modernas são principalmente guardiãs da paz – aquela paz que é a especificamente desejada por seu país, não necessariamente por todos os outros.

CONCLUSÃO – DESAFIOS E PERSPECTIVAS

As diversas considerações anteriores, boas e más, não invalidam o fato de que as mulheres militares já participam internacionalmente de várias Forças Armadas e que a história dos 30 anos de sua existência na

Marinha do Brasil é principalmente de bons resultados. As mulheres entraram para o time e participam ativamente das diversas tarefas, contribuindo para a eficácia desejada. Vieram para ficar e fazem parte da equipe da Marinha do Brasil.

Elas representam um grande potencial de pessoas capazes e disponíveis para serem recrutadas, principalmente quando é necessário expandir o efetivo. Seu emprego em operações militares, no entanto, requer cuidado para, ao aproveitar as muitas vantagens de sua participação, evitar problemas que podem ocorrer na interação entre homens e mulheres.

No Brasil, a presença feminina nas Forças Armadas foi bem conduzida e tudo indica que o futuro é promissor. Quando, provavelmente em breve, uma mulher for promovida a contra-almirante na Marinha, obedecendo a todos os critérios usuais para promoções de oficiais-generais, ela será muito bem-vinda e respeitada.

Segui-se um caminho que não se imaginava, quando tudo começou há 30 anos, e é difícil prever o que acontecerá em seguida. Isso recorda um dos “Cantares” de um poeta sevilhano, Antonio Machado, aqui traduzido do espanhol para o português:

*“Caminhante, são as tuas pegadas
O caminho e nada mais;
Caminhante não há caminho,
Se faz caminho ao andar
Ao andar se faz caminho
e ao voltar a vista atrás
se vê a senda que nunca
se há de voltar a pisar
Caminhante não há caminho
Senão sulcos no mar...”*

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<PESSOAL> Corpo Feminino; Marinha do Brasil; Comportamento;

¹³ Arentz, Hanna.

UM SUCESSOR PARA O NAe SÃO PAULO: UMA SEGUNDA OPÇÃO

RENÉ VOGT^[1]
Engenheiro

SUMÁRIO

Introdução	
Escolha da tecnologia	
Detalhes construtivos do casco	
Autonomia e sustentabilidade	
Características principais	
<i>Dimensões e desempenho</i>	
<i>Tripulação total, base comparativa</i>	
<i>GAE típico</i>	
<i>Balanço de pesos do NAe 62.000</i>	
<i>Verificação dos parâmetros básicos de estabilidade</i>	
<i>Comparação do NAe 62.000 com outras classes de navio-aeródromo</i>	
Logística	
Conclusão	
Anexo:	
Desenho do NAe 62.000	

INTRODUÇÃO

Neste segundo artigo sobre o tema, abordaremos os aspectos relativos ao dimensionamento de uma proposta de nova

classe composta de dois navios-aeródromo (NAe), a ser obtida pela Marinha do Brasil no espaço temporal até 2032, segundo o Plano de Articulação e de Equipamento da Marinha do Brasil (Paemb) vigente. Não men-

^[1] Engenheiro civil, empresário e membro da Sociedade Amigos da Marinha de São Paulo (Soamar-SP). É Segundo-tenente RM2-CA.

cionaremos os temas tratados anteriormente, que se referem às doutrinas e justificativas de aquisição e operação de NAe por nossa Marinha.

Dando sequência ao trabalho publicado pela *Revista Marítima Brasileira* no 3º trimestre de 2009,¹ este artigo tem por objetivo inserir novas informações e rever ou refinar alguns cálculos e critérios – o que nos levou a ampliar as dimensões do NAe proposto para 62 mil toneladas (t) de deslocamento carregado. O texto será eminentemente técnico e abordará temas como custos, construção e logística, não repetindo os conceitos mencionados no artigo anterior.

O presente trabalho se propõe a explicar as vantagens de um NAe de 62 mil t, relativamente a um de 55 mil t, anteriormente sugerido. Baseia-se em fontes e bibliografia ostensivas e em avaliações do próprio autor, não refletindo pontos de vista oficiais da Marinha do Brasil nem interesses comerciais. O autor deseja manifestar agradecimentos especiais ao professor Eduardo Italo Pesce, pelo incentivo à realização desta pesquisa, pela leitura crítica do texto e pelas sugestões.

ESCOLHA DA TECNOLOGIA

A demanda contínua relativamente elevada de energia elétrica a bordo e a disponibilidade de novas tecnologias, como motores de propulsão elétrica mais modernos, catapultas e aparelhos de parada eletromagnéticos, viabilizam a escolha da solu-

ção do navio “totalmente elétrico”. Portanto, podemos gerar e racionalizar o uso de apenas um único tipo de energia para todas as aplicações de bordo, com o emprego da geração combinada por turbina a gás + turbina a vapor.

Este princípio consagrado de geração consiste no aproveitamento da energia cinética contida na exaustão das turbinas a gás para a geração de vapor – que por sua vez aciona um turbogerador, produzindo um adicional de energia elétrica. O processo tem um rendimento térmico muito elevado, possibilitando um consumo muito eficiente do combustível de propulsão, o diesel naval.²

O processo tem um rendimento térmico muito elevado, possibilitando um consumo muito eficiente do combustível de propulsão, o diesel naval

No presente estudo, o autor concebeu dois conjuntos geradores de energia elétrica idênticos, constituídos da seguinte maneira: 1 x turbina LM2500+G4 de 35 MW (megawatts); 1 x turbina LM1600 de 15 MW; 2 x turbinas LM500 de 4,4 MW; e

1 x turbina a vapor de 22 MW. Todas as turbinas acionariam seus respectivos geradores elétricos, e as quatro turbinas a gás seriam dispostas de forma que seus gases de exaustão entrassem num gerador de vapor comum, que alimentaria a turbina a vapor do conjunto.

A escolha de tipos e o escalonamento das turbinas visariam ao aproveitamento máximo de combustível, em função da demanda num dado instante. As turbinas a gás são muito flexíveis, podendo ser ligadas e gerar energia em cerca de cinco mi-

¹ Cf. René Vogt, “NAe 55.000 – Um sucessor para o NAe São Paulo”, *Revista Marítima Brasileira* 129 (7/9): 96-109 – Rio de Janeiro, jul./set. 2009.

² *Ibidem*.

nutos. Entretanto, o circuito a vapor moderno demanda de 30 a 40 minutos para poder entrar em operação e gerar energia. Em regime mínimo, as turbinas LM500 funcionariam em primeiro lugar nos dois conjuntos, para manter o circuito de vapor “quente” e em prontidão – mesmo não havendo inicialmente vapor suficiente para acionar o turbogerador. À medida que a demanda por energia aumentasse, efetuar-se-ia a manobra de “entrar” com as turbinas maiores de forma escalonada, desligando as turbinas menores e outras combinações, visando sempre à otimização do consumo de diesel naval – primeiro com um conjunto gerador; e, em regime de pico, com os dois.

Pelos cálculos efetuados, baseados na literatura técnica ostensiva, a energia gerada com o vapor corresponde de 35,4% a 39,3% da energia primária gerada com as turbinas a gás, o rendimento aumentando à medida que o número de turbinas aumenta até que as quatro (dentro do mesmo conjunto) gerem simultaneamente. O pico de geração, com os dois conjuntos geradores funcionando, se situaria em torno de 156 MW.

Evidencia-se assim o uso mais racional do combustível, assim como o ganho de energia elétrica para a mesma quantidade de diesel naval consumida e, conseqüentemente, o aumento da autonomia e sustentabilidade do navio. A administração do consumo de energia a bordo e a necessária geração, visando à otimização do processo, demandariam um sistema informatizado, devido às opções em cada instante e o tempo

de reação reduzido. Adicionalmente, o navio disporia de seis grupos diesel-geradores de 3 MW cada, a serem utilizados a critério do chefe do Departamento de Máquinas. Estes 18 MW disponíveis seriam suficientes para levar o navio a qualquer porto numa situação de emergência extrema.

Uma inovação construtiva, sugerida pelo autor, seria a exaustão horizontal por bombordo (BB), abaixo do balanço do convés de voo e aproximadamente na sua parte mais larga, fazendo com que a composição vetorial do fluxo de gases e o vento advindo do movimento do navio afastem

os gases para longe do navio. Os gases de exaustão das turbinas já perdem temperatura significativamente nos trocadores de calor/geradores de vapor. Finalmente, são refrigerados mediante a aspersão de água salgada, até saírem para a atmosfera a uma temperatura de aproximadamente 60°C.

Esta solução também evita o problema construtivo de dutos

verticais volumosos até a ilha acima do convoo, onde a exaustão dos gases quentes poderia criar turbulências justamente no ponto crítico de pouso das aeronaves – a “cabeceira” do convés oblíquo. Contudo, este princípio demanda teste num modelo em escala, pois a exaustão dos gases por BB poderia comprometer a operação do elevador de BB a ré, obrigando os projetistas a transferi-lo para boreste (BE).

A nova e moderna tecnologia de propulsão elétrica reduz de forma marcante a assinatura acústica do navio, devido ao nível mínimo de vibrações e ruídos – bene-

A nova e moderna tecnologia de propulsão elétrica reduz de forma marcante a assinatura acústica do navio, devido ao nível mínimo de vibrações e ruídos – benefício típico dos motores elétricos

fício típico dos motores elétricos. A real fonte de ruídos seriam os geradores primários, porém estes são enclausurados e montados em bases elásticas. Os demais fatores são relacionados à hidrodinâmica do casco. Outra grande vantagem desta proposta é a flexibilidade na localização das unidades de propulsão dentro do casco do navio, possibilitando a redução drástica do comprimento dos eixos propulsores.

A tecnologia dos motores elétricos está evoluindo para os motores supercondutores, em estágio bem avançado. Atualmente, porém, a opção mais segura seria por motores de ímã permanente, ou PMM (*Permanent Magnet Motors*). Estes foram desenvolvidos primeiro na Alemanha, para a propulsão de submarinos convencionais. Nos Estados Unidos, uma firma desenvolveu motores PMM de 36 MW, destinados aos contratorpedeiros da nova classe *Zumwalt* (DDG-1000). Para o NAe 62.000, necessitamos de quatro motores de 36MW, cada par acionando um eixo/hélice através de sua respectiva transmissão com mancal de empuxo.

O novo conceito de Emals (*Electro Magnetic Aircraft Launching System*),³ ou catapultas eletromagnéticas, traz vantagens em relação ao sistema tradicional de catapulta a vapor, apresentando eficiência elétrica superior a 89%, menor peso e metade do volume, 30% menos pessoal de operação e manutenção, custo de ciclo de vida 20% menor, vida útil das células das aeronaves 30% maior e, sobretudo, menor sacrifício da saúde dos pilotos. O sistema informatizado de controle nos lançamentos permite uma flexibilidade operacional

impossível de ser conseguida com as catapultas a vapor.⁴ No caso do NAe 62.000, escolhemos duas catapultas de 90 m, capazes de lançar aeronaves de 40,0 t em 2,0 segundos a 333 km/h (180 nós).

No sistema Emals, um motor/gerador de 3.808 kW armazena a energia necessária ao lançamento, trabalhando como “motor” até atingir 6.400 RPM em 45 segundos. Neste ponto, o acumulador de energia passa a funcionar como gerador, descarregando a energia armazenada por meio de um “*cycle converter*”, sob a forma de pulso em dois a três segundos, energizando as bobinas do estator do motor linear que aciona a catapulta. A energia máxima liberada, para lançar uma aeronave de 40 t a uma velocidade final de 333 km/h, equivale a um trabalho realizado igual a 171 MJ (47,6 kWh) em 2,0 segundos.⁵

Teoricamente, parte da energia gasta no lançamento poderia ser recuperada no pouso. Não toda, pois não existe “moto contínuo” e, no lançamento, o peso e a velocidade são maiores do que no pouso. Entretanto, com o aparelho de parada elétrico AAG (*Advanced Arresting Gear*), em vez de utilizar um pistão hidráulico para dissipar calor, o mecanismo aciona um gerador de eletricidade com a energia cinética do avião em pouso. Esta energia gerada pode ser armazenada numa bateria de acumuladores, disponibilizando energia para pronto uso pela rede do sistema elétrico do navio. O princípio é idêntico ao sistema de frenagem magnético dos trens de alta velocidade – onde, durante a frenagem, os motores passam a funcionar como geradores, devolvendo energia à rede.

³ Cf. DOYLE, Michael R. et al. *Electromagnetic Aircraft Launch System – Emals*. Lakehurst: Naval Air Warfare Center, s.d. Disponível em <http://www.navair.navy.mil/lakehurst/nlweb/ieeerevc.pdf>. Acesso em 05/01/2011.

⁴ Cf. René Vogt, “NAe 55.000 – Um sucessor para o NAe São Paulo”, *Revista Marítima Brasileira* 129 (7/9): 96-109 – Rio de Janeiro, jul./set. 2009.

⁵ *Ibidem*.

Como sempre ocorre durante o desenvolvimento de novas tecnologias, há os céticos que – com receio dos riscos inerentes às novidades – preferem se apegar às soluções passadas e consagradas, bloqueando o desenvolvimento. Entretanto, a U.S. Navy decidiu, de forma irrevogável, aplicar as novas tecnologias ao NAe de propulsão nuclear USS *Gerald R. Ford* (CVN-78), ora em construção.

A firma encarregada do desenvolvimento do Emals e do AAG recebeu fundos adicionais de US\$ 675,2 milhões, para entrega dos equipamentos no ano fiscal FY2014 (Federal Year), estando a prontificação do CVN-78 prevista para o FY2015. Já no primeiro semestre de 2008, o fabricante disponibilizou o gerador ESS (*Energy Storage System*) para os primeiros testes. Em 18 de dezembro de 2010, foi realizado o primeiro lançamento de aeronave com catapulta eletromagnética, em Lakehurst, New Jersey.⁶

No último salão da Euronaval em Paris, a DCNS e STX France apresentaram a maquete de uma nova versão do seu projeto PA2, agora com 59 mil t de deslocamento carregado (em vez das 65 mil t originais), com propulsão elétrica e geração diesel + turbina a gás, mas provido de catapultas a vapor e aparelhos de parada convencionais.⁷ Esta abordagem prudente provavelmente visa à redução do risco do projeto, demonstrando também a dificuldade de

aplicação da tecnologia Emals/AAG fora dos EUA – apesar do elevado nível de sofisticação tecnológica da França.

Um detalhe interessante do PA2 francês é a proposta de três eixos de propulsão. Para o NAe 62.000, optamos por dois eixos/hélices com uma carga de 60 MW cada. Talvez fosse mais interessante ou conveniente adotar três eixos com 40 MW em cada um deles. Entretanto, isto deveria ser objeto de um estudo separado e específico.

DETALHES CONSTRUTIVOS DO CASCO

Com convoo de 280 m de comprimento, um NAe de 62 mil t permitiria o emprego de duas catapultas de 90,0 m, possibilitando pousos e decolagens simultâneos

Com convoo de 280 m de comprimento, um NAe de 62 mil t permitiria o emprego de duas catapultas de 90,0 m, possibilitando pousos e decolagens simultâneos. A primeira catapultaria ficaria a vante a BE, e a segunda sobre o convés oblíquo a BB. Com relação à versão de 55 mil t, a

largura média do convoo aumentaria para 70 m. A localização do elevador a ré poderia ser deslocada de BB para BE, dependendo dos testes de exaustão pelo bordo, realizados em túnel de vento. Neste caso, a ilha ficaria entre os dois elevadores, deslocada mais para vante, gerando menos turbulência sobre o convés oblíquo. A área de pouso teria 210 m x 26 m, com ângulo de 9° para BB em relação ao eixo longitudinal do navio, provida de três cabos de parada e barreira de segurança.

⁶ Cf. Thomas Worsdale, “Navy launches first aircraft using EMALS”, *Air Force Print News Today*, 05 January 2011. Disponibilizado em <http://www.macguire.af.mil/news/>. Acesso em 18/01/2011.

⁷ Cf. “DCNS et STX France proposent un nouveau design de porte-avions”, *Mer et Marine : Toute l'actualité maritime*, 02/11/2010. Disponibilizado em <http://www.meretmarine.com/>. Acesso em 03/11/2010.

Na linha-d'água, teríamos 263,0 m de comprimento entre perpendiculares, 38,0 m de boca e calado carregado de 10,5 m. Disso resultaria maior volume interno e mais estabilidade, com coeficiente de bloco 5% menor em relação ao NAe 55.000 – o que seria vantajoso. Isso significa que haveria menos resistência ao avanço, embora a razão L/B (comprimento/largura na linha-d'água) do NAe 62.000 fosse 2% menos esbelta que a do modelo de 55 mil t. O volume interno maior aumentaria a capacidade de estocar líquidos e cargas, melhorando a autonomia e a sustentabilidade.

O bordo livre de 19,5 m seria 0,5 m maior que o do NAe 55.000. A altura da linha-d'água até o convés do hangar ficaria com 8,3 m. Com pontal de 30,0 m, teríamos uma altura de 4,2 m para o “*gallery deck*”, hangar com tirante livre de 7,0 m e tirante dos tanques (altura da quilha ao convés de nível mais inferior) de 2,8 m – resultando em cinco conveses abaixo do hangar, com alturas de 3,2 m entre conveses.

Isso representaria uma vantagem construtiva, devido à necessidade de passagem de dutos e cabos de todos os tipos. Numa primeira aproximação, o volume estimado dos tanques seria de 18 mil m³.

O método construtivo seria modular, com megablocos pré-fabricados e montados em dique seco. Internamente, o navio seria subdividido em módulos ou seções estanques, cada qual provida de suas próprias redes de distribuição elétrica, tubulações em geral e dutos de ventilação, além

da rede de incêndio. Este princípio construtivo reduziria o peso de equipamentos e instalações, evitaria a propagação de incêndios e melhoraria a flutuabilidade em caso de avaria, aumentando a capacidade de sobrevivência.

A estabilidade seria melhorada, com o emprego de bolinas e dois pares de estabilizadores ativos, um a vante e outro a ré das bolinas. Os lemes seriam dois, alinhados com os eixos dos hélices. Na proa, o NAe seria provido de um bulbo que ajudaria a melhorar a estabilidade e reduzir a resistência ao avanço, com economia de

combustível de propulsão. O bulbo poderia abrigar um sonar do tipo “*conformal array*” para a detecção de minas e torpedos.

AUTONOMIA E SUSTENTABILIDADE

No estudo relativo ao NAe 55.000, o autor elaborou um gráfico que relaciona as velocidades com a demanda de energia e autonomia. O mesmo gráfico continuaria

válido para o NAe 62.000. Considerando somente a autonomia teórica, com velocidade igual a 18 nós, sem considerar vento nem correnteza, a autonomia seria de 19.900 milhas marítimas. Simulações simplificadas de operações de baixa, média e alta intensidades, avaliando a sustentabilidade em função do consumo de combustível do navio (diesel naval), bem como de combustível (JP-5) e munição (bombas, mísseis e foguetes) das aeronaves embarcadas, estão resumidas na Tabela nº 1.

O NAe seria provido de um bulbo que ajudaria a melhorar a estabilidade e reduzir a resistência ao avanço, com economia de combustível de propulsão. O bulbo poderia abrigar um sonar do tipo “conformal array” para a detecção de minas e torpedos

Tabela nº 1: Autonomia e em operação

OPERAÇÕES	DIESEL NAVAL		COMBUSTIVEL DE AVIAÇÃO		MUNIÇÕES	
	NAe 55.000	NAe 62.000	NAe 55.000	NAe 62.000	NAe 55.000	NAe 62.000
Baixa Intensidade	36 dias de mar	44 dias de mar	20 dias de operação	28 dias de operação	16 saídas/dia 12 dias de operação	20 saídas/dia 12 dias de operação
Média Intensidade	30 dias de mar	38 dias de mar	13 dias de operação	18 dias de operação	32 saídas/dia 06 dias de operação	40 saídas/dia 06 dias de operação
Alta Intensidade	26 dias de mar	33 dias de mar	07 dias de operação	10 dias de operação	72 saídas/dia 03 dias de operação	90 saídas/dia 03 dias de operação

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

Dimensões e desempenho

Os cálculos efetuados nos levaram a um estudo de projeto de concepção com as características mostradas na Tabela nº 2.

Tabela nº 2: Características básicas do NAe 62.000

Comprimento total (comprimento do convóio)	280,00 m
Comprimento entre perpendiculares (linha-d'água)	263,00 m
Boca na linha-d'água	38,00 m
Calado máximo	10,30 m
Razão L ÷ B (linha-d'água)	6,92
Coefficiente de bloco	0,59
Deslocamento carregado	62.000 t
Largura média do convóio	70,00 m
Largura máxima do convóio (final do convés oblíquo)	79,00 m
Área do convóio, inclusive elevadores	17.300 m ²
Convés oblíquo (pouso das aeronaves de asa fixa)	210 x 26 m
Catapultas	2 x 90 m
Portão (quilha ao convóio)	30,00 m
Bordo livre (linha-d'água ao convóio)	19,30 m
Altura do convés do hangar à linha-d'água	8,30 m
Densidade de potência	1,93 kW/t (full load)
Potência total de propulsão	120,0 MW nominais
Potência total instalada	156,0 MW
Ciclo combinado	8 x turbinas a gás: 112,0 MW 2 x turbinas a vapor: 44,0 MW
Auxiliar / Emergência	6 x geradores diesel: 18,0 MW
Rede elétrica (hotelaria + catapultas)	30,0 MW
Velocidade máxima	30+ nós
Velocidade de cruzeiro	18 nós
Autonomia	19.900 milhas marítimas / 18 nós
Mantimentos	45 dias

Tripulação total, base comparativa

a) O projeto CVV da Marinha dos EUA⁸ previa 4.024 oficiais e praças;

b) O *Charles de Gaulle* francês tem uma tripulação total de 1.950 homens, com víveres para 45 dias;

c) O projeto do USS *Gerald R. Ford* (CVN-21) prevê uma tripulação fixa de 2.400

oficiais e praças. O pessoal da *Carrier Air Wing* (CVW) embarcado incluirá outros 2.450 oficiais e praças para 80 aeronaves (30,6 por aeronave), perfazendo um total geral de 4.850 tripulantes.

d) Para o NAe 62.000, estimamos a tripulação do navio em 1.100 oficiais e praças (inclusive comando de força naval embarcado), e o grupo aéreo embarcado (GAE)

⁸ Cf. Norman Friedman, *U.S. Aircraft Carriers: An Illustrated Design History* (Annapolis: Naval Institute Press, 1983), pp.323-333.

em mais 1.440 oficiais e praças (média de 30 por aeronave). Isto representaria uma dotação de pessoal total de 2.540 oficiais e praças.

GAE típico

A composição típica do GAE a bordo do NAe 62.000 incluiria: 30 x aeronaves de interceptação e ataque (com capacidade secundária de reconhecimento e guerra eletrônica); 06 x aeronaves de alarme aéreo antecipado, reabastecimento em voo e transporte logístico (AEW, REVO e COD); 12 x helicópteros de múltiplo emprego (guerra antissubmarino, ataque a navios, busca e salvamento/guarda de aeronaves, reabastecimento vertical etc.); e 06 x veículos aéreos não tripulados (Vant) de asa rotativa, de grande porte. A dotação nominal de meios aéreos incluiria um total de 48 aeronaves tripuladas e seis Vants.

Balanço de pesos do NAe 62.000 (comparação baseada no CVV, segundo Norman Friedman⁹)

Tabela nº 3: Balanço de pesos do NAe 62.000

BALANÇO DE PESOS	
Deslocamento a pela carga	62.000 t
Deslocamento leve	44.650 t
Carga morta (DWI)	17.350 t
DISTRIBUIÇÃO DA CARGA MORTA	
GAE + sobressalentes	650 t
Tripulação e pertences	500 t
Munição	2.500 t
Combustível de aviação	5.200 t
Diesel naval	7.100 t
Lubrificantes	150 t
Água	350 t
Mantimentos	900 t

⁹ Ibidem, pp.323-333.

Verificação dos parâmetros básicos de estabilidade

Nota da Redação da *Revista Marítima*:

O autor apresentou neste subitem uma série de fórmulas empíricas – “largamente empregadas” – para chegar à conclusão “que as dimensões propostas para o NAe 62.000 são viáveis e realistas, conforme a literatura técnica ostensiva”.

Para simplificar a transcrição da matéria não a reproduziremos conforme o texto original. Os leitores que desejarem conhecer a dedução de natureza eminentemente técnica poderão contactar o autor – rene@rmvogt.com.br.

Comparação do NAe 62.000 com outras classes de navio-aeródromo

Desde a publicação do trabalho original, na *RMB* do 3º trimestre de 2009, o autor desenvolveu um estudo complementar do NAe com o objetivo de otimizar o projeto em vários aspectos de engenharia e operacionais, resultando numa versão ligeiramente ampliada, que ora denominamos NAe 62.000 t.

Foram melhorados os espaços e a distribuição estrutural dos conveses, com maior capacidade de tanques e maior estabilidade. As tabelas da página seguinte comparam os dois estudos do autor com os CVF britânicos (classe *Queen Elizabeth*), o PA2 e o *Charles de Gaulle* franceses e o projeto cancelado do CVV norte-americano de 1977, com o intuito de chamar a atenção do leitor para a tendência moderna no quesito “tamanho”:

LOGÍSTICA

Por ocasião da publicação do nosso trabalho original, ainda não tinham sido

Tabela nº 4: Características básicas comparadas

DIMENSÕES	NAe 55.000	NAe 62.000	CVV/77	Charles de Gaulle	CVF	PA2 DCNS + STX
Compr. Total	273,0 m	280,0 m	276,3 m	261,5 m	284,0 m	285,0 m inclusive bulbo
Compr. WL	254,0 m	263,0 m	260,6 m	240,0 m	250,0 m	n.d.
Boca WL	36,0 m	38,0 m	38,2 m	31,5 m	39,0 m	n.d.
Calado máximo	9,7 m	10,5 m	10,5 m	8,5 m	11,0 m	n.d.
Desloc. Máx.	55.000 T	62.000 T	59.800 T	42.000 T	65.000 T	59.000 T
Compr. Convoo	273,0 m	280,0 m	273,6 m	261,0 m	284,0 m	272,0 m
Largura convoo	66,0 m	70,0 m	76,8 m	64,0 m	73,0 m	70,0 m
Área Convoo	15.800 m ² ca.	17.300 m ² ca.	n.d.	12.000 m ²	13.000 m ²	15.700 m ²
Elevadoes	02	02	02	02	02	02
Tipo Operação	CATOBAR	CATOBAR	CATOBAR	CATOBAR	STOVL	CATOBAR
Catapultas	02 x 75 m EMALS	02 x 90 m EMALS	02 x 75 m VAPOR	02 x 75 m VAPOR	x	02 x 90 m VAPOR
Cabos	03	03	03	03	x	03
Pista de pouso	200,0 m	200,0 m	200,0 m	195,0 m	x	n.d.
Hangar	190,0 x 26,0 m H = 7,0 m	190,0 x 26,0 m H = 7,0 m	n.d.	180,0 x 22,0 m	155,0 x 33,5 m H = 6,7 m	n.d.
GAE	42	50	50	35	50	40
Geração	4 x WR-21 gás; 1 x 20 MW vapor; 6 x 7,4 MW diesel	8 x turb.gás; 2 x turb.vapor; 6 x diesel-ger.	6 x 2,5 MW turbo-ger.vapor 2 x 2,0 MW die	Nuclear	2 x MT-30 36 MW 4 x 40 MW die	3 x diesel-ger. 1 x turb-ger.gas Total : 85 MW
Propulsão	4 x 25 MW 2 x eixos	4 x 30 MW 2 x eixos	105 MW vapor; 2 x eixos	56MW vapor 2 x eixos	2 x 30 MW ele. 2 x eixos	3 x eixos ele. 64 MW
Dens. Potência Propulsão	1,82 kW/(fl)	1,93 kW/(fl)	1,76 kW/(fl)	1,33 kW/(fl)	0,92 kW/(fl)	1,08 kW/(fl)
Veloc. Máx.	32 nós	30+ nós	28 nós	27 nós	25 nós	26 nós
Autonomia	19.000 milha a 18 nós	19.900 milha a 18 nós	8.000 milha a 20nós	Ilimitada	10.000 milha a 15 nós	n.d.
Tripulantes Navio	1.300	1.100	2.524	1.300	600	900
Tripulantes GAE	1.200	1.440	1.500	600	900	800
Autonomia mantimentos	45 dias	45 dias	45 dias	45 dias	7 dias	n.d.

Tabela nº 5: Balanço de pesos comparado

PESOS	NAe 55.000	NAe 62.000	CVV (EUA)	Charles de Gaulle (França)	CVF (Reno Unido)	PA2 (França)
Desloc. Máx.	55.000 t	62.000 t	59.794 t	42.000 t	65.000 t	59.000 t
Peso Leve	41.250 t	44.630 t	45.192 t	35.000 t	n.d.	n.d.
Carga Morta	13.750 t	17.350 t	14.602 t	7.000 t	n.d.	n.d.
Munição	1.950 t	2.500 t	1.191 t	550 t	n.d.	n.d.
Comb. Aviação	3.700 T	5.200 T	2.700 T	n.d.	8.600 t Diesel + JP-5	n.d.
Diesel Naval	5.700 T	7.100 T	n.d. óleo de caldeira	3.400 t	n.d.	n.d.
Mantimentos	900 T	900 T	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

anunciados alguns detalhes do Paemb, como, por exemplo, as dimensões dos novos navios de apoio logístico, que deverão deslocar na ordem de 20 mil t. Onde se mudou a versão de autoria do autor de um navio do tipo AOE de 31 mil t para um NAPLog alternativo de 24.200 t de deslocamento máximo, derivado do EGV-702 (classe *Berlin*) da Marinha alemã, man-

tendo as mesmas características arquitetônicas.

A operação de um NAe, junto com seus escoltas, em condições de emprego real demanda uma capacidade de apoio logístico móvel, que atualmente não se encontra disponível na Marinha do Brasil. Nas tabelas 6 e 7, o autor relaciona um estudo feito para navios logísticos similares, mas com mis-

Tabela nº 6: Navios de apoio logístico

TIPO DE NAVIO	AOE	AKE	AO
Diesel naval	9.000 t	2.500 t	9.120 t
JP-5	900 t	500 t	1.700 t
Lubrificantes	110 t	120 t	120 t
Água	100 t	100 t	100 t
Produção 200 m ³ /dia	Sim	Sim	Sim
Munição	350 t	1.800 t	Não
Carga seca / Peças	120 t	1.700 t	Não
Viveres secos	350 t	2.600 t	100 t
Viveres congelados/refrig.	290 t	1.900 t	80 t
Esgotos / Efluentes	165 t	165 t	165 t
CTRs 20' (convés)	Sim	Sim	Sim

Tabela nº 7: Requisitos de um NApLog

ITENS	NAe 55.000	4 x F-6000	CONSUMO TOTAL	NApLog ESTOQUES	Nº REABAST. REPOSIÇÃO	EXTENSAO DA MISSÃO
DIESEL NAV.	5.700 t 19.000 mína. 44 dias mar	3.280 t 6.614 mína. 14 dias mar	21.830 t 60 dias missão	9.000 t	F-6: 3 x 3.280T NA: 1 x 2.070T	Total 60 dias Total 60 dias
JP-5	3.700 t 20 dias oper.	340 t 20 dias oper.	6.060 t (50%) 60 dias missão	900 t	F-6: 1 x 170T NA: 1 x 1.850T	Total 60 dias Total 60 dias
LUBRIF.	150 t	68 t	254 t	110 t	1 x 110 T TOTAL	
MANTIM.	900 t 45 dias	280 t 35 dias	1.680 t 60 dias missão	640 t	F-6: 1 x 200T NA: 1 x 300T	Total 60 dias Total 60 dias
MUN.+TORP. + MISSEIS	1.950 t	668 t	340 t 13% do total	350 t	13% estoque total	

sões diferentes, a partir de um mesmo modelo de casco.¹⁰

O NAe normalmente navega acompanhado de seus escoltas e, a título de estimativa, vamos supor o NAe acompanhado de quatro das fragatas de 6 mil t previstas no Paemb. Para simplificar, adotaremos apenas o regime de navegação em velocidade de cruzeiro de 18 nós, e um gasto 20% do estoque total de munição e mísseis do NAe e das fragatas, para um regime estimado de baixa intensidade. Estudo para o emprego de um navio de apoio logístico (NApLog) do tipo AOE:

Podemos concluir que uma força-tarefa, composta de: 1x NAe + 4x F-6000, em missão durante 60 dias de mar, demandaria 1x NApLog do tipo AOE acompanhando a força e 1x NT do tipo AO (shuttle), para três ou quatro abastecimentos em viagem.

CONCLUSÃO

Pelo acima exposto, vemos que um NAe precisa realmente ter um tamanho mínimo

para poder atender satisfatoriamente à grande multiplicidade de missões em tempos de paz, crise ou guerra. A flexibilidade na consecução de suas missões, mediante a combinação ideal do GAE com a autonomia, sustentabilidade e qualidades náuticas da plataforma, é parâmetro que aponta na direção “maior é melhor” – dentro dos limites da realidade e objetivos políticos do País.

As conclusões da revisão do nosso primeiro estudo levaram à constatação de que seria mais vantajoso construir-se um NAe com deslocamento de 62 mil t carregado – e não de 55 mil t, como anteriormente proposto. O texto e as tabelas acima mostram claramente a vantagem de um navio maior, com uma relação custo/benefício muito melhor, pois a diferença no custo de aquisição recai meramente sobre toneladas de aço e metros de solda. Com um deslocamento carregado 12,7% maior, a autonomia, a sustentabilidade, o tamanho do GAE e o conforto da tripulação são argumentos

¹⁰ N.A.: As denominações norte-americanas para tais tipos de NApLog foram incluídas como referência.

que se impõem, ante um aumento do custo de aquisição incidindo sobre cerca de 10% do total.

O argumento, que há pouco tempo era difícil de ser questionado, a falta de um dique seco de tamanho adequado para a construção de um NAe destas dimensões, hoje não constitui mais um empecilho, posto que o Estaleiro Atlântico Sul (EAS) dispõe de um dique seco de 400 m x 73 m x 12 m, com pórticos rolantes com capacidade de 1.500 t para a construção e a manutenção de um NAe – ou de outros meios de grande porte, como navios de assalto anfíbio.

Se o Paemb vier a ser executado nos moldes previstos¹¹, supondo que sejam alocados os recursos necessários, nos abre possibilidades e portas para uma nova era da construção naval nacional, acompanhada de um vasto programa de desenvolvimento tecnológico que possibilite o emprego e a ampliação da mão de obra nacional em todos os níveis. Este seria, em nossa opinião, o balanço apropriado sobre desempenho militar e operacional *versus* custos de aquisição para um novo NAe, considerando-se as missões a serem cumpridas com rapidez e eficiência pela Marinha do Brasil.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<FORÇAS ARMADAS> Navio-aeródromo; Projeto; Estudo;

¹¹ Cf. “S&D entrevista o comandante da Marinha” – Entrevista do Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, *Segurança & Defesa* 27 (100): 4-18 – Rio de Janeiro, [out./dez.] 2010. Cf. também Eduardo Italo Pesce, “Articulação do Poder Naval brasileiro: dúvidas e comentários”, *Revista Marítima Brasileira* 130 (10/12): 50-61 – Rio de Janeiro, out./dez. 2010.

BIBLIOGRAFIA

- ANDREWS, David. “Architectural Considerations in Carrier Design”. *International Journal of Maritime Technology* – The Royal Institution of Naval Architects (Rina). London, 2004.
- “DCNS et STX France proposent un nouveau design de porte-avions”. *Mer et Marine: Toute l’actualité maritime*, 02/11/2010. Disponibilizado em <http://www.meretmarine.com/>. Acesso em 03/11/2010.
- DE CARVALHO, Jailton & DOCA, Fernanda. “Dilma decide suspender escolha de caças da FAB”. *O Globo*, Rio de Janeiro, 18/01/2011, p.11 (O País).
- DOYLE, Michael R.; SAMUEL, Douglas J.; CONWAY, Thomas; & KLINOWSKI, Robert R. *Electromagnetic Aircraft Launch System – Emals*. Lakehurst: Naval Air Warfare Center, s.d. Disponibilizado em <http://www.navair.navy.mil/lakehurst/nlweb/ieeerevc.pdf>. Acesso em 05/01/2011.
- EMPIRICAL Formula, s.d. Texto sem indicação de publicação, disponibilizado em <http://www.scribd.com/doc/7109606/Empirical-Formula>. Último acesso em 10/02/2011.
- FRIEDMAN, Norman. *Carrier Air Power*. New York: Rutledge Press, 1981.
- _____. *U.S. Aircraft Carriers: An Illustrated Design History*. Annapolis: Naval Institute Press, 1983.
- PESCE, Eduardo Italo. “Articulação do Poder Naval brasileiro: Dúvidas e comentários”. *Revista Marítima Brasileira* 130 (10/12): 50-61. Rio de Janeiro, out./dez. 2010.
- _____. “Plano de Equipamento e Articulação da Marinha do Brasil (Peamb) 2010-2030: Perspectivas”. *Revista Marítima Brasileira* 130 (4/6): 73-88. Rio de Janeiro, abr./jun. 2010.
- _____. “Aviação Naval: Perspectivas”. *Revista Marítima Brasileira* 129 (7/9): 84-95. Rio de Janeiro, jul./set. 2009.
- _____. “Um navio-aeródromo de helicópteros de assalto para a Marinha do Brasil”. *Revista Marítima Brasileira* 127 (7/9): 75-79. Rio de Janeiro, jul./set. 2007.
- _____. “Navio-aeródromo: tamanho é documento?” *Monitor Mercantil*, Rio de Janeiro, 16/08/2006, p.2 (Opinião).
- _____. & VOGT, René. “NE/NAeH 10.000 – Um navio-escola multiuso para a Marinha do Brasil”. *Revista Marítima Brasileira* 130 (1/3): 65-78. Rio de Janeiro, jan./mar. 2010.
- “S&D ENTREVISTA o comandante da Marinha”. Entrevista do Alte Esq Júlio Soares de Moura Neto. *Segurança & Defesa* 27 (100): 4-18. Rio de Janeiro, [out./dez.] 2010.
- VENTURA, Manuel. *Some Design Criteria in Basic Ship Design*. Ship Design I – MSc in Marine Engineering and Naval Architecture. Lisboa: Instituto Técnico Superior (ITS), s. d. Texto disponibilizado em <http://www.mar.ist.utl.pt/mventura/Projecto-Navios-I/EN/SD-1.1.3-Design-Criteria.pdf>. Último acesso em 10/02/2011.
- VOGT, René. “NAe 55.000 – Um sucessor para o NAe São Paulo”. *Revista Marítima Brasileira* 129 (7/9): 96-109. Rio de Janeiro, jul./set. 2009.
- WORSDALE, Thomas. “Navy launches first aircraft using EMALS”. *Air Force Print News Today*, 05 January 2011. Disponibilizado em <http://www.macguire.af.mil/news/>. Acesso em 18/02/2011.

Venha visitar o Espaço Cultural e embarque na história da navegação!

ESPAÇO CULTURAL DA MARINHA

AV. ALFRED AGACHE S/Nº CENTRO - INFORMAÇÕES: (0XX-21) 2104-6025
2104-6870



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.

O Espaço Cultural apresenta mais três módulos. No seu itinerário, percorra a *História da Navegação*, mergulhe na *Arqueologia Subaquática*.

Senhores passageiros, a viagem ainda não terminou. Ela continua a bordo do Navio-Museu *Bauru*, antigo Contratorpedeiro, que participou da Segunda Guerra Mundial, e do *Submarino-Museu Riachuelo*, atracado no cais do Espaço.

É a Marinha cada vez mais perto de você, valorizando a cultura e a nossa História.

Aberto à visitação de terça a domingo, de 12h às 17h, com entrada gratuita.

MAR, OCEANOPOLÍTICA E GEOPOLÍTICA

“Se demonstras força, todos querem ser teus aliados; ao contrário, se mostras fraqueza, ninguém te dará importância; e se tendo riquezas, não demonstras forças, atrairás sobre tua cabeça todas as ambições do mundo.”

Xenofonte, pensador, general da cavalaria ateniense, adverte a Ciro sobre a Guerra da Pérsia (427/430 a.C. - 355 a.C.)

EMERSON COSTA ASSANUMA
Professor

O processo de delimitação territorial é universal, histórico e geográfico; e cada espaço possui singularidade. Mas demarcar a natureza é um ato de materialização de valor, com a apropriação da natureza (produção material) e da valorização do espaço pelo trabalho (modos de produção). Nasce disso um sentimento de pertencimento que os grupamentos sociais desenvolvem com o espaço em que habitam. Mas demarcar é algo arriscado porque remete à ideia de fechamento de área geográfica.

A fronteira, mesmo, é um conceito abstrato porque expressa uma zona ou um campo de interface. É uma subunidade, localizada na borda do território, algo mesmo difícil de ser demarcado, uma vez que compreende um conjunto de linhas imaginárias de projeção da influência ou domínio, exercício de poder e controle social, mas que não transmite uma

ideia de totalidade, uma vez que a globalização recalcula as coordenadas geográficas, pon-do os antigos marcos de lado à procura de novos limites territoriais.

Quer dizer, é mesmo do “território” que se inicia a dita marcha pela dominação da área adjacente à fronteira e por outros espaços, com a distensão do raio das operações militares. Isso imbrica em delinear uma nova área de influência, uma estratégia de posse, de dominação, de controle, de domínio, poder imediato, de gestão sobre a exploração dos recursos naturais, que nasce da vontade de crescer do Estado, seja em terra ou na imensidão do mar. Eis a definição de “territorialidade”, segundo Eli Alves Penha.

Temos, assim, a desconstrução do território com o capital impondo novos limites à soberania nacional. Ou seja, o acidente

natural enseja mais uma referência cartográfica do que propriamente limites precisos; pois, ainda que as montanhas e os rios sejam utilizados na representação espacial, é impossível expressar o limite, particularmente a (des)continuidade de elementos físicos, completa o professor doutor André Martin, da Universidade de São Paulo (USP). Portanto, nenhuma divisão político-administrativa garante privacidade, propriedade ou refúgio, de acordo com Hissa (2006).

Explica o professor da USP que, atualmente, a humanidade vive em estado de conflito; ademais, nem mesmo a unificação econômica europeia instaurou uma harmonia entre partícipes.

Alguns pesquisadores invocam o princípio da autodeterminação, enquanto outros especialistas exercem pressão no interior da sociedade e destacam o novo recorte geográfico da livre circulação de mercadorias e capitais. E, assim, a apropriação do espaço implica a revisão dos tratados.

Quer dizer: é falsa a teoria da unidade. Na verdade, é realimentado no processo de globalização (difusão mundial do capitalismo) o conflito de interesse no sistema internacional, hoje, talvez, mais do que antes, pois existe um desejo de alguns Estados cercearem a soberania de outros Estados sobre o mar.

Temos um processo desagregador. Diz André Martin: “Na versão francesa [a fronteira], trata-se do sentido coletivo de ‘pertencer’ a um espaço comum, nacional. Já para os norte-americanos, trata-se do espírito pioneiro que impulsiona os indivíduos”. (Idem, 1998: 50).

Nem mesmo a construção de unidade política se eterniza na órbita do Direito Pú-

blico Internacional entre cientistas políticos e economistas. É um risco acreditar numa cultura coletiva. Ou seja, a fronteira “perdeu o seu efeito controlador”, como bem disse Miriam de Oliveira Santos (2000: 18).

Então, cada um quer definir de quem é o pedaço.

Nisso, as construções jurídicas merecem atenção especial, uma vez que são elas que demarcam, no domínio da história diplomática, os limites espaciais de exercício da soberania do Estado, pois os agentes econômicos querem assegurar a desestruturação das fronteiras internacionais.

É interessante relembra, inclusive, o que dizia a pesquisa do renomado historiador Perry Anderson quando nós discorremos sobre o lugar reservado ao Atlântico Sul definido pela nova globalização – na questão do direito positivo –, que reconhece a primazia do direito internacional público sobre o sistema jurídico dos Estados.

Eis que, mais uma vez, os marcos e as balizas mudam de lugar.

Mas, lembra o Professor Martin, foi Jacques Ancel, um geógrafo, que observou a retração dos obstáculos naturais, a demarcação das novas divisões nos termos dos detentores do poder econômico mundial.

Em face disso, alguns atores constituem parcerias para obtenção de poder, recordando a tese de *mare liberum*¹, a qual diz que a posse do território não é garantida, segundo o direito natural. Existe relutância dos agentes em admitir a presença de uma zona neutra, em particular, sob a forma de fronteira nas configurações regionais, vindo à tona a questão da contestação dos mapas e da segurança nacional, por questão das reservas ecológica e mineral.

¹ É a liberdade do espaço oceânico, a fim do uso progressivo e sem restrições dos imensos recursos nele contidos pelos Estados, formulada pelo jurista holandês Hugo Grotius (1609), conforme Beguery (1979: 119-20).

Estudos em Relações Internacionais relacionados à América Latina, liderados por acadêmicos e diplomatas notáveis e realizados na década de 60, já nos alertavam sobre a intenção das grandes potências e instituições financeiras internacionais de ocultar planos de dominação nos programas de reestruturação econômica dos países periféricos, relembrando as intervenções direcionadas sobre o alheio – áreas oceânicas – patrocinadas por Portugal no século XVI, visando ao controle das rotas do Atlântico.

Por um lado, a nova geração de pesquisadores brasileiros pretere o poder marítimo brasileiro que inclui a Marinha Mercante, sobretudo a navegação de cabotagem e de longo curso. Logo, o Oceano Atlântico Sul ocidental hoje é definido como um espaço excêntrico de $19.703 \times 10^3 \text{ km}^2$ dissociado da questão nacional. Por outro

lado, o governo brasileiro acordou para a importância do Atlântico Sul ocidental. Felizmente, o governo iniciou uma operação de salvaguarda da Bacia Amazônica e a consolidação das Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB)², ou seja, a Zona Econômica Exclusiva, de 200 milhas náuticas, ou ZEE.

Todavia, é a alta tecnologia que, ocupando uma posição de destaque no planejamento territorial, redefinindo as coordenadas geográficas, potencializará as rela-

ções de poder entre Estados. E a Armada não é um poder onipresente na ZEE, sendo impossível a qualquer força naval, especialmente a Marinha do Brasil (MB), realizar ações operativas simultaneamente em todos os lugares do nosso mar.

“Territorializar” é imperativo à sobrevivência do Estado no espaço mundial. Diz Laura de Mello que “territorializar” é útil para desenhar limites; depois, ignorá-los na ânsia de alargar o território. Daí o aumento da tensão política entre os Estados.

O que o Brasil precisa é aumentar a pre-

sença da Marinha no Atlântico Sul ocidental para romper o isolamento geográfico das nossas ilhas oceânicas, porque possuímos muitos interesses nesse oceano. A ideia central aqui é alçar o desenvolvimento sustentável para enfrentar o “fim” das fronteiras geográficas.

E, como a guerra no mar vive uma época de modernização no

campo estratégico e operacional, e as Marinhas oceânicas já empregam várias armas inteligentes no controle das vias de comunicações marítimas, a MB incorporou à Armada navios avançados dotados de sistema de direção de tiro computadorizado para ampliar as ações de combate.

É mister a inclusão da Oceanopolítica no ensino de Geografia, ressalta o Comandante Carlos Frederico Simões Serafim; a rigor, porque a Oceanopolítica é alvitre do pensamento naval e uma das vias de ação

O que o Brasil precisa é aumentar a presença da Marinha no Atlântico Sul ocidental para romper o isolamento geográfico das nossas ilhas oceânicas, porque possuímos muitos interesses nesse oceano

² Largura adotada unilateralmente pelo governo para o Mar Territorial brasileiro, aliás pela primeira vez na legislação brasileira, mediante decreto do Presidente Médici no ano de 1970. BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto-lei nº 1.098, de 25 de março de 1970.

do Poder Nacional por conta da importância econômica e militar do mar.

Nunca é demais lembrar que a Constituição Federal de 1988 consignou novas incumbências à MB na área do 9º Distrito Naval (Manaus), como obras de infraestrutura e de apoio médico-odontológico às comunidades carentes na calha do Rio Amazonas e, depois, algumas atribuições subsidiárias, dadas pelo Congresso brasileiro, nas águas interiores, como é o caso de vigilância e segurança da navegação. Surgiu, inclusive, a contribuição de um grupo tarefa dentro do Ministério da Defesa, encarregado de elaborar um plano de proteção das calhas fluviais da Bacia Amazônica da clandestinidade.

Em 2007, ano do bicentenário de nascimento do Patrono da Marinha, Joaquim Marques Lisboa, o Almirante Tamandaré (13/12/1807 – 20/03/1897), houve a decolagem do reaparelhamento dos meios navais, como a aquisição do Navio-Aeródromo (NAe) *São Paulo*.

Entretanto, o Poder Executivo teima em garantir o “superávit primário”, alertou o Almirante de Esquadra Júlio Soares de Moura à Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional do Senado. Vejam, por exemplo, o que a Presidência da República fez entre 2004 e 2007, visando ao “interesse nacional”: mandou o Tesouro Nacional contingenciar os recursos da Lei do Petróleo (Lei 9.478/97), deixando de repassar à Marinha cerca de 2,6 bilhões de reais entre 2004 e 2006, e reteve 3,538 bilhões de reais

em *royalties* do petróleo em 2007, diminuindo a capacidade dissuasiva da nossa Força Naval.

A nossa Esquadra, na maior parte, é constituída por navios em vias de aposentadoria e ainda em uso no patrulhamento marítimo. Muitas das embarcações e aeronaves da Armada estão com idade média muito avançada: cerca de 26,8 anos de idade, inclusive as unidades da Força de Submarinos. Em 2007, metade estava imobilizada, e o restante opera com restrições no patrulhamento da costa, ou seja, aquém da necessidade do

Poder Naval. A Marinha é quase uma Força fantasma!

Será que o nosso Poder Naval conseguirá realizar a patrulha naval e a caça em pontos longínquos das águas escuras? Isso não sabemos, mas a Marinha se esforça para cumprir o seu papel constitucional na Amazônia Ocidental. Ao longo dos últimos anos, a MB adotou soluções criativas ante à política fiscal, dando continuidade ao projeto do submarino nuclear, à vista da capacidade deste de ocultação e permanência no mar, diz o Almirante de Esquadra Roberto de Guimarães Carvalho, submarinista.

A questão de forjar a integração do mar à Nação ganha maior espaço no quadro nacional porque o mundo vive um momento de intensa globalização. E, assim, valoriza-se a geografia. Lembre-se de que a Antártica bordeja o pensamento estratégico naval brasileiro.

A questão de forjar a integração do mar à Nação ganha maior espaço no quadro nacional porque o mundo vive um momento de intensa globalização. E, assim, valoriza-se a geografia. Lembre-se de que a Antártica bordeja o pensamento estratégico naval brasileiro.

O Tesouro Nacional contingenciou os recursos da Lei do Petróleo (Lei 9.478/97), deixando de repassar à Marinha cerca de 2,6 bilhões de reais entre 2004 e 2006, e reteve 3,538 bilhões de reais em *royalties* do petróleo em 2007, diminuindo a capacidade dissuasiva da nossa Força Naval

Eis que a geografia revela-se uma área importante na gerência do presente e do que está por vir, lembra o geógrafo Wagner da Costa Ribeiro, e, assim sendo, a geopolítica dos recursos naturais como um instrumento de preparação político-militar.

Temos a visão de que o Atlântico Sul ocidental é uma área de pretensão territorial natural nacional, é sabido, desde a época da navegação a vela. A Oceanopolítica sugere interpretá-lo como integrante do planejamento estatal, mas o País ainda paga um preço alto pelo desmonte da indústria de construção naval (MARTIN, 1998).

O poder marítimo, ou *sea power*, reúne elementos de todas as áreas, incluindo o ingrediente militar *naval power* (corresponde à Marinha de Guerra nacional). O poder marítimo visa ao “domínio” do mar e ao uso de suas potencialidades almejando o desenvolvimento da Nação. Também é um dos elementos integrantes do Poder Nacional, junto do poder aéreo e do poder terrestre ou continental. Ele reúne elementos materiais, humanos, civis e militares, segundo o Capitão Mahan, além do aspecto histórico, da forma e da extensão territorial. Mas o peso maior é da posição geográfica, do modo de ser e da vontade de agir do povo – caráter nacional – e do desejo do governante, completa o Vice-Almirante Luiz Edmundo Brígido Bittencourt.

Mas o conceito de poder marítimo não é novo. Nasceu no Renascimento, no século XVIII, como estratégia de aperfeiçoamen-

to do capitalismo e da interconexão entre os aspectos geográficos, a expansão marítima das antigas potências europeias e a propagação da fé. A partir daí, inspirou a territorialidade, o acirramento da competição entre as potências europeias, o mercantilismo como elemento de valorização do mar na história ocidental, o nascimento das raízes da Oceanopolítica na expansão dos mercados, com nuances mais

definitivas entre o final do século XIX e o início do século XX. Dizem os Vice-Almirantes Luiz Edmundo Brígido Bittencourt e Armando Amorim Ferreira Vidigal sobre o assunto:

“Mentalidade marítima é a convicção ou crença, individual ou coletiva, da importância do mar para a nação e a disposição, atitude, comportamento ou vontade de agir no sentido de utilizar intensivamente as potencialidades do mar, nos campos polí-

tico, econômico, psicológico e militar, em proveito dos objetivos permanentes.” (1984: 15)

“Poder Marítimo é o conjunto de elementos de toda ordem capazes de assegurar a uma Nação o completo uso do mar e, eventualmente, negar ao inimigo do momento esse uso. Frota mercante, portos, estaleiro civil e naval para construção e reparo de embarcações, frota de pesca, legislação adequada, agências comerciais e, finalmente, uma frota de guerra, cuja

Temos a visão de que o Atlântico Sul ocidental é uma área de pretensão territorial natural nacional, é sabido, desde a época da navegação a vela. A Oceanopolítica sugere interpretá-lo como integrante do planejamento estatal, mas o País ainda paga um preço alto pelo desmonte da indústria de construção naval

principal tarefa é a proteção do tráfego marítimo nacional ou, eventualmente, o ataque ao tráfego marítimo do inimigo que, quando presentes da maneira adequada, contribuem para a existência do poder marítimo. O componente militar do poder marítimo, ou seja, o poder naval”. (VIDIGAL, 2002: 57-58)

Para o geógrafo alemão Friedrich Ratzel, a Geopolítica é essencialmente um instrumento de ação do expansionismo e de projeção do poder do Estado, que nutre sonhos de “dominação” espacial. Tal ideia resultou na campanha do destino manifesto, ante a preocupação do planejamento, da segurança e da defesa nacional no debate sobre as políticas territoriais. Para ele, a Geopolítica é um recurso estratégico, isto é, um instrumento de planejamento.

No entanto, dizem outros autores, como é o caso do Vice-Almirante Vidigal, a partir da experiência adquirida na Marinha, que, se o País almeja tornar-se uma potência marítima, precisará satisfazer uma série de elementos relacionados ao poder marítimo.

A propósito disso, os modelos teóricos dos navalistas de Annapolis apoiaram a expansão do poder marítimo norte-americano que incluiu a Oceanopolítica como instrumento de assessoramento do planejamento das ações do governo para agregar rotas marítimas, mundializar as relações e assegurar a dominação de mercados, levando à acumulação ampliada do capital.

Temos aqui no Brasil duas linhas de fronteira: uma banda terrestre (consolidada), de 150 km de largura³; e uma faixa marítima (em fase de consolidação), de 4.212.500 km², que corresponde a 0,05% da área do

Atlântico Sul. Tal área marítima de interesse abrange as águas, solo e subsolo da Plataforma Continental (PC)⁴, que o planejamento estatal chama ZEE, de 3,5 x 10⁶ km², cujos limites exteriores medem cerca de 712.500 km² (TAGORE, 2004; CASTRO, 1983; MORAES, 1999; MMA, 2002).

A ZEE é um dos espaços marítimos mais importantes para o Brasil. Também é de natureza complexa. Tal área é um espaço adjacente à Zona Costeira (ZC), localizada entre 4°30'N-33°44'S, numa zona intertropical e subtropical. Trata-se de uma zona de interface (transição) ecológica, cuja ultrapassagem é prioritária ao Brasil (FOLHA DE SÃO PAULO, 2008). A ZEE mede 228 milhas náuticas (mn) de largura, a partir da linha de base da PC, ou seja, o prolongamento geofísico de 12 milhas (22,2 km)⁵ da costa, em linha reta, até o limite da fronteira marítima brasileira, 317,20 milhas náuticas (370,4 km). Nela, o Direito Internacional garante a passagem inocente dos navios e sobrevoos, mas proíbe a permanência nessas águas para fins de exploração econômica nas águas jurisdicionais, explica CUNHA (1988).

Foi a demarcação da ZEE que levou ao entrelaço de diplomatas brasileiros e norte-americanos na reunião da Organização das Nações Unidas (ONU) realizada em 10 de dezembro de 1982 em Montego Bay, Jamaica, sob o argumento de que o projeto “do Brasil” prejudicaria algumas atividades econômicas no mar. Mesmo assim, o Brasil aprovou o limite de 200 milhas com ajuda de 129 países ante o veto deles, bem como de Israel, Venezuela e Turquia, além da abstenção de voto de 17 países sobre a questão.

³ Diretriz regulamentada na Lei nº 6.634/79 e no Decreto nº 85.064/80.

⁴ A PC abrange a AJB; cuja exploração é prevista no Primeiro Plano Setorial para os Recursos do Mar (I PSRM, 1974), realizado na administração do Almirante Geraldo Azevedo Henning (15/03/1974-15/03/1979).

⁵ O comprimento de 1 milha náutica, ou milha marítima, é igual a 1.852 quilômetros.

No dia 4 de janeiro de 1993, o governo Itamar Franco sancionou a Lei nº 8.617, ratificando os limites do Mar Territorial, Zona Contígua, Plataforma Continental e Zona Econômica Exclusiva, consoante a Segunda Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (II CNUDM) ou Convenção de Montego Bay. Nesse sentido, dispôs que o Mar Territorial brasileiro se estende a uma distância de 12 milhas, para nós, como zona de soberania absoluta, e para a ZEE uma distância de 188 milhas marítimas a partir do Mar Territorial, podemos depreender, como zona geográfica de liberdade consentida permanentemente à navegação inocente e onde o Estado costeiro detém a soberania na exploração, diz o artigo de Medeiros de Albuquerque (2008).

A ZEE é, sobretudo, uma área onde o Estado costeiro detém os direitos sobre a gestão dos recursos naturais vivos e não vivos do leito e do subsolo oceânico, o que inclui, portanto, os direitos sobre os recursos naturais pertencentes à linha da Zona Contígua, de 12 milhas, situada ao lado do Mar Territorial.

O governo brasileiro nominou as ilhas oceânicas brasileiras, além da linha do equador, rumo às águas transparentes do Arquipélago de São Pedro e São Paulo, ASPSP, composto por um conjunto de ilhotas. E, na enseada do arquipélago, a 918 km (510 milhas) de Natal (RN) e 1.800 km de Dakar, Senegal, a Marinha do Brasil instalou uma estação científica em 1998. Demos cumprimento às normas do Art. 121, §3º da Convenção Internacional de Montego Bay sobre os direitos na plataforma continental. Nasceu o Programa Arquipélago para criar a Lei do Mar, lembra Simões Serafim.

Em 17 de junho de 2004, decorrido o prazo de dez anos estabelecido pela ONU para

os estados costeiros encaminharem as suas propostas de revisão dos limites da PC, lembrou o senador amapaense Papaléo Paes, a delegação brasileira entregou à ONU requerimento para ampliação do limite da nossa fronteira marítima, prevista no artigo 76 da I CNUDM sobre a definição de PC. A proposta é aumentar a área de 200 milhas náuticas da ZEE para 350 milhas, com base na teoria da zona de contato⁶ (quebra natural da PC), ou seja, área de 3.539.919 km² para 5.400.000 km².

Foi demonstrado ao secretariado da ONU que o nosso projeto oceânico cumpriu as exigências de uso pacífico dos recursos naturais, exploração racional das águas do Atlântico Sul ocidental e, principalmente, proteção ambiental ao longo de 8.698 km de litoral, cuja maior parte está situada na zona intertropical.

Por isso, a Marinha mantém desde 1957 um Posto de Observação Oceanográfica na Praia dos Portugueses, leste de Trindade, relacionado à Oceanografia Física e Biológica e Biologia Marinha, com atividades tais como: medição da temperatura média anual, chuvas, movimentação atmosférica, condições do mar e qualidade das águas da Corrente do Brasil, senso de aves marinhas migratórias e a pesquisa sobre quelônios⁷. Também instalou no ASPSP um posto do Programa Arquipélago (Proarquipélago, 1998), de modo a garantir ali a habitação humana. Foi atendida a determinação do Art. 121, §3º, do plano de ações de Montego Bay, que trata do Regime de Ilhas. A estação científica marinha permanente na ilha (rochedos) oceânica de Belmonte, coordenada pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (Cirm), e instalação de um farol ali, cuja responsabilidade é da Marinha brasileira, que objetiva garantir jurisdic-

⁶ Trata-se do estudo geopolítico de Therezinha de Castro acerca da defesa das fronteiras nacionais.

⁷ Tartaruga-de-couro e tartaruga-de-pente.

ção adicional sobre uma área de cerca de 450 x 10³ km² na ZEE (GUSMÃO, 2006; SOUZA, 2007; MACIEL, 2003). A intenção do Executivo é diminuir a guerra de interesse sobre os recursos vivos e não vivos na nossa ZEE. Mantivemos a PC na agenda política, de modo a expandirmos o território marítimo até 350 milhas.

Em 20 de abril de 2007, a Comissão de Limites da Plataforma Continental da ONU (CLPC) emitiu parecer favorável à proposta inicial do governo brasileiro sobre o limite da PC, entregue em 17 de maio de 2003, sendo concedido o direito de acrescentar à ZEE brasileira somente a área do Platô de São Paulo, que corresponde a 75% da área marítima pretendida, explica o Comandante Amaury Marcial Gomes Júnior.

O nosso maior problema é cumprir o protocolo de exigências da ONU para explorarmos os recursos vivos e não vivos na ZEE. Inclui-se, para tanto, realizarmos estudos sobre os nossos ecossistemas⁸ insulares no Atlântico Sul, a nossa “Amazônia Azul”: cone do Amazonas; Margem Continental Sul; cadeia norte do Brasil e Fernando de Noronha; cadeia Vitória-Trindade, a cerca de 1.200 km da costa brasileira, área de abrangência do Arquipélago Martin Vaz, a 60 km leste de Trindade, ambas as áreas nas águas do ES; parque nacional marinho do Atol das Rocas⁹, RN, localizado a 145 km (80 mn) a

oeste do Arquipélago de Fernando de Noronha, PE, portanto distante 260 km (144 mn) do continente, numa área que reúne 21 ilhas, totalizando 16 km².

Todavia, o Direito (*directus*, em latim) está em contínuo aperfeiçoamento e visa à harmonização entre grupos e/ou indivíduos, mediante um conjunto de princípios e regras que regem as relações: o ordenamento jurídico. E, sendo assim, a Organização das Nações Unidas concedeu-nos uma extensão de mar menor do que a requerida.

Talvez porque os técnicos da CLPC sentiram a pressão das alegações dos grupos econômicos dos países mais desenvolvidos, e/ou os protestos da indústria pesqueira fizeram a ONU rejeitar parcialmente a reivindicação da Cirm sobre as Regiões Norte e Sul do

Brasil. Somamos, a partir de maio de 2007, apenas 117,20 milhas náuticas (217,05 km), ou 712.500 km² de mar.

É extremamente importante gerenciarmos a apropriação econômica das imensas riquezas naturais da Zona Econômica Exclusiva, que é área submersa da plataforma continental, adjacente à zona de propriedade exclusiva, isto é, à zona costeira. Mas, atualmente, é somente o Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM), localizado em Cabo Frio, RJ, o órgão que oxigena a Oceanografia brasileira, comenta o Vice-Almirante Bakker. Existe um grave contraste entre a Marinha

Atualmente, é somente o Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM), localizado em Cabo Frio, RJ, que oxigena a Oceanografia brasileira

⁸ O ecossistema é uma *habitat* indispensável à manutenção da vida no planeta, cujas características condicionam a reunião em harmonia de espécies diferentes.

⁹ Está localizado na Região Nordeste. É um ecossistema marinho bastante diversificado na rota de migração de inúmeras espécies marinhas (aves e tartarugas), formado por bancos de recifes de corais. O Ministério do Meio Ambiente (MMA) recomenda, por meio de trabalhos técnico-científicos, a criação de um programa nacional de conservação de recifes de coral, principalmente no Atol das Rocas, devido à pesca ilegal. Cf. Relatório do MMA, 2002.

do Brasil e a do Reino Unido, que mantém o Institute of Oceanographic Sciences (1945).

Já na Europa o cenário é bem diferente, porque o Comissariado de Pesca e Assuntos Marítimos da União Europeia sabe que é importantíssimo salvaguardar os recursos marinhos para a concretização dos interesses econômicos dos países costeiros.

Já a delimitação da ZEE resulta de um acordo diplomático realizado, IV CNUDM (Montego Bay, Jamaica, 1982), de modo a gerir a exploração dos recursos do leito, fundo e subsolo submarino até 200 mn, medido no prolongamento natural da PC.

A nossa área jurisdicional marítima cresceu de 3.539.919 km² para 4.252.419 km², ou de 200 mn para cerca de 317,20 mn, representando um reforço de 712.500 km² (ALBUQUERQUE, 2004; MONTEIRO, 2007). A intenção do Cirm é pressionar a CLPC com a publicação dos resultados do Projeto de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona

Econômica Exclusiva (Revizee), realizada em 4 de setembro de 2007: a distância alçará 911.847 km² ou mais 150 mn¹⁰, definindo 4.451.766 km², o que equivale a um território marítimo de 5,4 x 10⁶ km² (350 mn).

Tal intervenção mexe inexoravelmente com a Oceanopolítica e o meio ambiente.

A questão do direito de uso implica saber o que dizem as normas jurídicas sobre a liquidação de limites, uma vez que o

expan-sionismo é resultado da apropriação do meio, que é um dos aspectos de que trata a Geopolítica.

A Geopolítica clássica é uma ciência interpretada à luz das relações de poder dos Estados, que realça o espaço e a posição geográfica como potencialidades de cada país no espaço político, e, diante disso, inclusive, a própria história na consecução dos objetivos nacionais, lembra o Capitão de Mar e Guerra Joaquim Arinê Bacelar Rego. Ora, é fácil concluir que os seus fundamentos ajudam *per si* as superpotências a elaborarem a política doméstica e, também,

as relações externas sobre o espaço terrestre – teoria de poder terrestre – e sobre o espaço marítimo – teoria de poder marítimo.

As teorias da Geopolítica também são instrumentos de ação e de projeção de poder porque nutrem sonhos de “dominação” espacial ante a preocupação natural do planejamento estatal com a Segurança e a Defesa Nacional e, fundamentalmente,

na soberania nacional, lembra o Capitão de Fragata Marcos José Florêncio, colocando relevância na relação entre a política e a geografia, completa o Capitão de Corveta José Achilles Abreu Jorge Teixeira. Para o alemão Claus Von Clausewitz, a Geopolítica “é a continuação da ação política por outros meios” (MIYAMOTO, 1981: 4).

A concepção de Oceanopolítica (*Oceanopolitic*, inglês e norte-americano)

É seguro que a Marinha precisa de recursos de que não dispõe para ampliar os direitos de soberania nacional sobre as águas da Plataforma Continental. O seu desafio é driblar a ausência de recursos para retomar a indústria de construção naval militar

¹⁰ Há divergências com relação à extensão da área pleiteada. O site da Marinha cita 963 km² e no livro Mar no Espaço Geográfico Brasileiro, p. 20, é de 911 x 10³ km² para a Extensão da Plataforma Continental. Aqui realizamos o cálculo sobre 911.847 km². Disponível em: <<http://www.mar.mil.org>>.

surgiu do conceito de Geopolítica (*Geopolitik*, alemão). Porém, a terminologia está ancorada ao conceito clássico de “domínio” do mar, de modo a concretizar os sonhos imperialistas do Estado na guerra ou na paz.

Todo Estado que possui litoral detém interesses marítimos, vindo a influenciar imediatamente a vida, o comércio e a evolução da civilização, demonstrou a saudosa Professora Therezinha de Castro a propósito da discussão sobre o atual pensamento geopolítico brasileiro. E no litoral é realçado o papel do poder naval (*naval power*) como subconjunto do poder marítimo e recurso imediato do Estado na paz e na guerra, posto a inserção das águas tropicais na globalidade, disse Vidigal, e consequentemente a sustentação do direito sobre o Mar Territorial. Também a diplomacia é indispensável na manutenção da paz neste cenário, porque o valor dos recursos oceânicos gera repercussões imediatas dos sonhos de dominação de um Estado, como já dizia o Professor Paul Claval. Porém, a gestão do território gera assimetrias e desequilíbrios, porque a diplomacia limita mas não elimina a beligerância entre as partes.

Tais aspirações abriram o caminho da Oceanoestratégia, que é o planejamento referente à parte militar, situada no Poder Naval, ou Força Naval¹¹. Logo, a *Oceanopolitic* aponta um ciclo de crescimento e de oportunidades na relação Estado-território.

Mas felizmente os novos geopolíticos aliviaram o aspecto de determinismo geográfico, cujas aspirações remetem à Escola de

Munique, diminuindo o aspecto de “doutrina de poder”, vinculada aos planos de dominação espacial e “consciência geográfica do Estado”, ou *Zeitschrift für Geopolitik*. E a nova geopolítica é identificada como conselheira, amiga, arte e diretrizes do Estado para ampliar as suas potencialidades à luz dos alicerces geográficos, com a Oceanopolítica apontando um ciclo de crescimento e de oportunidades na relação Estado-território, pronta para abrir uma janela que projete os interesses nacionais.

A questão do planejamento marítimo brasileiro envolve o modo de pensar e agir sobre o mar no cenário internacional, diz o Professor Shiguenoli Miyamoto. E o projeto oceanopolítico brasileiro representa algo mais do que um plano imediato de expansão sobre o mar e/ou uma teoria de dominação sobre áreas estratégicas e recursos minerais.

É seguro que a Marinha precisa de recursos de que não dispõe para ampliar os direitos de soberania nacional sobre as águas da PC. O seu desafio é driblar a ausência de recursos para retomar a indústria de construção naval militar.

A manobra de pressão pressupõe uma ação integrada para levar avante a legitimação, controle, defesa e presença do Brasil no mar, que abrange o instrumento de novas tecnologias de pesquisa do ambiente marinho.

Por isso, vamos meditar a consecução dos desafios aos objetivos nacionais atuais!
Boa caça!

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<POLÍTICAS> Geopolítica; Oceanopolítica; Orçamento; Governo;

¹¹ Poder Naval, ou Força Naval, compreende os navios da Esquadra, bases navais, depósitos, apoio logístico e arsenais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Hugo de. 1979. *O outro lado do poder*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- ABBOT, Willis J. S.d. *The Naval History of the United States*. New York, Peter Fenelon Collier, publishers. Disponível em: <<http://www.gutenberg.net>>. Acesso em: 05.08.2008.
- ALVES, Ruy José Válka. 1998. *Ilha da Trindade*. Rio de Janeiro, RJ, SGDM.
- ANDRADE, Maria Inês Chaves de. 1994. *A plataforma continental brasileira*. Belo Horizonte: Del Rey.
- ARAUJO, Braz de 1993. *Novos Padrões de Pensamento Estratégico no Brasil? São Paulo: NAIPE/USP (Estudos NAIPE/USP), vol. 1.*
- BACKHEUSER, Everardo. 1952. *A Geopolítica Geral do Brasil*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército.
- BECKER, Bertha K; EGLER, Claudio A. G. 1994. *Brasil: Uma Nova Potência Regional na Economia-Mundo*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- BEGUERY, Michel. 1979. *A Exploração dos Oceanos. A Economia de Amanhã*. Tradução Américo Bandeira. São Paulo: Difel.
- BENKO, Georges. 1996. *Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI*. Tradução Antônio de Pádua Danesi. São Paulo: Hucitec.
- BLACK, Bruce; WOHLSCHEGEL, Robert. 2006. *The legacy of Mahan for 21 century*. USAWC: Pennsylvania
- BOBBITT, Philip. 2003. *A guerra e a paz na história moderna: o impacto dos grandes conflitos e da política na formação das nações*. Tradução Cristina de Assis Serra. Rio de Janeiro: Campus.
- BONFIM, Uraci Castro. 2005. Geopolítica. In: BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. *Curso de Política, Estratégia e Alta Administração do Exército*. Rio de Janeiro: CPEAEx/EAD. Disponível em: <<http://www.ensino.eb.br>>. Acesso em: 11.10.2005.
- BRADLEY, A. Fiske. 1916. *The navy as a fighting machine*. U. S. Navy War College, New-port: Rhode Island. Disponível em: <<http://www.gutenberg.net>>. Acesso em: 30.07.2008.
- BRANDO, Pedro. 1958. *Por que não temos construção naval?* Rio de Janeiro: Lux.
- BRIGAGÃO, Clóvis. 1995. *Margens do Brasil*. Rio de Janeiro: Topbooks.
- BRITTO, Luiz Navarro de. 1986. *Política e Espaço Regional*. Tradução Antonio de Padua Danesi. São Paulo: Nobel (Col. Espaços).
- CARVALHO, Delgado de. 1969. *História diplomática do Brasil*. São Paulo: Cia Ed. Nacional.
- CARVALHO, Leonardo Arquimino de. (coord.). 2002. *Geopolítica e Relações Internacionais*. Curitiba: Juruá.
- CARVALHO, Luiz Marcelo da França. 2007. *Sun Tzu e as operações de submarinos*. Monografia. EGN (C-PEM). Rio de Janeiro: EGN. Disponível em: <<http://www.egn.mar.mil.br/biblioteca.htm>>. Acesso em: 17.07.2007.
- CASTRO, Therezinha de. 1994. *Nossa América: geopolítica comparada*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército (Col. General Benício, vol. 301, publ. 611).
- CAUBET, Christian. 1979. *Fundamentos Políticos-Econômicos da Apropriação dos Fundos Marinhos*. Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina: UFSC.
- CHAUNU, Pierre. 1984. *Conquista e exploração dos novos mundos (século XVI)*. São Paulo: Edusp.
- CHERQUES, Sérgio. 1999. *Dicionário do mar*. São Paulo: Globo.
- CLAUSEWITZ, Claus Von. 2000. *Da Guerra*. São Paulo: Martins Fontes.
- CLAVAL, Paul. 1979. *Espaço e Poder*. Tradução Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Zahar.
- COELHO, Aristides Pinto. 1982. *Nos confins dos três mares... A Antártica*. Rio de Janeiro: Letras em Marcha.
- CONN, Stetson; FAIRCHILD, Byron. 2000. *A estrutura de defesa do hemisfério ocidental*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército.
- COSTA, Wanderley Messias da. 1992. *Geografia Política e Geopolítica. Discursos sobre o território e o poder*. Tese – (Doutorado em Geografia Humana) – Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo: Universidade de São Paulo.

- COUTO e SILVA, Golbery do. 1981. *Conjuntura Política Nacional. O Poder Executivo & Geopolítica do Brasil*. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora (Col. Documentos Brasileiros, vol. 190).
- CUNHA, Marcus Sá da. 2006. *A indústria de construção naval: uma abordagem estratégica*. Dissertação – (Mestrado em Engenharia Naval e Oceânica) – Departamento de Engenharia Naval e Oceânica da Escola Politécnica. São Paulo: Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br>>. Acesso em: 18.02.2007.
- DICIONÁRIO MARÍTIMO BRASILEIRO. 1961. Rio de Janeiro: Clube Naval.
- DOUMENGE, François. 1967. *Geografia dos Mares*. Tradução Octávio Mendes Cajado. São Paulo: Difel.
- FLORES, Mário Cesar. 1972. *Panorama do poder marítimo brasileiro*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército.
- FONSECA, Maurílio Magalhães. 1960. *Arte Naval*. Rio de Janeiro: SGDM.
- FUNDAÇÃO DE AMPARO A PEQUISA DE RECURSOS VIVOS NA ZONA ECONOMICAMENTE EXCLUSIVA (FUNDAÇÃO PROZEE); SECRETARIA ESPECIAL DE PESCA E AQUICULTURA DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA (SEAP/PR); INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). 2006. *Relatório final do projeto de monitoramento da atividade pesqueira no litoral do Brasil – Projeto ESTATPESCA*. Brasília: DF. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/rec_pesqueiros>. Acesso em: 18.02.2008.
- GALLO, Jaques; VERRONE, Luiz Vicente. 1977. *O que é Oceanografia*. São Paulo: brasiliense (Col. Primeiros Passos).
- GREENHALGH, Juvenal. 1951. *O Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro na História – 1822-1889*. Rio de Janeiro: A Noite.
- GUIMARÃES, Leonam dos Santos. 1999. *Síntese da doutrina de segurança para projeto e operação de submarinos nucleares*. Tese – (Doutorado em Engenharia Naval) – Departamento de Engenharia Naval da Escola Politécnica. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- HAZIN, Fábio Hissa Vieira (coord.). 1999. *Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira. Avaliação e Ações Prioritárias para a Zona Costeira e Marinha*. Brasília: IBAMA.
- HISSA, Cássio Eduardo Vianna. 2006. *A mobilidade das fronteiras. Inserções da geografia na crise da modernidade*. Belo Horizonte: UFMG.
- FOLHA DE SÃO PAULO. 2008. Localização das reservas preocupa Presidente da ANP. *Folha de São Paulo*. São Paulo, Dinheiro, B1, 15 de maio.
- JACEGUAL, Artur; OLIVEIRA, Vidal de. 1901. *Quatro Séculos de Atividade Marítima – Portugal e Brasil*. Rio de Janeiro: [s.n.].
- LAMPREIA, Luiz Felipe. 1999. *Diplomacia brasileira: palavras, contextos e razões*. Rio de Janeiro: Lacerda.
- LENCIONI, Sandra. 1997. Região e Geografia. Tese (Livre-Docência em Geografia Humana) – Departamento de Geografia. FFLCH. São Paulo: USP.
- LIMA, Inês de Oliveira. 1997. *Direito Marítimo: uma comparação entre a legislação da Argentina, Brasil e Uruguai*. Dissertação – (Mestrado em Ciência Política) – Programa de Integração da América Latina. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- MAHAN, A. T. 1907. *From sail to steam: recollections of naval life*. New York: Harper & Brother, p. 4-7. Disponível em: <<http://www.gutenberg.net>>. Acesso em: 11.02.2008.
- _____. 1902. *Retrospect & Prospect. Studies in International Relations Naval and political*. Washington: John Wilson and Son.
- _____. 1883. *The Gulf and Inland Waters. The Navy in the Civil War*. Charles Scribner's Sons. New York, vol. 3. Tradução <http://www.google.com.br/language_tools>. Disponível em: <<http://www.gutenberg.net>>. Acesso em: 27.01.2007.
- _____. 1880. *The influence of Sea Power Upon of History (1660-1783)*. New York: D. Appleton. Disponível em: <<http://onlinebooks.library.upenn.edu>>. Acesso em: 27.01.2007.

- MAIA JÚNIOR, Francisco de Sousa. 1954. *Influência do poder marítimo na grandeza e no declínio de impérios*. Rio de Janeiro.
- MARQUES, Adriana Aparecida. 2007. *Amazônia: pensamento e presença militar*. Tese – (Doutorado em Ciência Política) – Departamento de Ciências Sociais da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo: Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://cpdoc.fgv.br/projetos>>. Acesso em: 13.05.2008.
- MARTÍNEZ, Pedro Fernando Castro. 1980. *Fronteras Abiertas: Expansionismo y Geopolítica en el Brasil contemporáneo*. México: Siglo XXI editores (Sociología y Política).
- MARTIN, André Roberto. 1998. *Fronteras e nações*. São Paulo: Contexto (Col. Repensando a Geografia).
- MATTOS, Carlos de Meira. 1990. *Geopolítica e Teoria das Fronteiras*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército.
- _____. 1980. *Uma geopolítica pan-amazônica*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército.
- MAURO, Frédéric. 1989a. *Portugal, o Brasil e o Atlântico, 1570-1670*. Lisboa: Editorial Estampa, vol. I.
- MÁXIMO, Antonio. 1986. *O espaço nacional: conquista, ocupação e organização*. São Paulo: Leopoldianum.
- MELLO, Leonel Itaussu Almeida. 1999. *Quem tem medo de geopolítica?* São Paulo: Hucitec/Edusp.
- _____. 1987. *A geopolítica do Brasil e a Bacia do Prata*. Dissertação – (Mestrado em Ciência Política) – Departamento de Ciências Sociais da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- MENDES, Andrea Ribeiro. 2006. *A Constituição das Fronteiras Marítimas Brasileiras: do “Mar Territorial” à “Amazônia Azul”*. Dissertação – (Mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais) – Escola Nacional de Ciências e Estatística/IBGE. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.ence.ibge.gov.br/pos_graduacao/.../andrea_ribeiro_mendes.pdf>. Acesso em: 11.01.2007.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2003. *Plano nacional de gerenciamento costeiro*. Brasília: DF. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br>>. Acesso em: 18.02.2007.
- MIYAMOTO, Shiguenoli. 1995. *Geopolítica e Poder no Brasil*. São Paulo: Papirus.
- _____. 1990. *Militares, diplomatas e política externa no Brasil pós-64*. São Paulo: Universidade de Campinas.
- _____. 1987. *Aspectos da geopolítica do Brasil: considerações sobre os “grandes temas”*. Marília: Unesp (Séries Monográficas, Política 4).
- _____. 1985. *Do discurso triunfalista ao pragmatismo ecumênico (geopolítica e política externa do Brasil pós-64)*. Tomo I. Tese – (Doutorado em Ciência Política) – Departamento de Ciências Sociais da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- _____. 1981. *O Pensamento Geopolítico Brasileiro (1920-1980)*. Dissertação – (Mestrado em Ciência Política) – Departamento de Ciências Sociais da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- MORAES, Antonio Carlos Robert. 2005. Território, poder e justiça: comentários a partir da experiência brasileira. In: KRITCH, Raquel; RICUPERO, Bernardo. (Orgs.). *Força e legitimidade: novas perspectivas?* Núcleo de Apoio a Pesquisa sobre Democratização e Desenvolvimento. São Paulo: USP/Humanitas.
- _____. 1999. *Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil. Elementos para uma geografia do litoral brasileiro*. São Paulo: Hucitec/Edusp.
- NADER, Ricardo Saleimen. 2003. *Brasil: Geoestratégia e Defesa*. Trabalho de Graduação Individual. Departamento de Geografia. São Paulo: USP.
- NETO, José Dias. 2002. *Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil*. Dissertação – (Mestrado em Oceanografia Pesqueira) – Departamento de Biologia Marinha. Brasília: Universidade de Brasília.

- PENHA, Eli Alves. 1998. *Relações Brasil-África e Geopolítica do Atlântico Sul*. Tese – (Doutorado em Geografia Humana) – Instituto de Geociências. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- _____. S.d. *A Fronteira Marítima Brasileira e a Geoestratégia Sul-Atlântica*. Rio de Janeiro: IBGE, p. 1-10. Disponível em: Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 08.02.2010.
- PEREIRA, Sergio Luiz Nunes. 1997. *Geografias: caminhos e lugares da produção do saber geográfico no Brasil 1838/1922*. Dissertação – (Mestrado em Geografia Humana) – Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- PILETTI, Felipe José. 2008. *Segurança e Defesa da Amazônia: o Exército Brasileiro e as ameaças não tradicionais*. Dissertação – (Mestrado em Ciência Política) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Política. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www6.ufrgs.br/cienciapolitica/teses/felipe_piletti.pdf>. Acesso em: 02.11.2008.
- RAFFESTIN, Claude. 1993. *Por uma Geografia do Poder*. Tradução Maria Cecília França. São Paulo: Ática (Temas 29).
- RIBEIRO, Wagner Costa. 1994. *Os militares e a defesa no Brasil: a indústria de armamentos*. Dissertação – (Mestrado em Geografia Humana) – Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- RODRIGUES, Gilberto Marcos Antonio. 1994. *O que são relações internacionais*. São Paulo: Brasiliense (Col. Primeiros Passos 296).
- SCHILLING, Paulo. 1981. *O expansionismo brasileiro. A geopolítica do General Golbery e a diplomacia do Itamaraty*. São Paulo: Global.
- SENE, José Eustáquio de. 2001. *A globalização como fenômeno multidimensional e sua manifestação no espaço geográfico*. Dissertação – (Mestrado em Geografia Humana) – Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- SENNES, Ricardo U. (ed.). 1999. *Brasil e a política internacional*. São Paulo: IDESP (Colección Paz y Seguridad en las Américas).
- SILVA, Alberto da Costa e. 2003. *Um rio chamado Atlântico: a África no Brasil e o Brasil na África*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira: Ed. UFRJ.
- SILVA, Alípio Jorge Rodrigues. 2007. O que é Geopolítica. In: *Amazônia Azul: A Nova Realidade Geopolítica Brasileira*. Monografia. EGN (C-PEM). Rio de Janeiro: EGN, p. 8. Disponível em: <<http://www.egn.mar.mil.br/biblioteca.htm>>. Acesso em: 27.01.2007.
- SILVA, Marcelo Raimundo da. 2004. *Tratado de Tlatelolco: paralelo entre a assinatura e a ratificação brasileiras*. Grupo de Pactos e Tratados – Centro de Estudos Latino-Americanos – Departamento de Educação, Ciências Sociais e Política Internacional. UNESP.
- SILVA, Marcello Muniz da. 2007. *Análise da estrutura de financiamento à indústria de construção naval*. Dissertação – (Mestrado em Engenharia Naval e Oceânica) – Departamento de Engenharia Naval da Escola Politécnica. São Paulo: Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br>>. Acesso em: 18.02.2007.
- SILVA, Paulo Moreira da et al. 1973. *O Mar. Direito e ecologia*. Rio de Janeiro: FGV.
- SILVEIRA, A. F. Azeredo da. 1996. *Organização do Ministério das Relações Exteriores: lições de uma experiência*. Rio de Janeiro: Ministério das Relações Exteriores (Seção de Publicações).
- SILVEIRA, Cláudio de C. (2002) *Considerações Sobre o Curso de Política e Estratégia Marítima da Marinha do Brasil* (C-PEM). Tese – (Doutorado em Ciências Sociais) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Campinas: Universidade de Campinas. Disponível em: <<http://www3.ndu.edu/chds/redes2002/Documents/Papers>>. Acesso em: 19.03.2007.
- STEVENS, William Oliver; WESTCOTT, Allan. 1920. *History of Sea Power*. New York: George H. Doran Company. Disponível em: <<http://www.gutenberg.net>>. Acesso em: 21.10.2008.

- SUMIDA, Jon. 1999. *Alfred Thayer Mahan, Geopolitician*. London: Colin S. Gray and Geoffrey Sloan.
- VESENTINI, José William. 2003. *Geografia política e nova ordem mundial: uma interpretação*. Tese (Livre Docência em Geografia Humana) – Departamento de Geografia. FFLCH. São Paulo: USP.
- _____. 2003. *Nova ordem, imperialismo e geopolítica global*. São Paulo: Papirus.
- VIEIRA, Friederick Brum. 2005. *Matrizes teóricas da geopolítica brasileira: as contribuições de Travassos, Golbery e Meira Mattos*. Dissertação – (Mestrado em Geografia Humana) – Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

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.

A TERCEIRA ONDA DA HIDROVIA BRASILEIRA

JOSÉ ADEMIR MENEZES ALLAMA*
Administrador

SUMÁRIO

A Primeira Onda
A Segunda Onda
 Plano Nacional de Desenvolvimento
A Terceira Onda
Conclusão

Seguidamente, ouvimos pessoas manifestando-se sobre os fenômenos das mudanças enfrentadas pela humanidade. Segundo Alvin Toffler, escritor e futurista norte-americano, a evolução do homem foi marcada por profundas transformações, as quais ele classificou em três grandes ondas. A fase agrícola, iniciada há cerca de 10 mil anos, caracterizou a Primeira Onda. A

fase industrial, revelada há mais de três séculos, denominou Segunda Onda. E, mais recentemente, a sociedade pós-industrial ou sociedade da informação, descoberta há aproximadamente cinco décadas, foi denominada Terceira Onda.

Guardadas as proporções, essa introdução permite estabelecer uma analogia dessas transformações globais com o pro-

* Servidor de carreira da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq) como especialista em regulação de serviços de transportes aquaviários. É formado em Administração de Empresas, com habilitação em Comércio Exterior, pela Unisinos-RS e pós-graduado em Desenvolvimento Gerencial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV/RJ). Foi servidor de carreira da Agência Nacional do Cinema (Ancine) e da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel).

cesso de desenvolvimento das hidrovias verde-amarelas nesses cinco séculos de história, a partir da análise das evoluções da navegação brasileira, conectando-as ao contexto político, econômico, social, militar e cultural de diferentes épocas. Tal analogia objetiva apresentar uma visão histórica do setor, que permita melhor compreensão da situação atual e das perspectivas de mudanças que poderão, num futuro próximo, levar essa modalidade de transporte a uma posição de destaque no cenário nacional e internacional.

Em que pesem os termos hidrovia, aquavia, via navegável, caminho fluvial ou marítimo serem considerados sinônimos para muitos, vale destacar uma definição mais precisa do termo. Por hidrovia designam-se as vias navegáveis interiores, balizadas, sinalizadas e que oferecem boas condições de segurança às embarcações, suas cargas, passageiros e tripulantes e, ainda, oferecem cartas de navegação (MT, 2010). Este artigo, em especial, focaliza o tema hidrovia, mas aborda também sua intrincada relação com aspectos da evolução da navegação marítima, de cabotagem, dos portos e, ainda, com a indústria naval brasileira.

A PRIMEIRA ONDA

Inicialmente, pode-se afirmar que a Primeira Onda da hidrovia brasileira já estava posta antes da chegada da expedição de Cabral. Os colonizadores evidenciaram que a navegação praticada pelo nativo brasi-

leiro em 1500 apresentava características de um uso incipiente, mas bem adaptado às suas necessidades, como, por exemplo, na pesca, nas batalhas com outras tribos e no transporte de pessoas e cargas (Geipot, 2001). A conjunção de fatores tais como a densidade fluvial dos cursos d'água, a falta disponibilidade de madeira propícia à construção naval e a observação de troncos flutuantes nas águas permitiu, em algum momento histórico de cada comunidade indígena, a invenção da jangada e da canoa.

Nesse contexto, a sociedade pré-cabralina tinha duas opções para sua movimentação: a caminhada, através de trilhas pelas matas e encostas, e a navegação, em águas interiores ou calmas do Atlântico, nas primitivas embarcações que possuíam. A despeito da habilidade dos índios para construir suas embarcações, do conhecimento do território e de sua hidrografia e da possibilidade de integração com trilhas terrestres, a navegação indígena deu-se de modo limitado.

A coroa portuguesa, por sua vez, com uma visão predatória da nova colônia, coloca todo poder e conhecimento naval da época a serviço da expansão de seus domínios. Ainda na metade inicial do século XVI, começam a surgir os primeiros estaleiros e portos brasileiros (Silva, 1949, *apud* Souza). A tecnologia naval lusitana foi fundamental na luta pela soberania do território contra ataques franceses, espanhóis, holandeses e para a dinâmica de seu povoamento. Como artérias para o continente, os

Nos três séculos que se seguiram ao descobrimento, devido às condições da infraestrutura terrestre disponível e aos riscos e dificuldades de se aventurar a pé, a ocupação do território se deu, primordialmente, por meio do transporte aquaviário

jesuítas também usaram a navegação para implantar rio adentro muitas de suas missões de catequese, na busca por locais menos desprotegidos das incursões escravizadoras de índios. Era uma forma de amenizar um modelo de escravidão que mais tarde, devido a sua ineficiência, viria a ser substituído pelo escravo negro.

Nos três séculos que se seguiram ao descobrimento, devido às condições da infraestrutura terrestre disponível e aos riscos e dificuldades de se aventurar a pé, a ocupação do território se deu, primordialmente, por meio do transporte aquaviário. Para o interior foram utilizados os caminhos fluviais, que formavam uma malha natural de apoio ao desbravamento. Para o mar, a cabotagem atlântica permitiu a incorporação de novas áreas costeiras e preservou a posse portuguesa de um extenso litoral brasileiro. Essas duas estratégias de navegação atenderam a necessidades de diferentes ciclos exploratórios, todavia se limitaram às condições tecnológicas e aos interesses predominantes de cada época.

A SEGUNDA ONDA

A Segunda Onda, por sua vez, inicia seu movimento no século XIX, a partir de dois fatos marcantes: a abertura dos portos às nações amigas, em 1808, com a chegada de

Dom João VI, e, alguns anos mais tarde, a introdução da navegação a vapor (Ferreira Neto, 1974, *apud* Geipot, 2001). Esses dois acontecimentos provocaram alterações significativas em diferentes contextos. A mudança da família real para o Brasil inverte a lógica exploratória. A colônia vira reino. A operação dos portos brasileiros estimula o desenvolvimento econômico nacional e o comércio internacional. Na lâmina da água,

a máquina a vapor revoluciona o transporte aquaviário, substituindo de modo eficiente o remo, a vela e o vento. Conquista espaço não apenas por tornar as viagens mais curtas, mas por suportar um maior volume de carga, com menor risco de perdas pelo caminho.

As embarcações a vapor expandem-se gradualmente no Império. O tráfico negreiro impulsiona a cabotagem. O crescimento do fluxo do interior para as regiões costeiras e entre portos litorâneos exigiu maior nível de organização política e admi-

nistrativa da navegação, que experimentou significativos avanços na sua modernização tecnológica e institucional. Ainda pairava a preocupação com a soberania e a defesa do território. Urgia proteger os tesouros verde-amarelos da cobiça imperialista internacional. A Amazônia era vista como paraíso das matérias-primas, aguardando apenas a chegada de raças fortes e decididas a conquistá-la. Tornou-se vital

As embarcações a vapor expandem-se gradualmente no Império. O tráfico negreiro impulsiona a cabotagem. O crescimento do fluxo do interior para as regiões costeiras e entre portos litorâneos exigiu maior nível de organização política e administrativa da navegação, que experimentou significativos avanços na sua modernização tecnológica e institucional

intensificar a exploração das vias naturais interiores e dominar a hinterlândia amazônica e de outras regiões do Brasil. Esses fatos impulsionaram a navegação nacional, com destaque para um grande empreendedor brasileiro do século XIX, o Barão de Mauá.

Ao final do período imperial, estava quase completa a transformação da frota mercante para a propulsão a vapor. As estruturas como capitânias dos portos, repartições de faróis e hidrográficas já eram atuantes. A política imperial de concessões possibilitou a criação de inúmeras empresas de navegação em diversas bacias hidrográficas brasileiras, algumas das quais subsistiram à concorrência de armadores estrangeiros (Geipot, 2001). Por outro lado, o incremento do tráfego naval e portuário expôs as fragilidades da infraestrutura do setor. Havia grande demanda por pessoal especializado na navegação a vapor. A Guerra do Paraguai impulsionou a Marinha nacional. A Marinha de Guerra serviu como fonte principal de formação técnica para a Marinha Mercante.

Na Primeira República, os governos buscam a reorganização econômica e infraestrutural do setor hidroviário, e surge o primeiro plano oficial integrado de transportes, com uma visão de aproveitamento de grandes rios nacionais como vias naturais de navegação fluvial. Entre eles, o Rio São Francisco e os sistemas Araguaia-Tocantins e Guaporé-Madeira. Previa-se articulações com as malhas ferroviárias Norte-Nordeste e Centro-Sul. Todavia, o auge da ferrovia influencia esse planejamento e substitui as interconexões fluviais por novas linhas férreas (Coimbra, 1974, *apud* Geipot, 2001). Uma ação com resultados duvidosos, uma vez que os trilhos apresentavam bitolas de tamanhos variados, seguindo os caminhos do açúcar e do café, muitas vezes tortuosos e isolados, sem muita integração entre si ou

mesmo com outros modais. Também nesse período, começam a entrar no País os primeiros automóveis. Um fato que mais tarde viria a se constituir no pivô de um processo de reorientação das políticas públicas de transportes.

Em paralelo, a navegação de cabotagem e de longo curso se desenvolvera bastante nas últimas décadas, mas ainda necessitava de capital para o crescimento e a ampliação dos serviços. Com os altos e baixos enfrentados pelas empresas de navegação, o Estado decide investir numa grande organização denominada Lloyd Brasileiro. Também surgia a Companhia Nacional de Navegação Costeira, fundada por Henrique Lage, outro grande empreendedor brasileiro. A navegação marítima permitiu a imigração de europeus e asiáticos. A chegada dos imigrantes atendeu aos objetivos de substituir a força de trabalho escravo, agora livre, pelo trabalho assalariado e de promover a ocupação do território.

No início do século XX, é criado o Ministério de Viação e Obras Públicas (MVOP). Nessa época, ocorre um fato marcante para a hidrovia e para o intermodalismo dos transportes. Trata-se da insólita obra da Ferrovia Madeira-Mamoré, famosa pelo número de pessoas que morreram vencidas pelos mosquitos e outras mazelas da selva amazônica e também por ter levado à falência o industrial norte-americano Percival Farquhar. Com o objetivo de preservar a soberania na região e, de quebra, dinamizar a navegação nos rios da Amazônia, o governo brasileiro pagou a construção desta ferrovia, em decorrência do acordo Brasil-Bolívia pela negociação de terras que hoje compõem o Estado do Acre (Tratado de Petrópolis, 1903).

A estrada de ferro, disposta na selva entre os dois rios que lhe deram o nome, proporcionaria à Bolívia uma saída estratégica para o Atlântico, por meio de rios brasileiros, abrindo as portas de sua econo-

mia para o comércio internacional. Após cinco anos de árduos esforços e percalços, em 1912 a obra foi finalizada. Porém, até mesmo a inauguração do empreendimento foi ofuscada pela conclusão conjunta com outra grande obra da época: o Canal do Panamá. Além das vidas que se perderam, o projeto da ferrovia “afundou”, juntamente com a perspectiva de expansão das hidrovias amazônicas.

Por outro lado, a navegação costeira e oceânica ia “a todo o vapor”. Viviam-se uma fase de *glamour* nas viagens transatlânticas, com as noites de gala e a vida ociosa a bordo de navios que faziam linhas regulares para a Europa e outros destinos do globo. Todavia, as guerras mundiais abalaram profundamente esse período de ouro. A Marinha Mercante foi bastante reduzida em função dos confrontos. Várias embarcações foram torpedeadas e afundadas por submarinos alemães, o que precipitou a entrada do Brasil no segundo conflito.

No começo da década de 30, a situação da navegação não era melhor que a da ferrovia. A grande empresa mercante, o Lloyd Brasileiro, apresentava a frota e a administração bastante deteriorada. Muitos portos apresentavam sérios problemas de assoreamento, falta de área de cais e de equipamentos para movimentação de cargas. Tais dificuldades geraram a construção de terminais portuários dedicados a produtos específicos, com a finalidade de reduzir custos e agilizar a movimentação das cargas. O quadro da navegação interior não era diferente e apresentava alguma

vitalidade apenas na Bacia Amazônica, no São Francisco e na Bacia do Prata.

Para amenizar a situação, o governo acabou de criar o Departamento Nacional de Portos e Navegação (DNPN), resultante da fusão das inspetorias de portos, rios e canais e da federação da navegação. Foram criados também o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), o Departamento Nacional de Estradas de Ferro (DNEF) e a Comissão da Marinha Mercante (CMM), a qual, posteriormente, viria a se transformar na Superintendência Nacional de Marinha Mercante

(Sunamam). Em 1934, foi promulgado o Plano Nacional de Viação (PNV). Quase ao final da década, é criado o Departamento Administrativo do Serviço Público (Dasp), com a missão de reestruturar os órgãos da administração pública, na busca pelo aperfeiçoamento do aparelho do Estado.

A Era Vargas do pós-guerra caracterizou-se por uma atuação

fortemente intervencionista. Na infraestrutura, destaca-se a implantação do conjunto de programas do Plano Salte (Saúde, Alimentação, Transportes e Energia). Todavia, no setor de transportes suas ações limitaram-se a reformular leis e executar obras de melhorias. Nessa época, a área portuária já contava com cerca de 22 portos estruturados. Na sequência, o governo desenvolvimentista de Juscelino Kubitschek acelera o processo de crescimento do País, com seu programa de 31 metas. Entre outras, previa investimentos no setor ferroviário, em serviços portuários e na Marinha Mercante. No entanto, o rodoviarismo rouba a cena e influencia for-

Toda a atenção vai para a indústria automobilística, o que provoca uma expansão significativa da malha rodoviária brasileira. Esse fato representou um sério golpe nos planos dos modais ferroviário e aquaviário

temente as políticas públicas. Toda a atenção vai para a indústria automobilística, o que provoca uma expansão significativa da malha rodoviária brasileira. Esse fato representou um sério golpe nos planos dos modais ferroviário e aquaviário. Ainda assim, o programa de metas direcionou recursos aos portos para a expansão de cais e instalações portuárias, a aquisição de novos equipamentos de movimentação de cargas e a construção de canais de acesso.

De outra parte, a despeito da falta de prioridade nos investimentos, a navegação fluvial subsiste em algumas regiões do Brasil. Na Amazônia, o desenvolvimento regional permaneceu dependente do transporte aquaviário de passageiros e de cargas. Nas demais regiões, outras hidrovias resistiam bravamente, a exemplo das hidrovias do Sul, do Sudeste e do Nordeste, mas sem muitos avanços e com tendência à estagnação e ao desaparecimento.

Nos anos 60, a crise política interrompe o processo de rápido crescimento experimentado na década anterior. A inflação e a perspectiva de tomada do poder pela esquerda provocaram uma reação dos grupos políticos dominantes e a implantação do regime militar. Os sindicatos de classes, cientes do seu poder de pressão, em especial nos portos organizados, ampliavam suas reivindicações, ameaçando com greves. Desse modo, conquistaram vantagens diferenciadas em relação a outras categorias. Os planos de desenvolvimento que se seguiram trouxeram propostas relevantes ao setor aquaviário como um todo, incluindo a navegação de longo curso, a cabotagem, a navegação interior e, em especial, o setor portuário e a indústria da construção naval.

Em 1963, o DNPN virou autarquia federal, mudando o nome para Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis (DNPVN). Em 1967, ocorre outra importante reestruturação administrativa da máquina

pública. Foram criados novos órgãos e entidades com a finalidade de reorganizar a ação do Estado. Entre eles o Ministério dos Transportes e diversas autarquias e sociedades de economia mista, tais como companhias de navegação, companhias docas e empresas de serviços de navegação, com o leque de atuação em diferentes regiões do País. É criado também o Grupo de Executivo para Integração de Políticas de Transportes (GEIPOT), como entidade de apoio ao planejamento do setor.

Plano Nacional de Desenvolvimento

Na década de 70, os Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND I e II) deram continuidade aos investimentos na infraestrutura. A operacionalização do “milagre econômico” não podia prescindir do crescimento e da modernidade do setor aquaviário. As linhas e diretrizes desses planos consistiram na expansão, modernização e reaparelhamento dos portos; construção de terminais especializados e de portos fluviais; introdução de novas figuras institucionais no setor; elaboração de estudos técnicos, de viabilidade e engenharia, além de outros. A navegação interior recebeu fortes investimentos em portos, eclusas e melhorias na infraestrutura hidroviária em várias regiões. Apesar desses investimentos, nos anos 70 consolidou-se o modelo “rodoviarista”.

Surge um novo Plano Nacional de Viação (PNV), em 1973, que consistiu num desenho dos sistemas de transportes do País. No hidroviário, trouxe uma relação descritiva das vias navegáveis interiores. Entre essas, hoje se destacam: a hidrovía do Madeira, ligando Porto Velho (RO) até Itacoatiara (AM) (1.056 km); a hidrovía do São Francisco, de Pirapora (MG) a Juazeiro (BA) (1.371 km); a Hidrovía Tietê-Paraná, ligando Conchas (SP) a São Simão (GO) (2.400km); a Hidrovía Tocantins-Araguaia

(2.250 km); a Hidrovia Paraguai-Paraná (3.442 km) e a Hidrovia do Sul (930 km).

Em 1976, o DNPVN foi substituído pela Empresa de Portos do Brasil (Portobrás), a quem foram delegadas as atribuições relacionadas com as hidrovias. Posteriormente, essa empresa assume a gestão das administrações hidroviárias das bacias do país: a do Paraguai (Ahipar), do Tocantins/Araguaia (Ahitara); da Amazônia Oriental (Ahimor); da Amazônia Ocidental (Ahimoc); do São Francisco (Ahsfra); do Nordeste (Ahinor); do Sul (Ahsul); do Paraná (Ahrana). Graças a iniciativas de dinamização regional, em especial nas bacias do Sul e do Sudeste, algumas vias navegáveis tornaram-se atrativas para o transporte de cargas, atendendo à produção agrícola e industrial, mas ainda enfrentando inúmeras dificuldades.

Os investimentos das décadas de 60 e 70 no setor aquaviário levaram a indústria naval brasileira, no início dos anos 80, ao segundo lugar no *ranking* mundial, atrás apenas do Japão. No entanto, a crise fiscal e financeira que sobreveio afetou seriamente o País como um todo, provocando estagnação e até mesmo desinvestimentos em vários setores da infraestrutura. Perdeu-se a competitividade internacional nesse segmento. A Sunamam foi extinta em 1987.

Nos anos 90, a desestatização e a liberalização recaem sobre o setor de transportes. Muitos órgãos são desarticulados e empresas extintas, entre elas a Portobrás e o Geipot. Tais ações produziram um vazio político-institucional do setor, criando-se uma espécie de “apagão hidro-naval-portuário”, com efeitos deletérios ao modal aquaviário. Por

outro lado, a expansão da fronteira agrícola para o Centro-Oeste, Norte e Nordeste e o crescimento da mineração colocam novamente em cena a necessidade de alternativas de transporte de baixo custo para escoamento de produtos, principalmente os destinados ao comércio externo. Surge a discussão do processo denominado corredores de exportação, o qual propõe investimentos na infraestrutura e na logística de transportes, com destaque para uso da hidrovia como solução estratégica para o resgate da competitividade brasileira.

Além disso, a indústria petrolífera e as perspectivas do pré-sal e do biocombustível impõem a reconfiguração e o aperfeiçoamento do modal aquaviário no País. Nesse contexto, a Segunda Onda da hidrovia encerrou o século XX enfrentando problemas tão grandes quanto os desafios que se apresentam.

Os investimentos das décadas de 60 e 70 no setor aquaviário levaram a indústria naval brasileira, no início dos anos 80, ao segundo lugar no ranking mundial, atrás apenas do Japão

A TERCEIRA ONDA

A Terceira Onda da hidrovia brasileira não é um *tsunami*. Diferentemente do impacto dos fatos que marcaram a passagem da Primeira para a Segunda Onda, a terceira fase é ainda embrionária. Porém já se percebe um movimento diferente, impulsionado pela combinação de múltiplos fatores da situação atual do País. Entre eles destacam-se o estabelecimento de marcos legais relevantes; a força dos vetores que influenciam a economia brasileira; a retomada do planejamento de médio e longo prazos para o Estado; o fortalecimento da transparência e do controle social na administração pública; as ações de regulação do setor e de fomento da aquavia, com

sensibilização de atores ligados às áreas de infraestrutura; e, por fim, o esforço para ruptura de paradigmas que formaram a cultura vigente nesses setores.

Pode-se dizer que esse embrião tem início na Constituição Federal de 1988 e no desdobramento de um arcabouço jurídico-institucional direcionado à reorganização produtiva do Estado. Esse conjunto de legislações e instituições, constituídas ou reformuladas nas duas últimas décadas, tem promovido significativas transformações na infraestrutura brasileira. Nesse sentido, despontam as seguintes leis: a de modernização dos portos, a de concessões, a das águas, a do petróleo e as de criação de agências reguladoras federais, entre outras. Após a virada do século XXI, citam-se ainda, em especial, as leis de criação da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq), de 2001, e da Secretaria Especial de Portos (SEP), de 2007. Tais diplomas constituem marcos fundamentais para setores estratégicos.

Da análise dos referidos fatores são evidenciadas contribuições importantes. No caso dos vetores do desenvolvimento, verifica-se a influência de diversos aspectos positivos, entre os quais a estabilidade institucional e econômica do País, o crescimento da corrente de comércio nacional e internacional, a demanda por uma infraestrutura portuária e hidroviária com serviços de qualidade e de custo reduzido, maior rigor no trato das questões ambientais e usuários mais exigentes quanto à qualidade dos serviços públicos prestados.

**Na questão do
planejamento, a visão de
Estado começa a sobrepor-
se à de governos e substitui
a cultura do imediatismo
da gestão pela definição de
planos de médio e longo
prazos**

Na questão do planejamento, a visão de Estado começa a sobrepor-se à de governos e substitui a cultura do imediatismo da gestão pela definição de planos de médio e longo prazos. Como exemplos, têm-se o Programa Nacional de Logística e Transportes (PNLT) e os Programas de Aceleração do Crescimento (PAC I e II). Nesse trilhar, o PNLT apresenta uma visão de futuro para um Brasil em três tempos – 2007, 2015 e 2022. Propõe intervenções públicas e privadas na infraestrutura e na organização dos transportes, com orientação à intermodalidade e à racionalidade da matriz de transportes.

Por sua vez, os programas de aceleração preveem investimentos pesados em diversos setores. Na área de transportes, os planos contemplam a expansão das malhas rodoviárias e ferroviárias e sua integração com portos, hidrovias e aeroportos (MT, 2010). É fundamental que essa visão de longo

prazo influencie o planejamento dos órgãos reguladores do setor de transportes, estimulando a reflexão imediata acerca dos possíveis cenários e do posicionamento estratégico das agências diante de uma matriz de transporte mais equilibrada.

Quando se fala em planejamento estratégico, vale destacar o conceito denominado “Ponte das Mudanças”, de autor desconhecido. Com base nesse conceito, o planejamento de uma mudança se dá quando um grupo, órgão ou empresa imagina uma situação desejada e que, por ser diferente da atual, exige a construção de uma ponte entre as duas. Para atravessá-la, as pessoas envolvidas precisam confiar nela

o bastante para abrir mão de um *status* e invadir o futuro em busca de um adicional compensador. A única maneira de gerar confiança na ponte que separa as duas situações é envolver e comprometer, em suas concepção e construção, as pessoas que precisam atravessá-la.

No aspecto de participação e controle social na regulação, vale ressaltar a intensificação do uso e do fortalecimento dos institutos de consultas, audiências públicas, ouvidorias e outras estruturas de proteção aos usuários dos serviços públicos. Tais mecanismos ampliam as possibilidades de acesso do cidadão e da sociedade organizada aos processos regulatórios, cujos canais, virtuais ou presenciais, devem ser cada vez mais transparentes e democráticos.

No que se refere às ações regulatórias, há que se destacar o esforço da Antaq na elaboração de normas e na fiscalização de temas sensíveis do setor, a exemplo do transporte de passageiros e de cargas, de instalações portuárias públicas, de estações de transbordo de cargas, de arrendamentos em portos públicos e terminais privados, entre outros. Tais ações necessitam ser intensificadas, em conformidade com sua missão precípua de cumprir e fazer cumprir a legislação.

Nesse contexto, analisando-se a questão do conflito de interesses a partir da figura do “triângulo da regulação”, é fundamental o posicionamento da Antaq ao centro e equidistante dos seus polos, constituídos pelos operadores e prestadores dos serviços, numa das três pontas, pelos usuários e consumidores finais numa outra extremidade e, por fim, pelos órgãos de Governo, na condição de poder concedente da exploração das atividades portuárias e aquaviárias. Nessa configuração, cabe à Agência harmonizar, preservando o interesse público, os interesses entre regulados e usuários, com atenção especi-

al ao caráter hipossuficiente deste último. A lei também lhe determina a atribuição de impedir situações que configurem competição imperfeita ou mesmo infrações da ordem econômica.

Em relação às ações para desenvolvimento do setor, vale destacar as iniciativas da Agência para sensibilizar atores públicos e privados sobre o potencial aquaviário do Brasil, traduzidas na realização de seminários nacionais e internacionais (Antaq, 2009). Para a troca de experiências externas foram escolhidos cuidadosamente países com adiantado nível de desenvolvimento tecnológico, econômico e ambiental no uso de hidrovias, a exemplo de Holanda, Bélgica e EUA.

No plano interno, os eventos têm buscado o envolvimento de partes interessadas da sociedade nas áreas de influência das hidrovias brasileiras, de representantes das três esferas do governo e de entidades da administração pública. Tais fóruns abrem espaço para a reflexão, discussão e adoção das melhores práticas de aproveitamento destes potenciais, ampliando a visão dos formuladores de políticas públicas, de autoridades, de investidores, de reguladores, de entidades não governamentais e da sociedade em geral.

Na linha da ruptura de paradigmas, é importante destacar a Lei das Águas, por dar ênfase ao princípio de que a gestão e o planejamento dos recursos hídricos no Brasil devem ser feitos sob o prisma do uso múltiplo. Uma nova ótica que se opõe ao predomínio dos empreendimentos hidrelétricos sobre as demais formas de utilização da água e busca harmonizar os vários interesses a partir da integração de políticas setoriais. Desse modo, começa-se a romper uma cultura que, via de regra, desconsiderava o potencial de outras aplicações da bacia, a exemplo do transporte hidroviário, da migração de peixes, da irrigação e de outros.

Essa discussão vem amadurecendo e já permeia diversas instituições por meio de projeto de lei em tramitação no Congresso Nacional. Se aprovada, a lei tornará obrigatória a avaliação prévia do potencial de navegação no recurso hídrico nos estudos de empreendimentos hidrelétricos. A finalidade é estabelecer medidas mitigadoras à construção de barragens, a exemplo da instalação de eclusas para transpor desníveis nos rios, de modo a não inviabilizar o transporte hidroviário, além de outros mecanismos de proteção da fauna. Vale ressaltar que a obra de uma eclusa, quando planejada e executada em conjunto com o empreendimento hidrelétrico, torna-se significativamente mais econômica.

Ainda nessa linha, outro paradigma que precisa ser rompido refere-se ao predomínio do “rodoviarismo” sobre os outros modais. Essa ênfase criou uma infraestrutura de transporte irracional e ineficiente, gerando uma matriz de transporte de cargas que drena competitividade do produto brasileiro. Eleva o frete e, a cada ano, milhares de vítimas, muitas delas fatais, engrossam as estatísticas de acidentes rodoviários. As cifras consumidas em atendimento, tratamento e recuperação desses acidentados poderiam ser direcionadas para reforçar os ainda limitados investimentos em políticas públicas setoriais.

Apesar da resistência de décadas, essa visão começa a dar espaço à ideia de que

os modais não são excludentes e devem ser pensados com base em conceitos de complementaridade e integração. Tais conceitos passam a nortear o planejamento no setor de transportes, direcionando esforços para adequação e expansão dos sistemas viários existentes.

Por esse ângulo, o modal rodoviário é colocado em seu devido lugar, ou seja, no carregamento e distribuição de ponta, nos

terminais de integração e transbordo, no transporte de cargas de maior valor específico a distâncias pequenas e médias e na distribuição urbana e metropolitana. Nessa nova cultura, resgata-se a prioridade e a importância dos modais ferroviário e aquaviário. Sabe-se que, comparativamente, o transporte sobre a água é o mais econômico e sustentável entre todos os meios. Apresenta maior capacidade de carga, manutenção mais barata e vida útil mais longa. Uma embarcação carregada na hidrovia pode signifi-

car centenas de caminhões a menos na rodovia, reduzindo a poluição e os acidentes.

Todos esses fatores, combinados, moldam um ambiente favorável ao desenvolvimento dessa nova onda, no qual já se percebe claramente um novo modo de ver e priorizar o modal aquaviário. Vale citar até que 2010 foi eleito o “ano das hidrovias” por autoridades do Ministério dos Transportes. No entanto, apesar desse cenário, ainda não se vislumbrou um fato

O rodoviarismo criou uma infraestrutura de transporte irracional e ineficiente, gerando uma matriz de transporte de cargas que drena competitividade do produto brasileiro

★ ★ ★

Uma embarcação carregada na hidrovia pode significar centenas de caminhões a menos na rodovia, reduzindo a poluição e os acidentes

concreto, um marco significativo que demonstre a evolução para um novo patamar. Surge, então, o questionamento acerca do que poderia ser caracterizado como a “Terceira Onda da hidrovia”? Essa resposta está imbricada com uma pergunta que não quer calar: Por que um país continental, que possui 29 mil quilômetros de vias naturalmente navegáveis, com a possibilidade de extensão para 63 mil km, se incluídas as águas fluviolacustres, aproveita economicamente apenas 13 mil km?

Pode-se dizer que a Terceira Onda representa o “estado da arte” na hidrovia, caracterizada por vários aspectos, tais como:

- matriz de transporte de cargas equilibrada e infraestrutura logística integrada por diversos modais, ou seja, com interconexão das malhas rodoviária, ferroviária e aquaviária com portos organizados, estações de transbordo e instalações portuárias;

- estradas d’água evoluídas e bem aproveitadas, em termos de sistemas e infraestrutura de navegação,

numa relação ótima entre oferta e demanda de embarcações e volume de cargas e/ou passageiros, tanto na ida quanto na viagem de volta;

- infraestrutura hi-droviária bem projetada, balizada e sinalizada, com cartas náuticas atuais e/ou eletrônicas, a fim de que a embarcação ou o comboio possa navegar sem obstáculos de largura ou profundidade;

- embarcações modernas e adequadas às características da hi-drovia, autopropelidas ou com empurradores, que apresentem uma hidrodinâmica avançada, numa relação inver-

sa de lâmina de água necessária à navegação e à quantidade de carga transportada;

- instalações portuárias adequadas ao embarque e desembarque de passageiros e embarcações seguras e confortáveis;

- eclusas com plena capacidade operacional para a transposição do desnível da água;

- embarcações de casco metálico, rápidas e com boa capacidade de manobras para aproveitamento máximo das características físicas dos cursos de água;

- empresários e tripulação cientes e capacitados acerca dos impactos ambientais das embarcações e cargas transportadas, bem

como dos cuidados necessários à preservação dos ecossistemas;

- usuários e passageiros conscientes e exigentes quanto aos itens de segurança, de prevenção de acidentes e de danos ambientais;

- modal aquaviário tratado com equidade no planejamento, na implementação de políticas públicas de infraestrutura e nos orçamentos de inves-

timentos, em relação aos demais meios de transporte; e

- regulação adequada do setor, por meio de marcos regulatórios estáveis, que promovam a transparência e o controle social e assegurem a modicidade da remuneração pelo serviço público prestado, o retorno do investimento e a harmonia nos interesses de regulados e usuários dos serviços.

De outra parte, a despeito da complexidade da segunda pergunta, a resposta é simples. A matriz brasileira de transporte desenvolveu-se de forma distorcida. Urge

Por que um país continental, que possui 29 mil quilômetros de vias naturalmente navegáveis, com a possibilidade de extensão para 63 mil km, se incluídas as águas fluviolacustres, aproveita economicamente apenas 13 mil km?

corrigir essa situação, e já existem projetos e ações concretas para ampliar o uso das vias navegáveis e alcançar esse novo estágio da hidrovia.

No que tange a projetos, o PNLТ tem orientado os planos no eixo de transportes e propõe, para o horizonte de 15 anos, solucionar o grave desequilíbrio entre os modais de transporte de cargas do País. Nessa perspectiva, o modal rodoviário deixa o ineficiente patamar de 58% de movimentação da carga brasileira e passa a responder por apenas 33% do total. Em paralelo, o ferroviário avança 7%, colocando sobre trilhos 32% do volume das cargas. Mas o grande salto da matriz fica a cargo do modal aquaviário, que sai do subutilizado potencial de 13% para o patamar estratégico de 29% da movimentação total das cargas nacionais.

Por sua vez, os planos e programas já finalizados ou em desenvolvimento são evidências do esforço brasileiro para alterar essa realidade e avançar em direção ao novo patamar. O PAC 1 concluirá, em 2010, as eclusas da barragem de Tucuruí, na hidrovia do Tocantins. Pela envergadura dessa obra, sua inauguração pode representar um divisor de águas de um novo tempo da hidrovia, servindo de referência para novos projetos e iniciativas similares. Quiçá desponte como um dos marcos da mudança para essa nova onda. Nessa construção e em outras ações do PAC 1 foram previstos recursos na ordem de R\$ 1,2 bilhão.

Para o PAC 2, os investimentos hidroviários mais que dobraram. Até 2014, os

valores previstos para dragagens, derrocamientos, sinalização, construção de terminais de cargas e passageiros e para a realização de estudos alcançam a cifra de R\$ 2,7 bilhões. Se considerado o orçamento total do setor aquaviário, incluindo as melhorias na infraestrutura portuária e na logística de interconexão de modais, os valores chegam a R\$ 7 bilhões. Pode-se afirmar que, na história das hidrovias brasileiras, nunca houve investimentos dessa grandeza. E os esforços empreendidos nas estratégias dessas próximas duas décadas serão determinantes para se alcançar a modernidade almejada, não apenas na hidrovia mas em todo o modal aquaviário.

Importante ressaltar também que os investimentos na infraestrutura de transportes contribuem para o processo de integração americana, à medida que ampliam as possibilidades de trocas comerciais e intercâmbio cultural e social entre o Brasil e

seus vizinhos, próximos e mais distantes, e fortalece a convergência de interesses desses países na construção de um espaço comum de prosperidade.

E os esforços empreendidos nas estratégias dessas próximas duas décadas serão determinantes para se alcançar a modernidade almejada, não apenas na hidrovia mas em todo o modal aquaviário

CONCLUSÃO

Encerrada a analogia, conclui-se que, após 500 anos, as ondas da navegação brasileira não são isoladas ou ordinariamente dispostas. Pelo contrário, convivem de forma simultânea. Nessa esteira, é possível constatar, em localidades menos desenvolvidas, uma atividade típica da primeira onda, com o uso de embarcações quase primiti-

vas, a exemplo da praticada por tribos indígenas em vários estados do País. Indo além, verificam-se regiões onde a navegação evoluiu para um outro patamar, enquadrável como da Segunda Onda. Entretanto, de modo geral, apresentam um nível muito aquém de suas possibilidades, em função dos diversos obstáculos existentes na hidrovia e em sua logística. Entre eles, o assoreamento dos rios, os baixos investimentos na infraestrutura, a escassa mão de obra especializada, a limitada integração com outros modais e o delicado conflito de interesses das políticas setoriais. Como exemplos desse estágio têm-se as hidrovias do Rio São Francisco, do Parnaíba, dos rios da Região Norte e de outras bacias regionais.

Em continuidade, pode-se afirmar que existem também, ainda que em número reduzido, estradas d'água brasileiras com tendência ao que se poderia classificar como de Terceira Onda, se implementadas determinadas intervenções e melhorias. Nesse sentido, algumas dessas hidrovias apresentam trechos com invejável infraestrutura de navegação, considerando-se a quantidade de eclusas em operação, o balizamento, a sinalização de canais e o volume de cargas transportadas anual-

mente. Em tais condições, têm-se a Hidrovia Tietê-Paraná e a Hidrovia do Sul. A primeira atende a uma rica região aglutinadora de mais da metade do PIB nacional, enquanto que a segunda, além de dispor de um eficiente sistema de eclusas operantes, possui mecanismos nas barragens que facilitam a piracema (migração dos peixes).

Vale frisar que essas duas últimas referências ainda estão longe do uso de seu pleno potencial ou mesmo para o que se espera dessa nova onda. Todavia, a combinação dos vários aspectos referidos neste artigo, conjugados com a utilização de tecnologias navais modernas e com o aproveitamento de melhores práticas de uso múltiplo das águas, já vislumbradas internamente e em outros países, pode reduzir significativamente o desnível entre os estágios das atuais vias navegáveis do País e fazer com que os potenciais hidrográficos brasileiros alcancem mais rapidamente a posição de "hidrovias da Terceira Onda". Nessa perspectiva, quanto mais evoluído for o setor aquaviário maior e mais efetiva será a sua contribuição para consecução das metas econômicas, sociais e ecológicas do País rumo ao desenvolvimento sustentável.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<ECONOMIA> Via de transporte; Poder Marítimo; Hidrovia; Transporte marítimo; Transporte hidroviário;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALERTA EM REDE – 2010, o Ano das Hidrovias. Brasília, 03 setembro/2009. Disponível em: <<http://www.alerta.inf.br/Transporte/1559.html>> Acesso em 11/04/2010.
- ANA, Agência Nacional de Águas – A Navegação Interior e sua interface com o setor de recursos hídricos. Brasília/DF, Maio 2005. Disponível no sítio: http://www.ana.gov.br/pnrh_novo/documentos/05%20Navega%E7%E3o/V%20Navegacao.pdf Acesso em 05/06/2010.
- ANTAQ, Agência Nacional de Transportes Aquaviários – Estradas D’água: as hidrovias do Brasil. Edição Agosto, 2009.
- ANTAQ, Agência Nacional de Transportes Aquaviários – Panorama Aquaviário. Volume 3 – Março, 2009.
- ANTAQ, Agência Nacional de Transportes Aquaviários – Seminário Internacional sobre Hidrovias. Brasil – Holanda. Edição Março, 2009.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, 2003. 386 p.
- BRASIL. Lei n. 5.917, de 10 de setembro de 1973. Aprova o Plano Nacional de Viação e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/15917.htm>. Acesso em 03/05/2010.
- BRASIL. Lei n. 6.630, de 16 de abril de 1979. Altera disposições da Lei n. 5.917, que “aprova o Plano Nacional de Viação e dá outras providências”. Disponível no sítio: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1970-1979/L6630.htm#art1>. Acesso em 05/05/2010.
- BRASIL. Lei n. 8.630, de 25 de Fevereiro de 1993. Lei de Modernização dos Portos. Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L8630.htm>>. Acesso em 08/04/2010.
- BRASIL. Lei n. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8987cons.htm>. Acesso em 08/04/2010.
- BRASIL. Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei n. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n. 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível no sítio: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9433.htm>. Acesso em 10/04/2010.
- BRASIL. Lei n. 9.478, de 8 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Disponível no sítio: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9478.htm>. Acesso em 12/04/2010.
- BRASIL. Lei n. 10.233, de 05 de Junho 2001. Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conit, a Antt, a Antaq e o Dnit e dá outras providências. Disponível no sítio: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L10233.htm>>. Acesso em 08/04/2010.
- BRASIL. Lei n. 11.518, de 05 de Setembro de 2007. Acresce e altera dispositivos das Leis 10.683, 10.233, 10.893, 5.917, 11.457, e 8.630 para criar a Secretaria Especial de Portos e dá outras providências. Disponível no sítio: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_Ato20072010/2007/Lei/L11518.htm>. Acessado em 19/04/2010.
- BRASIL, Projeto de Lei 3.009-B, de 1997. Estabelece a obrigatoriedade da inclusão de eclusas e de equipamentos e procedimentos de proteção à fauna aquática dos cursos d’água, quando da construção de barragens. Autor: SENADO FEDERAL. Relator: Deputado ARNALDO JARDIM. Disponível em:<http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=18958>. Acesso em 12/05/2010.

- CGEE, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – Tópicos estratégicos para investimentos em CT&I nos setores de transporte aquaviário e de construção naval. Brasília/DF, 2009. Disponível no sítio: http://www1.cgee.org.br/publicacoes/ct_aquaviario.php
- CHAVES, Eduardo – Resumo da palestra de Alvin Toffler no Congresso Nacional de Informática da SUCESU em 24/8/1993. Rio de Janeiro, RJ. Março, 2004. Disponível no sítio <<http://www.chaves.com.br/TEXTALIA/MISC/toffler.htm>>. Acesso em 12/04/2010.
- COSTA, Francisco – Reavaliação do Plano Nacional de Logística de Transportes – PNL. Apresentação em power point da SPNT – Ministério dos Transportes. Disponível no sítio: <http://www.enaex.com.br/arquivos/Francisco_Costa_PNL.pdf>. Acesso em 1º/04/2010.
- CUNHA, Renato – Infraestrutura: Rio São Francisco. Bahia. ECOA – Ecologia em Ação, 22 de Agosto de 2006. Disponível em <<http://www.riosvivos.org.br/canal.php?mat=9537>>. Acesso em 02/06/2010.
- GEIPOT, Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes – Transportes no Brasil: histórias e reflexões/Coordenação de Oswaldo Lima Neto; autores Anísio Brasileiro... et al.; consultor em História Antônio Paulo Rezende, Volume I, Recife, Editora Universitária da UFPE, 2001.
- GEOGRAFIA PARA TODOS – A Amazônia e a Cobiça do Imperialismo. Atualizado em 11 de Junho 2010. Disponível em: <<http://www.geografiaparatodos.com.br/index.php?pag=sl91>>. Acesso em 15/06/2010.
- GOVERNO DO RS, – Amazônia, Conquista e Expansão. Disponível no sítio: <<http://www.memorial.rs.gov.br/cadernos/amazonia.pdf>>. Acesso em 11/06/2010.
- JORNAL A TRIBUNA DE SANTOS – Navios: o Rio de Janeiro, São Paulo, 12 Janeiro 1997. Disponível em: <<http://www.novomilenio.inf.br/rossini/rjaneiro.htm>>. Acesso em 28/04/2010.
- MRE, Ministério das Relações Exteriores – Tratado de Petrópolis. Petrópolis/RJ, 17 de novembro de 1903. Disponível no sítio: <http://www2.mre.gov.br/dai/b_boli_11_927.htm> Acesso em 08/06/2010.
- MT, Ministério dos Transportes – Conceito Hidrovia. Brasília/DF. Disponível no sítio: <<http://www.transportes.gov.br/Modal/Hidroviario/Conceito.htm>>. Acesso em 08/04/2010.
- MT, Ministério dos Transportes – Relatório Executivo do Plano Nacional de Logística – PNL. Brasília, Fevereiro 2010. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/pnlt/index.htm>> Acesso em 08/04/2010.
- NDA, Notícias da Amazônia – Este será o ano das hidrovias, diz Pagot. Brasília, 18 de Fevereiro de 2010. Disponível em: <<http://www.noticiasdaamazonia.com.br/7413-este-sera-o-ano-dashidrovias-diz-pagot/>>. Acesso em 21/05/2010.
- PORTOBRÁS, Empresa Brasileira de Portos do Brasil S.A. -Plano Nacional das Vias Navegáveis Interiores–PNVNI. Etapa 1–Caracterização. Resumo. Brasília, DF 15 de Janeiro, 1988.
- SINAVAL, Sindicato Nacional da Indústria da Construção, Reparação Naval e “Offshore” Histórico resumido da indústria de construção naval no Brasil. Rio de Janeiro/RJ. Disponível no sítio: <<http://www.sinaval.org.br/docs/Balanco-Historia.pdf>>. Acesso em 25/06/2010.
- SOUSA, Marcos Timóteo Rodrigues – As etapas de estruturação dos meios de transporte no Brasil e o desenvolvimento desigual. Disponível no sítio: <<http://jatai.ufg.br/ojs/index.php/geoambiente/article/viewFile/26/22>>. Acesso em 08/07/2010.
- TOFFLER, Alvin – A Terceira Onda. Rio de Janeiro, Record, 1980, 491 p.



Biblioteca da Marinha, na rota das grandes navegações



Rua Mayrink Veiga, 28
Tel: (0XX-21) 2516-8784
(Fax) 2516-9654

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 120 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 16h45min.

COMENTÁRIOS SOBRE OS REGIMES DE NAVEGAÇÃO DA LEI Nº 9.432/97

JONAS SOARES DOS SANTOS FILHO*
Administrador

SUMÁRIO

Introdução
Diferenciação entre navegação de mar aberto e navegação interior
Comentários aos tipos de navegação previstos na Lei nº 9.432/97
Navegação de longo curso
Navegação de cabotagem
Navegação de apoio marítimo
Navegação de apoio portuário
Navegação interior
Resolução de problemas na classificação do tipo de navegação
Conclusão

INTRODUÇÃO

Um setor por onde passam 95% do comércio exterior brasileiro tem fundamental importância no fluxo comercial pátrio. Mas, por incrível que pareça, podemos certamente afirmar que os regimes de navega-

ção definidos na lei de ordenação do transporte aquaviário, a Lei nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997, ainda trazem muitas dúvidas para as pessoas que labutam na área.

Assim, o escopo deste breve artigo é compor uma análise das definições e aplicações dos principais regimes de navega-

* Especialista em Regulação de Serviços de Transportes Aquaviários da Agência Nacional de Transportes Aquaviários – Antaq.

ção, quais sejam as navegações de longo curso, de cabotagem, de apoio marítimo, de apoio portuário e a navegação interior.

O trabalho está dividido, primeiramente, na diferenciação entre a navegação de mar aberto e a navegação interior. Posteriormente, faremos os comentários propriamente ditos aos regimes de navegação previstos na Lei nº 9.432/97 e, finalizando, temos alguns exemplos de resolução de problemas na classificação de regimes de navegação, além de uma breve conclusão.

A relevância deste artigo é buscar, com essa breve contribuição, difundir a hermenêutica sobre o tema, visando trazer maior eficiência na realização do interesse público junto com maior satisfação dos interesses privados, alcançando, assim, a proteção dos investimentos necessários e a promoção do bem-estar dos consumidores e usuários, intensificando o desenvolvimento econômico e social do Brasil.

DIFERENCIAÇÃO ENTRE NAVEGAÇÃO DE MAR ABERTO E NAVEGAÇÃO INTERIOR

Para realizarmos tal diferenciação, utilizaremos a conceituação legal, oriunda do Decreto nº 2.596, de 18 de maio de 1998 (que regulamenta a Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional). Conforme definições constantes do Art. 3º do já citado decreto, a navegação de mar aberto é aquela realizada em águas marítimas consideradas desabrigadas, podendo ser de longo curso, de cabotagem e de apoio marítimo.

Já a navegação interior é aquela “realizada em hidrovias interiores, assim considerados rios, lagos, canais, lagoas, baías, angras, enseadas e áreas marítimas consideradas abrigadas”. É citada, no parágrafo único deste artigo, a definição legal constante

da Lei nº 9.432/97 de navegação de apoio portuário, que veremos mais adiante.

É importante observar que o decreto estabelece como “de mar aberto” a navegação de longo curso, de cabotagem e de apoio marítimo.

COMENTÁRIOS AOS TIPOS DE NAVEGAÇÃO PREVISTOS NA LEI Nº 9.432/97

Navegação de longo curso

A navegação de longo curso é, conforme o inciso XI do Art. 2º, da Lei nº 9.432/97, “a realizada entre portos brasileiros e estrangeiros”. Relativamente de fácil identificação, refere-se ao transporte comercial de cargas (granéis, contêineres, veículos, passageiros, carga de projeto etc.) entre países.

Diferentemente das navegações de cabotagem, apoio marítimo e apoio portuário, a navegação de longo curso é o único tipo de navegação que é – observados os acordos firmados pela União, sempre atendido o princípio da reciprocidade – aberto a empresas de navegação e embarcações de outros países.

Navegação de cabotagem

Quando temos uma navegação “realizada entre portos ou pontos do território brasileiro, utilizando a via marítima ou esta e as vias navegáveis interiores” (inciso IX, Art. 2º, Lei nº 9.432/97), temos a chamada navegação de cabotagem. Reservada a empresas brasileiras de navegação e a embarcações de bandeira brasileira, ela é essencialmente uma operação de transporte de cargas (da mesma forma que na navegação de longo curso, as cargas da navegação de cabotagem podem ser granéis diversos, contêineres, veículos, passageiros, carga de projeto etc.).

Devemos atentar que a navegação de cabotagem é essencialmente um transporte de cargas – essencialmente, isto é, na maioria das vezes, pois a lei não impôs tal condição. O que a lei fez questão de impor é que, pelo menos, um trecho percorrido pela embarcação deve ser realizado em vias marítimas – corretamente entendido como navegação de mar aberto. Então, num exemplo hipotético, um transporte comercial de sacas de arroz paletizadas, acondicionadas em um contêiner, realizado por embarcação oriunda do porto de Salvador para Itaparica (reparem, dentro da Baía de Todos os Santos), deve ser considerado – em que pese ser este um transporte de cargas que teria todas as características de cabotagem – como uma navegação interior.

Numa outra situação, o transporte de víveres para uma embarcação fundeada, por exemplo, na área do porto organizado é uma navegação de apoio portuário, pois refere-se a um apoio logístico. Necessário entender que este apoio logístico tem expressão previsão legal (Lei nº 9.432/97, em seu Art. 2º, inciso VII – que será analisada posteriormente), não se caracterizando, assim, como uma navegação de cabotagem.

Como um exemplo de navegação de cabotagem que não se enquadra como transporte de cargas comerciais, podemos citar o transporte de carga de projeto entre dois pontos do território brasileiro – mas desde que utilizada a via marítima.

Um destaque a ser dado é sobre a expressão – constante da definição legal – “entre portos ou pontos”. Vejam que o legislador não restringiu apenas o transporte entre portos. Quando o legislador acrescentou o vocábulo “pontos”, abriu amplas possibilidades de classificarmos como navegação de cabotagem sem necessidade de termos, obrigatoriamente, portos envolvidos. Assim, o transporte da quilha de uma embarcação de um estaleiro em Manaus para

um estaleiro no Rio de Janeiro, por exemplo, pode ser classificado como cabotagem.

Navegação de apoio marítimo

A navegação de apoio marítimo, de acordo com a conceituação da Lei nº 9.432/97, em seu Art. 2º, inciso VIII, é “a realizada para o apoio logístico a embarcações e instalações em águas territoriais nacionais e na Zona Econômica, que atuem nas atividades de pesquisa e lavra de minerais e hidrocarbonetos”. Ela é fruto, basicamente, da exploração de petróleo na plataforma continental.

Desmembrando sua definição, para melhor entendimento do que teve o legislador a pretensão de atingir, podemos preliminarmente afirmar que o “apoio logístico” envolve diversas atividades desenvolvidas pelas embarcações, tais como reboque e posicionamento de plataformas, suprimento de insumos para exploração de petróleo, abastecimento de combustíveis, lubrificantes, sobressalentes, água potável, manobra de espias, transporte de passageiros etc.

Continuando essa análise, verificamos também que temos três informações fundamentais para entendimento completo da conceituação de navegação de apoio marítimo: ela é prestada a embarcações e instalações, localizadas em águas territoriais nacionais e na Zona Econômica, desde que atuem em atividades de pesquisa e lavra de minerais e hidrocarbonetos.

Primeiramente, observamos que, além das instalações (que podem ser caracterizadas pelas plataformas de exploração), houve a citação concreta na lei do termo “embarcações”. Assim, o legislador abriu possibilidade para que seja prestado “apoio marítimo” também a embarcações – que, em sentido amplo, referem-se a quaisquer construções que se destinem à navegação, sejam elas adaptadas para se transformar em plataformas, sejam elas AHTS (reboque e posicionamento de plata-

formas), PSV (supridores), LH (manobra de espias), lanchas e catamarãs (transporte de passageiros) que atuem em pesquisa e lavra de minerais e hidrocarbonetos.

Além disso, percebemos que o conceito legal de navegação de apoio marítimo prevê sua prestação em águas territoriais nacionais e na Zona Econômica. Faz-se mister definirmos o que significam as “águas territoriais nacionais” e a “Zona Econômica” a que se refere a lei.

De antemão, temos o entendimento que “água territorial” não se confunde com “mar territorial”, sob pena de se restringir demais sua amplitude. Além disso, caso fosse interesse do legislador não incluir, sob o regime de navegação de apoio marítimo, as águas no interior da linha de base do mar territorial, bastaria utilizar o vocábulo “mar”, ao invés de “água” (que efetivamente foi utilizado).

Então, as águas territoriais nacionais – que pertencem ao território brasileiro – seriam as águas interiores (os mares completamente fechados, os lagos, os rios, bem como as águas no interior da linha de base do mar territorial) e o próprio mar territorial (que compreende uma faixa de 12 milhas marítimas de largura, medidas a partir da linha de baixa-mar do litoral, conforme Art. 1º da Lei nº 8.617/93), somadas as águas que confinam com outras de Estados limítrofes e que pertencem à jurisdição de cada um deles.

Já a citada Zona Econômica compreende a Zona Contígua (a área de 12 milhas marítimas adicionais às 12 milhas marítimas do mar territorial, conforme Art. 4º da Lei nº 8.617/93), as 200 milhas marítimas da Zona Econômica Exclusiva (conforme Art. 6º da Lei nº 8.617/93) e, por que não dizer, a própria Plataforma Continental do Brasil (onde o Brasil exerce direitos de soberania para efeitos de exploração e aproveitamento de seus recursos naturais, conforme entendimento dos Arts. 11 e seguintes da Lei nº

8.617/93). Essas áreas citadas acima seriam as águas sob jurisdição nacional.

E, não menos importante, devemos analisar a extensão considerável da expressão “que atuem nas atividades”, escrita no texto legal. Oriunda do verbo “atuar”, significa – entre outros significados – exercer ação, influência, trabalhar. Está conjugada no presente do subjuntivo (“que eles atuem”). Essa conjugação verbal – presente do subjuntivo – indica um fato presente, porém incerto ou duvidoso.

A utilização do presente do subjuntivo “que atuem” pode-se transformar em uma locução verbal subjuntiva: “que esteja atuando”. Neste caso, significa que é necessário que a embarcação ou instalação esteja atuando no momento que recebe o apoio logístico. Logo, a embarcação (ou instalação), em princípio, precisa estar, no exato momento em que estiver recebendo o apoio logístico, efetivamente atuando na pesquisa e lavra de minerais e hidrocarbonetos.

Mas, sem dúvida, essa seria uma interpretação em sentido estrito (muito estrito, por sinal) da lei, haja vista a utilização de um tempo verbal que tem presente em sua utilização o incerto, a dúvida. Em alguns casos, dependendo do estudo da situação envolvida, podemos verificar a prestação do apoio marítimo sem que esteja, no momento, efetivamente, atuando. Por exemplo, um AHTS pode, numa situação hipotética, estar com algum defeito técnico que o impossibilite de prestar momentaneamente o apoio logístico e, por isso, recebe um outro apoio logístico (suprimento de materiais, transporte de técnicos etc.) para seu reparo. Entendemos que esse segundo apoio logístico, em sentido amplo, pode ser caracterizado como apoio marítimo. Ou, num outro exemplo hipotético, um PSV estar retornando de viagem de apoio logístico a uma plataforma e receber um suprimento de água potável para sua própria utilização.

Portanto, acreditamos que qualquer operação marítima que se enquadre como apoio logístico a uma embarcação ou instalação, desde que essas tais embarcações ou instalações atuem (estejam elas efetivamente atuando no momento em que recebam o apoio logístico ou não) em atividades de pesquisa e lavra de minerais e hidrocarbonetos e estejam localizadas em águas territoriais nacionais (águas internas, mar territorial, Zona Contígua e ZEE), pode ser enquadrada como navegação de apoio marítimo.

Navegação de apoio portuário

Já a navegação de apoio portuário, observando as definições da Lei nº 9.432/97, em seu Art. 2º, inciso VII, é “a realizada exclusivamente nos portos e terminais aquaviários, para atendimento a embarcações e instalações portuárias”. Ela é fruto direto das necessidades logísticas envolvidas no desenvolvimento das atividades de um porto relativas a instalações portuárias e embarcações que realizam suas operações em portos, ou seja, também podemos entender o “apoio portuário” como um apoio logístico.

Seguindo o mesmo raciocínio anterior, desmembrando sua definição legal percebemos – primeiramente – que ela é realizada exclusivamente (ou seja, unicamente) nos portos e terminais aquaviários, compreendendo, dessa forma, as instalações portuárias de uso privativo, as estações de transbordo de carga, a instalação portuária pública de pequeno porte (IP4) e também o porto organizado (considerando sua abrangência de acordo com o conceito legal da área do porto organizado, conforme Art. 1º, inciso IV, da Lei nº 8.630/93). Logo, haja vista que ela é “realizada exclusivamente nos portos e terminais aquaviários”, sob força de definição legal, entendemos que qualquer operação que

não seja realizada exclusivamente na área dos portos e terminais aquaviários não pode ser classificada como operação de navegação de apoio portuário.

Assim, tendo em vista que o apoio portuário também se reveste de um apoio logístico a embarcações e instalações, os serviços de reboque portuário, suprimento de insumos, abastecimento de combustíveis, lubrificantes, sobressalentes, água potável, manobra de espias, transporte de passageiros etc. podem tranquilamente ser enquadrados como apoio portuário.

A Agência Nacional de Transportes Aquaviários aprovou a Resolução nº 1.766, de 23 de julho de 2010, que trata justamente das atividades executadas nos portos e terminais aquaviários por empresas brasileiras de navegação autorizadas a operar na navegação de apoio portuário. Mas, ao que parece, essas atividades estão voltadas, basicamente, às embarcações.

Um possível apoio logístico às instalações portuárias (por exemplo, a utilização de embarcação para reparo de defensas) – que fazem parte da definição legal da referida navegação, conforme a Lei nº 9.432/97 – não foi contemplado. Basta observar o inciso XV, Art. 3º, da nova resolução, que trata apenas de embarcação fundeada ou atracada.

Navegação interior

A chamada navegação interior, conforme definição do inciso X, Art. 2º, da Lei nº 9.432/97, é aquela realizada em hidrovias interiores, em percurso nacional ou internacional. Assim, ela pode acontecer em rios, lagos, canais, lagoas, baías, angras, enseadas e áreas marítimas consideradas abrigadas.

Temos duas situações importantes a entender. A primeira refere-se ao, por exemplo, transporte de carga dentro das fronteiras nacionais. Se não houver pelo menos um trecho da navegação em mar aber-

to – lembrando que essa é a característica principal da navegação de cabotagem –, ela pode ser classificada como navegação interior. A segunda refere-se ao percurso internacional, pois, da mesma forma ocorre em percursos nacionais. É necessário existir uma “pernada” em via marítima de mar aberto para classificarmos como navegação de longo curso – se não houver, é navegação interior.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA CLASSIFICAÇÃO DO TIPO DE NAVEGAÇÃO

Mas, em algumas situações práticas, temos dificuldades em enquadrar corretamente qual tipo de navegação está sendo realizado na operação da embarcação.

Tomemos como exemplo o reboque de uma cábrea partindo do porto do Rio de Janeiro com destino ao porto de Salvador ou, então, uma lancha que transporte tripulantes e documentos a um AHTS que esteja – no momento em que recebe este apoio logístico – dentro da área do porto organizado. Há também a situação oriunda do transporte de sal no Terminal Salineiro de Areia Branca Luiz Fausto de Medeiros, no Rio Grande do Norte.

Então, para resolução de problemas de classificação da operação marítima realizada por uma embarcação de apoio logístico, temos que verificar dois aspectos importantes – e que devem ser vistos de forma interligada –, que vão impactar diretamente nesse processo de identificação: o local da operação e a finalidade dessa operação.

Sobre a finalidade, faz-se mister distinguir que somente ocorrerá o apoio marítimo quando o apoio logístico for realizado a embarcações e instalações em águas territoriais nacionais e na Zona Econômica, que atuem nas atividades de pesquisa e lavra de minerais e hidrocarbonetos, e que o apoio portuário será

realizado no apoio logístico a embarcações e instalações portuárias.

Diferenciando, a principal finalidade do apoio portuário será prestar o apoio logístico a embarcações e instalações na área do porto (e terminal aquaviário), enquanto que o objetivo fundamental do apoio marítimo é prestar o apoio logístico a embarcações e instalações utilizadas na pesquisa e lavra de minerais e hidrocarbonetos.

Sobre o local da operação, podemos fazer a primeira distinção que de antemão é verificada: o apoio portuário ocorre exclusivamente na área do porto organizado (por conseguinte, também na área do terminal aquaviário). Então, não vislumbramos ter uma operação de apoio portuário, por exemplo, fora da área do porto organizado.

Se ocorre um reboque em mar aberto, por exemplo, temos que verificar o que está sendo rebocado: se for uma embarcação ou instalação utilizada na pesquisa e lavra de minerais e hidrocarbonetos, tal operação caracteriza-se como navegação de apoio marítimo. Caso contrário, deve ser classificada como navegação de cabotagem (haja vista que a cabotagem se verifica na navegação entre portos e pontos e não é, obrigatoriamente, apenas uma navegação comercial de carga).

Mas, em contrapartida, entendemos que é possível ter uma operação de apoio marítimo cujo local de operação seja dentro da área do porto organizado (haja vista que as “águas” da área do porto organizado estão inseridas nas chamadas “águas internas”, que fazem parte das “águas territoriais nacionais” mencionadas na Lei nº 9.432/97, em seu Art. 2º, inciso VIII). Mas desde que – e é fundamental a observância desse fato – essa operação seja realizada em apoio logístico a embarcação e instalações que atuem (conforme visto anteriormente, vejam que esse “atuem” – tendo em vista que é um fato presente, porém

duvidoso – torna imprescindível, *stricto sensu*, que esteja efetivamente ocorrendo uma operação logística). Mas, *lato sensu*, podemos enquadrar algumas situações, de forma interpretativa, em que não necessariamente esteja, no exato momento, ocorrendo a atuação da embarcação ou instalação nas atividades de pesquisa e lavra de minerais e hidrocarbonetos.

Numa outra situação problemática, temos o transporte do sal na região de Areia Branca, Termisa, Macau, Mossoró e Galinhos, no estado do Rio Grande do Norte. O transporte de sal das salinas para o porto-ilha é realizado por barcaças, sendo caracterizado pela Marinha do Brasil como navegação interior parcialmente abrigada. Esta é, sem sombra de dúvida, uma operação muito específica, em que o porto-ilha somente funciona se ocorrer a transferência desse insumo (sal) por barcaças.

Assim, nós temos, de certa forma, um apoio logístico prestado por essas barcaças (próprias de navegação interior, navegando em águas de pouca profundidade), atendendo a um porto organizado, realizando uma navegação interior parcialmente abrigada, de acordo com o posicionamento da Marinha do Brasil. Se houver uma interpretação ampliada da lei – em vez de uma interpretação, por exemplo, literal –, podemos entender como uma navegação de apoio portuário tal operação, pois ela atende a uma instalação portuária e – em que pese não ocorrer inteiramente den-

tro da área do porto organizado – tem sua conclusão dentro da área do porto organizado e é uma navegação interior (mesmo parcialmente abrigada, ainda é uma navegação interior).

Mas tal fato, para gerar efeitos, deve ser consolidado numa instrução normativa emitida pelo órgão federal competente, como – de certa forma – uma exceção. Por isso, a recente Resolução nº 1.766-Antaq, de 23 de julho de 2010, em seu inciso XII, Art. 3º, traz em seu bojo essa ideia.

Seja você um contador, um advogado ou até mesmo um administrador público, os desafios serão grandes para uma análise correta e acurada da situação prática que envolve o estudo e o exame minucioso da classificação de uma operação marítima dentro dos regimes de navegação estabelecidos em lei

CONCLUSÃO

Certamente, seja você um contador (realizando o planejamento contábil-tributário de uma empresa brasileira de navegação, por exemplo), um advogado (na defesa dos direitos de seus clientes, por exemplo), ou até mesmo um administrador público (que realize trabalhos de fiscalização do transporte aquaviário, por exemplo), os desafios serão grandes para uma análise correta e acurada

da situação prática que envolve o estudo e o exame minucioso da classificação de uma operação marítima dentro dos regimes de navegação estabelecidos em lei.

Encerramos a presente análise apontando a distinção entre os regimes de navegação que sigam as balizas legais e constitucionais, consideradas as constantes evoluções tecnológicas que acompanham tão vasto e detalhado assunto. A busca por um mercado de transporte aquaviário equilibrado, além do marco regulatório, também

passa por uma boa prática dos integrantes dessa atividade econômica.

Esperamos, com estas breves linhas, estar contribuindo para esclarecer dúvidas que se

apresentam sobre tão vasto assunto, que se configura de fundamental importância para a economia brasileira e, conseqüentemente, para o desenvolvimento socioeconômico nacional.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<PODER MARÍTIMO> Navegação; Legislação da Marinha Mercante; Poder Nacional;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. *Curso de direito administrativo*, 4ª ed., Malheiros: São Paulo, 2001.
- BRASIL. Lei nº 9.432, de 08 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a ordenação do transporte aquaviário e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9432.htm>>. Acesso em: 13 set 2010
- BRASIL. Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19537.htm>. Acesso em: 15 set 2010
- BRASIL. Lei nº 8.617, de 04 de janeiro de 1993. Dispõe sobre o Mar Territorial, a Zona Contígua, a Zona Econômica exclusiva e a Plataforma Continental brasileiros, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8617.htm>. Acesso em: 02 out 2010
- BRASIL. Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências (Lei dos Portos). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/18630.htm>. Acesso em: 02 out 2010
- BRASIL. Decreto nº 2.596, de 18 de maio de 1998. Regulamenta a Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/Ccivil/decreto/D2596.htm>>. Acesso em: 15 set 2010
- BRASIL. Resolução nº 843-Antaq, de 14 de agosto de 2007. Aprova a norma para outorga de autorização à pessoa jurídica que tenha por objeto o transporte aquaviário, constituída nos termos da legislação brasileira e com sede e administração no país, para operar nas navegações de longo curso, de cabotagem, de apoio marítimo e de apoio portuário. Disponível em: <<http://www.diariodasleis.com.br/busca/exibmlink.php?numlink=1-188-34-2007-08-14-843>>. Acesso em: 03 out 2010
- BRASIL. Resolução nº 1.766-Antaq, de 23 de julho de 2007. Aprova a norma que estabelece as atividades executadas nos portos e terminais aquaviários por empresas brasileiras de navegação autorizadas a operar na navegação de apoio portuário. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/portal/pdfSistema/publicacao/0000002677.pdf>>. Acesso em: 03 out 2010
- BIOLCHINI, Monique Calmon de Almeida. *Regulação do transporte aquaviário*, 1ª ed., Lumen Juris: Rio de Janeiro, 2005.
- GIBERTONI, Carla Adriana Comitre. *Teoria e prática do direito marítimo*, 2ª ed., Renovar: Rio de Janeiro, 2005.
- SOUTO, Marcos Juruena Villela. *Direito administrativo regulatório*, 2ª ed., Lumen Juris: Rio de Janeiro, 2005.

OS NOVOS GUERREIROS*

CESAR **HENRIQUE** ASSAD DOS SANTOS
Capitão de Mar e Guerra
PEDRO PAULO DA SILVA BARBOSA FIACADOR
Capitão de Corveta

SUMÁRIO

O grupo de recebimento
Um completo projeto logístico
Um verdadeiro sistema de armas
Radar
Sonar
Lançadores de Chaff e Flare

Com a finalidade de substituir os heróicos e bem-sucedidos SH-3 – SeaKing, com mais de 40 anos de serviço no 1º Esquadrão de Helicópteros Antissubmarino (EsqdHS-1) em nossa Marinha, chegará em breve o seu sucessor natural, o SeaHawk, o mesmo que substituiu os SH-3 na Marinha norte-americana (USN) como helicóptero multiemprego. Na Marinha do Brasil (MB), esses helicópteros foram designa-

dos MH-16 (Helicóptero Multiemprego – 16ª ANV da Aviação Naval), mas serão realmente conhecidos pelo mesmo nome que consagrou nossos Sea King – Guerreiro!

Em 28 de maio de 2008, foi assinada a Letter of Acceptance (LOA), documento por meio do qual a MB e o Foreign Military Sales (FMS) da USN firmaram acordo para compra desse equipamento junto à Sikorsky Aircrafts Corporated. A Sikorsky, também

* N.R.: Matéria publicada em “A Macega”, edição especial de dezembro de 2010. Os autores servem no Grupo de Recebimento e Fiscalização do Helicóptero Multi-Emprego.

SeaHawk – o futuro guerreiro

fabricante do SH-3, é uma empresa consagrada na área militar em aeronaves de asa rotativa. Construindo helicópteros desde a década de 1930, durante todo esse período tem sido a maior aliada das Forças Armadas norte-americanas. Atualmente, seu principal produto militar são os helicópteros da família Hawk.

Os Black Hawks, versão para o Exército, consagrados desde a década dos 90, já estão próximos de atingir 1 milhão de horas sem falhas mecânicas de voo nas operações no Iraque e no Afeganistão. O Exército Brasileiro (EB) e a Força Aérea Brasileira (FAB)

já operam esse modelo de aeronave. Sua versão naval é o SeaHawk. Consagrado nos anos 80, quando iniciou a substituição aos SH-3 na US Navy, mantém constante evolução, que atingiu seu atual patamar em 2004, com o modelo MH-60R, após passar pelas versões SH-60B e MH-60F.

Em face da eficiência desses helicópteros no tocante a seus sensores, sistema de mis-

são, resistência estrutural e capacidade de carga, a USN substituiu nove diferentes modelos de helicópteros de seu inventário por apenas duas versões de SeaHawk: o MH-60R, helicóptero multiemprego; e o MH-60S, sua versão Utility, que realiza desde apoio logístico até ações antiminação. O MH-16 é uma versão customizada para a MB do MH-60R, cujas principais diferenças estão no sonar Helras (Helicopter Long-range Active Sonar), que opera em baixa frequência; míssil Penguin, de maior alcance; e rádios Rohde&Schwartz, com sistema Secos de comunicações seguras, que servirá de base para o *link* de dados brasileiro. São os novos guerreiros que chegaram para operar por longo tempo na MB.

O GRUPO DE RECEBIMENTO

Ciente do salto tecnológico que esse novo meio representa para nossa Marinha, pois é a aquisição do que há de mais moderno em termos de

aeronáutica e sistema de armas, a Diretoria-Geral do Material da Marinha (DGMM) estabeleceu um Grupo de Fiscalização e Recebimento para esse novo meio. Reunidos desde janeiro de 2009, dedicando-se exclusivamente para garantir o êxito da futura vida

O MH-16 representa um grande salto tecnológico, algo comparável à mudança de conceitos ocorrida com a chegada das fragatas classe *Niterói*, nos anos 70

operativa dessas novas aeronaves, o Grupo de Fiscalização e Recebimento do Helicóptero Multiemprego (GFRHME) vem desempenhando diversas atividades, inicialmente junto à Diretoria de Aeronáutica da Marinha, no Rio de Janeiro, e desde abril de 2010 na cidade de Elmira-NY, junto à fábrica da Sikorsky. Dentre as atividades do grupo, podemos destacar cursos de

familiarização na Sikorsky e fabricantes dos diversos sistemas e a análise minuciosa da lista de sobressalentes e nova dotação de material de apoio, fundamentais para a manutenção e a operação desse novo meio.

Todo o programa de modernização de nossa Marinha, do qual o MH-16 faz parte, representa um grande salto tecnológico, algo comparável à mudança de conceitos ocorrida com a chegada das fragatas classe *Niterói*, nos anos 70. Por isso a principal atividade do GFRHME tem sido aprender o máximo sobre esse novo helicóptero, o que facilitará o processo de qualificação do EsqdHS-1 após a chegada e a incorporação dessa nova aeronave.

UM COMPLETO PROJETO LOGÍSTICO

O programa de aquisição dos novos Guerreiros não se limita apenas à aquisição de um novo helicóptero. Uma das grandes preocupações tem sido a garantia da continuidade de sua vida operativa, por meio de um forte programa logístico. Esse trabalho foi iniciado por ocasião do Site Survey, em dezembro de 2009. A Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia – BAENSPA (RJ) foi visitada por uma comissão mista da USN e Sikorsky para avaliação de todos os recursos existentes para o apoio ao novo helicóptero: Departamento Industrial da BAENSPA; Depósito Naval; Esquadrão HS-1 e Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval (CIAAn).

Todas essas unidades foram avaliadas, e como resultado recebemos um relatório de mais de cem páginas contendo informações e recomendações relativas à infraestrutura

necessária para apoiar o novo meio, bem como as necessidades para o período de qualificação do Esquadrão. O Site Survey gerou uma lista de ferramentas, equipamentos de apoio e dotação inicial de sobressalentes que está continuamente sendo avaliada pelo GFRHME, adequando-a à necessidade da MB e à disponibilidade financeira. Outra preocupação reside no Follow on, ou seja, o canal logístico que possibilitará à Marinha e à Força Aeronaval manter essas aeronaves durante toda sua vida, com um potencial de mais de 30 anos de operação.

UM VERDADEIRO SISTEMA DE ARMAS

Os avanços tecnológicos e o poder combatente desse novo

Guerreiro são surpreendentes. O MH-16 não é apenas uma aeronave que pode transportar armas... ele é um completo e integrado sistema de armas, especialmente projetado para o emprego naval, seja antissubmarino ou contra alvos de superfície. Sua resistência estrutural, o sis-

O MH-16 não é apenas uma aeronave que pode transportar armas... ele é um completo e integrado sistema de armas, especialmente projetado para o emprego naval

tema de dobragem automática do rotor principal e seu tratamento anticorrosão o consagram como uma aeronave efetivamente naval. Essa aeronave traz alguns recursos ainda inéditos em nossa Marinha, que promoverão um salto operacional talvez ainda não totalmente dimensionado. O MH-16 será pioneiro em nossa Aviação Naval nos seguintes sistemas e recursos:

– Sonar Helras – Sonar de baixa frequência e longo alcance, mudará a forma de emprego do helicóptero na guerra antissubmarino. Devido a seu grande alcance, com uma vasta área de busca a ser anali-

sada, o ponto de mergulho do sonar (DIP) deixará a cobertura e se estabelecerá bem avante do corpo principal. O tempo de busca será cinco vezes maior, a fim de permitir a análise de toda a área de detecção.

– Glass Cockpit – Seu painel completamente digital dispõe de dois Multi Function Displays (MFD) por piloto, onde podem ser exibidos os parâmetros de voo, indicadores dos motores e sistemas de voo, *display* tático e sistema de armas, conforme selecionado. Redundante ao Control Display Unit (CDU) para cada piloto, os MFD podem controlar todos os sistemas táticos, de comunicações e armas. Como toda a iluminação do MH-16, os MFD são compatíveis ao uso de óculos de visão noturna.

– Inverse Synthetic Aperture Radar (Isar)
– Recurso ao radar APS 143 (C), que, por meio de efeito *doppler*, aproveita os movimentos do alvo para gerar a imagem de sua seção reta, auxiliando na identificação.

– Automatic Identification System (AIS)
– Também integrado ao radar, realiza identificação de navios mercantes.

– Electro-Optical Sensor System (EOSS) – Mescla imagem infravermelho com Day TV e telemetria a laser, outro grande recurso para a identificação visual de alvos de superfície.

– Sistema de gravação de dados táticos, que possibilitará a reprodução e posterior análise de toda a missão.

– Míssil Penguin – Míssil com cerca de 18 MN de alcance, primeiro antinavio na MB com guiagem infravermelho.

– Sistema de navegação inercial acoplado ao GPS, que garante altíssima precisão na navegação e possibilita a realização de todo o perfil de voo com elevada precisão, inclusive aproximações automáticas para operação do sonar. Seu inercial é o mesmo utilizado nos aviões F-22.

– Voice/Data Recorder, que produzirá um incremento à segurança de voo.

Todos esses recursos são interligados aos sistemas de voo, navegação, comunicações e contramedidas eletrônicas, que fazem desse helicóptero uma verdadeira máquina de guerra. Essa integração realiza a condução do helicóptero *hands off* para o melhor ponto de lançamento, cabendo aos pilotos apenas disparar o armamento.

Essas evoluções significam mudanças de procedimentos e emprego operativo. A quantidade de informações táticas que chegará simultaneamente à tripulação exigirá profunda participação dos operadores na análise do quadro tático, e para isso necessitarão de uma qualificação diferenciada, deixando de ser apenas operadores de sonar e radar. O volume e a rapidez dos dados colhidos pelos sensores não dispensarão um *link* de dados confiável e seguro, e para isso essas aeronaves serão equipadas com o sistema Secos, da Rohde&Schwarz.

Com capacidade de operação a partir de terra, navio-aeródromo e navios-escolta, providos de tanques suplementares que garantem autonomia próxima a cinco horas de voo e velocidade máxima em torno de 160 nós, esse novos Guerreiros serão capazes de prover vigilância e aplicar seu poder combatente onde o Brasil e a Marinha necessitem de uma verdadeira aeronave de combate.

RADAR

Os novos Guerreiros MH-16 terão como um de seus principais sensores – ao lado do sonar DS 100 Helras e do Mager LR-100 – o radar APS 143(C)V3, fabricado pela empresa Telephonics. É um radar extremamente confiável, possuindo um MTBF de aproximadamente 800 horas, sendo seu alcance máximo estimado em mais de 200 MN.

Esse radar será o primeiro da Marinha do Brasil a possuir capacidade de apresentar uma imagem bidimensional do alvo se-

leccionado. A essa finalidade dá-se o nome de Isar (Inverse Synthetic Aperture Radar). O Isar é uma grande ferramenta que pode ser aplicada na identificação positiva de alvos sem a necessidade de expor unidades aéreas e de superfície.

O APS 143(C)V3 possui vários modos de operação, entre eles outro avanço tecnológico. O APS 143 possui o modo de transmissão Sart Bea-con. Nesse modo, o radar somente transmite em uma frequência preestabelecida. O Sart, equipamento de socorro localizado na embarcação, “responde” ao radar que o “interroga”, gerando um sinal, que é visualizado no MFD. Na realidade, o Sart é um *transponder*, que “responde” ao ser “interrogado”. O tempo estimado de operação do Sart é de cem horas em *stand-by* e oito horas transmitindo. A título de ordem de grandeza, um Sart pode ser detectado a 30 MN por uma aeronave voando a 8 mil pés. Esse modo pode ser de grande valia em missões SAR (Busca e Salvamento).

Em face dessas novas capacidades (Isar, AIS e Sart Beacon), os Guerreiros serão a partir de 2012, operativamente, os mais poderosos “olhos” da nossa Esquadra.

SONAR

A principal missão dos MH-16 será a guerra antissubmarino. E nessa empreitada será empregado o estado da arte em termos de sonar: o DS 100 Helras. Fabricado pela L-3Com, esse sensor subaquático incorpora as mais modernas tecnologias de processamento de dados, além de possuir um transdutor (Submersible Unit) que é a representação do que há de mais moderno

no que diz respeito à transmissão e recepção de sinais mecânicos no mar.

O Helras pode operar em profundidades que podem ir abaixo de 500 metros. Suas frequências de transmissão são 1,31 khz (flow), 1,38 khz (f center) e 1,45 khz (f high). Tal característica – operar em baixas frequências – possibilita um alcance teórico superior a 15 MN. A baixa frequência de trabalho reduz a reverberação dos sinais recebidos. A título de ilustração, a frequência de operação dos contratorpedeiros classe *Pará* era em torno de 4 khz.

De todas as unidades do Helras, a Submersible Unit é a que chama maior atenção, pois, diferentemente dos transdutores até então utilizados pela MB (AN/AQS-13B e AN/AQS-18V), possui uma arquitetura complexa. Emprega uma ar-

mação mecânica do tipo guarda-chuva para a recepção (Rx) e cabos, arquite-tadamente dispostos, para a transmissão (Tx). Isto é, o transdutor possui seus hidrofones em uma estrutura que se abre abaixo d’água, com 2,6 metros de diâmetro, para aumentar a área de recepção de sinais. Ao todo são 96 hidrofones, 12 para cada um dos oito braços do transdutor. Os transmissores, em número de sete, são dispostos em um cabo com 5,2 metros de comprimento que fica

Este radar será o primeiro da Marinha do Brasil a possuir capacidade de apresentar uma imagem bidimensional do alvo selecionado



SeaHawk com o transdutor arriado

estendido logo abaixo da estrutura receptora. Esse tipo de transdutor demonstra-se como uma tendência atual, visto que torna possível a redução da frequência de operação e das dimensões do mesmo, permitindo a portabilidade de um sonar de longo alcance a bordo de um helicóptero.

Na proteção da Amazônia Azul, principalmente junto às bacias petrolíferas, o Helras, a bordo dos Guerreiros MH-16, será de grande valia para a nossa Esquadra quando a ameaça for submarina.

LANÇADORES DE CHAFF E FLARE

A aeronave MH-16 será a primeira aeronave da Aviação Naval da MB com capacidade de lançar dispositivos de Chaff e Flare.

Dentro do conjunto de contramedidas da aeronave, estão inseridos dois sistemas ALE-47 CMDS (Countermeasures Dispensing System), localizados um de cada bordo, um pouco a ré da bequilha da aeronave, capazes de serem municiados com até 60 cartuchos de Chaff e Flare, em vários tipos de combinação possíveis.

Os cartuchos de Chaff são um importante recurso para guerra eletrônica e para aumentar as possibilidades de sobrevivência da aeronave em um ambiente hostil, contra armamento antiaéreo e mísseis guiados por radar.

Os cartuchos de Flare são importantes para desviar mísseis guiados por infravermelho, tornando-se para este um alvo mais atraente do que o calor gerado pelos motores da aeronave.



📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<FORÇAS ARMADAS> Helicóptero; Força Aérea Naval;

UMA ABORDAGEM SOBRE A MOBILIZAÇÃO NACIONAL

ELIAS NICOLAU BUHAMRA SIMÕES*
Capitão de Mar e Guerra

SUMÁRIO

Introdução
O Sinamob
O Futuro
Algumas deficiências e vulnerabilidades
Conclusão

INTRODUÇÃO

Podemos afirmar que a guerra e a consequente necessidade de mobilização sempre estiveram presentes nas relações internacionais. Naturalmente a guerra, como os demais processos sociais, também evoluiu. E, com a guerra, a necessidade de se realizar a mobilização de forma

continuada, diversificada e específica, em maior ou menor grau, dependendo, ainda, de uma preparação da classe dirigente, do empresariado e da sociedade em geral, para, numa situação de emergência, evoluir de uma situação de economia de paz, própria de uma estrutura produtiva normal, para uma outra voltada para atender prioritariamente os esforços de guerra. Ou seja,

* Encarregado da Divisão de Mobilização da Subchefia de Logística e Mobilização do Estado-Maior da Armada.

cumpra à mobilização a tarefa de promover a transformação de atividades produtivas e a de regular e controlar as atividades monetárias, creditícias e fiscais, com o propósito de adaptar o sistema econômico a uma possível situação de emergência. É a chamada “economia de guerra”, em que se procura equilibrar o atendimento das necessidades da situação de emergência com as necessidades da vida normal do país.

A Mobilização Nacional consta de uma das diretrizes da Política de Defesa Nacional (PDN) e da Estratégia Nacional de Defesa (END) e deve ser observada para a consecução dos seus objetivos. Tais diretrizes pressupõem a existência de um sistema de mobilização.

Que sistema é esse? Por que sistema? Qual a sua estrutura e quais as atribuições? O que é Mobilização Nacional? Na verdade, a escassa divulgação e a falta de informação sobre o assunto ocasionam sérias dificuldades para a sua disseminação, ampliação do seu conhecimento e, principalmente, a determinação de responsabilidades.

O termo “mobilização”, inicialmente usado apenas no meio militar, atualmente é entendido como um processo nacional pelo qual toda a nação se prepara para enfrentar uma guerra. Para implementar a Mobilização Nacional, faz-se necessária uma organização sob a forma de estrutura sistêmica, tendo em vista os seguintes aspectos:

- globalidade dos problemas, interessando a todos os níveis da administração pública e às múltiplas e variadas atividades da vida nacional;
- impossibilidade de soluções compartimentadas para os problemas de

mobilização, pelo fato de envolver todas as expressões do Poder Nacional;

- complexidade das atividades de mobilização que envolvem interesses nacionais como um todo; e
- necessidade de orientação normativa, de supervisão técnica e de fiscalização específica, a serem conduzidas por um órgão central.

O SINAMOB

O Sistema Nacional de Mobilização (Sinamob) foi criado pela Lei nº 11.631, de 27 de dezembro de 2007, e regulamentado pelo Decreto nº 6.592, de 2 de outubro de 2008.

Antes da promulgação da Lei de Mobilização Nacional, existia apenas o Decreto-Lei nº 4.812, de 8 de outubro de 1942, que disciplina a requisição civil e militar, cuja atual adoção pode vir a dar ensejo a questionamentos de inconstitucionalidade e demandas judiciais.

Daí o conceito do Sinamob, que tem objetivos, características, estrutura e atribuições próprias. Em linhas gerais, é composto de: órgão central e subsistemas de Mobilização.

O órgão central do Sinamob, como disposto na Estratégia Nacional de Defesa, deverá sair do Ministério da Defesa para a Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Possui competências específicas, assim como os órgãos coordenadores dos subsistemas setoriais. Situando-se no mais alto nível governamental, tem poder decisório capaz de compatibilizar o atendimento das necessidades mínimas da vida nacional com aqueles exigidos pela defesa nacional. É nesse nível que se dá,

**O termo “mobilização”,
inicialmente usado apenas
no meio militar, atualmente
é entendido como um
processo nacional pelo qual
toda a nação se prepara
para enfrentar uma guerra**

SUBSISTEMA	ODS
Subsistema Setorial de Mobilização Militar	Ministério da Defesa
Subsistema Setorial de Mobilização Política Interna	Casa Civil da Presidência da República
Subsistema Setorial de Mobilização Política Externa	Ministério das Relações Exteriores
Subsistema Setorial de Mobilização Social	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
Subsistema Setorial de Mobilização Científico-Tecnológico	Ministério da Ciência e Tecnologia
Subsistema Setorial de Mobilização Econômica	Ministério da Fazenda
Subsistema Setorial de Mobilização de Defesa Civil	Ministério da Integração Nacional
Subsistema Setorial de Mobilização Psicológica	Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República
Subsistema Setorial de Mobilização de Segurança	Ministério da Justiça
Subsistema Setorial de Mobilização de Inteligência	Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República

efetivamente, início ao planejamento da Mobilização Nacional, cujo êxito repousa, em grande parte, na abrangência e na habilidade com que é elaborado esse planejamento e na precisão com que são feitos o confronto e o ajustamento entre as necessidades e as possibilidades.

Os subsistemas e seus Órgãos de Direção Setorial (ODS) são:

A Mobilização Nacional possui duas fases – a de Preparo e a de Execução. Assim, considerando a Fase de Preparo, o planejamento deverá definir a orientação que o Estado adotará em relação às ações e medidas a serem empreendidas desde já, inclusive aquelas junto à iniciativa privada, independentemente da decretação da Mobilização, na sua Fase de Execução.

Este planejamento visa a possibilitar a obtenção, no menor tempo possível, da maneira mais eficiente e em quantidade e

qualidade necessárias, dos recursos de toda ordem para enfrentar determinada situação de emergência, assegurando, na medida do possível, a manutenção das demais atividades do País. Dessa forma, não se pode descurar do levantamento das necessidades mínimas e indispensáveis à parcela da população não diretamente empenhada no esforço de Mobilização, em especial aquelas referentes às áreas de educação, saúde, transporte, trabalho, previdência social e defesa civil.

Além da Lei de Mobilização Nacional e do seu decreto de regulamentação, a base para o planejamento da Mobilização Nacional encontra-se nos seguintes documentos:

– Doutrina Básica de Mobilização Nacional, aprovada pela Exposição de Motivos nº 006, de 14 de setembro de 1987, da então Secretaria-Geral do Conselho de Segurança Nacional, pelo Presidente da República;

– Manual Básico de Mobilização Nacional, aprovado pela Portaria nº 073, de 10 de agosto de 1988, da então Secretaria-Geral do Conselho de Segurança Nacional, pelo ministro-chefe do Gabinete Militar e secretário-geral da Secretaria de Assessoramento da Defesa Nacional; e

– Política Governamental de Mobilização Nacional e Diretrizes Governamentais de Mobilização Nacional, aprovadas pela Exposição de Motivos nº 026, de 16 de maio de 1989, da Secretaria de Assessoramento da Defesa Nacional da Presidência da República, pelo Presidente da República.

Ressalta-se, ainda, o questionamento sobre a validade da atual Doutrina Básica de Mobilização Nacional (1987), Política Governamental de Mobilização Nacional e Diretrizes Governamentais de Mobilização Nacional (1989), pelo fato de terem sido aprovadas por meio de Exposição de Motivos e sem legislação condicionante, que só foi aprovada em 2007. Inexiste, ainda, um Plano Nacional de Mobilização.

De fato, então, pode-se afirmar que o Sinamob até agora não tem funcionado a contento. Entretanto, as recentes aprovação e regulamentação da Lei de Mobilização Nacional propiciaram a base legal para organização e implementação do Sinamob e dos seus Subsistemas Setoriais de Mobilização, dos quais o Militar faz parte.

O FUTURO

Foi iniciada a revisão de diversos documentos condicionantes. A Política de Mobilização Nacional, as Diretrizes Governamentais de Mobilização Nacional e o

Regimento do Comitê do Sinamob estão em processo final de aprovação. Em seguida, acredita-se que seja iniciada a atualização do Manual de Mobilização Nacional, da Doutrina de Mobilização Nacional, da Política de Mobilização Militar, da Diretriz Setorial de Mobilização Militar e da Doutrina de Mobilização Militar, bem como sejam incentivados os demais ministérios coordenadores de subsistemas do Sinamob a elaborarem suas diretrizes setoriais.

Com o pleno funcionamento do Comitê do Sinamob, a Mobilização Nacional terá caráter permanente, atuando sobre o Poder Nacional e o Potencial Nacional e se inserindo

no contexto da Defesa Nacional. É importante salientar que, em prol do fortalecimento do Poder Nacional, a Mobilização procurará atuar em atividades de interesse da Logística Nacional, haja vista a limitação usual dos recursos do Estado. Assim, é necessário que a Mobilização seja apre-

ciada sob três aspectos:

– como atividade ou conjunto de atividades desenvolvidas desde o tempo de paz, em todas as expressões do Poder Nacional, envolvendo um amplo e complexo conjunto de medidas afins, inter-relacionadas e interdependentes, relativas ao Preparo da Mobilização Nacional;

– como uma situação de caráter excepcional que, sendo adotada, assegurará a rapidez e a compulsoriedade das medidas necessárias a fazer frente à situação de emergência configurada, num quadro de nova ordem jurídica, institucional e administrativa; e

– principalmente, como instrumento de dissuasão, para evitar o agravamento de um conflito ou de uma guerra.

O poder militar de uma nação deve estar fundamentado na capacidade de suas Forças Armadas e no potencial dos recursos nacionais e das reservas mobilizáveis

É entendido que o poder militar de uma nação deve estar fundamentado na capacidade de suas Forças Armadas e no potencial dos recursos nacionais e das reservas mobilizáveis, com o propósito de inibir possíveis intenções hostis às regras de convivência pacífica entre as nações. E que as Forças Armadas deverão estar ajustadas à estatura político-estratégica da Nação e estruturadas, de forma flexível e versátil, para atuar com presença e eficácia em diferentes áreas e cenários.

É importante realçar que a atividade de Mobilização Nacional, longe de caracterizar uma possível atitude belicista do Brasil, visa, primordialmente, a minimizar ameaças à integridade e ao patrimônio da Nação. Por outro lado, é certo que as possíveis ameaças serão amortecidas à medida que a capacidade de mobilização contribuir para a capacitação do País em superar antagonismos, representando, assim, um forte fator de dissuasão contra possíveis oponentes. Dessa forma, a implementação da mobilização decorrerá, sobretudo, da criação de condições psicológicas favoráveis na sociedade brasileira, buscando inculcar-lhe a consciência da necessidade do Preparo da Mobilização como instrumento de garantia da independência e da soberania da Nação, com a adoção de ações com os seguintes objetivos:

- criar e consolidar uma mentalidade de Mobilização Nacional;
- preparar recursos humanos para operar o Sinamob;
- proporcionar a oportunidade de aprofundar e debater conhecimentos sobre a Mobilização Nacional; e
- conhecer as condições do Poder Nacional e do Potencial Nacional, em proveito da Mobilização.

ALGUMAS DEFICIÊNCIAS E VULNERABILIDADES

Assim, visando ao pleno funcionamento do Sinamob, devemos contornar algu-

mas deficiências e vulnerabilidades já visualizadas, tais como:

- melhoria do funcionamento do Sinamob, que atua ainda de forma parcial, até mesmo em face da recente regulamentação da Lei de Mobilização Nacional;
- atualização da documentação decorrente da Lei de Mobilização Nacional e de sua regulamentação, em especial as a cargo dos subsistemas do Sinamob;
- integração dos subsistemas de mobilização do Sinamob, em especial os das Forças Armadas;
- elaboração das diretrizes setoriais de cada subsistema do Sinamob;
- aumento da disponibilidade de recursos financeiros, hoje insuficientes, para a realização de exercícios e encomendas educativas voltadas para a mobilização;
- atualização das estruturas organizacionais dos órgãos envolvidos, especificando os setores responsáveis pelas ações e atividades em prol da Mobilização. No caso da Marinha do Brasil, com as atividades de Mobilização Marítima;
- fomento da capacitação de recursos humanos específicos para a atividade de Mobilização;
- melhoria da divulgação do conhecimento da doutrina de Mobilização, em especial nas escolas militares; e
- aperfeiçoamento de alguns aspectos doutrinários, tais como o papel dos Comandos Militares e como será realizada a interação entre a Logística e a Mobilização.

CONCLUSÃO

No que se refere à Mobilização Nacional, foram iniciadas as ações que possibilitarão o desenvolvimento do seu potencial. Podemos afirmar que a elaboração dos principais documentos normativos e a correção de algumas deficiências e vulnerabilidades já identificadas, ao mesmo tempo

em que melhorarão a logística nacional, possibilitarão o uso dual numa eventual necessidade da Defesa, contribuindo para atender às carências logísticas levantadas pelas Forças Armadas, por ocasião da realização dos planejamentos estratégicos e operacionais. Contribuirão, também, para uma rápida passagem da estrutura militar de paz para a estrutura militar de defesa,

possibilitando a realização das operações militares planejadas para atingir os objetivos político-estratégicos preestabelecidos, com um mínimo de transtornos para a sociedade.

Ao final, espera-se que estas ações, além de assegurar uma boa capacidade dissuasória, capacitem as nossas Forças Armadas a fazer frente a eventuais situações de emergência.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<ARTES MILITARES> Mobilização; Pensamento militar; Estudo;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 2008.
- _____. Lei nº 11.631, de 27 de dezembro de 2007, dispõe sobre a Mobilização Nacional e cria o Sistema Nacional de Mobilização – Sinamob.
- _____. Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas.
- _____. Lei Complementar nº 117, de 2 de setembro de 2004, estabelece novas atribuições subsidiárias para as Forças Armadas.
- _____. Decreto Reservado nº 8, de 17 de janeiro de 1980 – Diretriz para o Estabelecimento da Estrutura Militar de Guerra (FA-E-02/80).
- _____. Decreto nº 5.484, de 30 de junho de 2005, aprova a Política de Defesa Nacional.
- _____. Decreto nº 6.592, de 2 de outubro de 2008, Regulamento da Lei de Mobilização Nacional.
- _____. Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008, aprova a Estratégia Nacional de Defesa, e dá outras providências.
- CONSELHO DE SEGURANÇA NACIONAL. Exposição de Motivos nº 006/SG-CSN, aprova a Doutrina Básica de Mobilização Nacional. Brasília, 14 set. 1987.
- _____. Portaria nº 073/SG-CSN, aprova o Manual Básico de Mobilização Nacional. Brasília, 10 ago. 1988.
- ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA. Manual Básico da Escola Superior de Guerra. V. 1. Elementos Doutrinários. Rio de Janeiro, 2008.
- _____. Manual Básico da Escola Superior de Guerra. V. 2. Assuntos Específicos. Rio de Janeiro, 2008.
- MINISTÉRIO DA DEFESA. Portaria Normativa nº 614/MD, aprova a Doutrina de Logística Militar (MD42-M-02). Brasília, 24 out. 2002.
- _____. Portaria Normativa nº 973/MD, dispõe sobre a criação do Sistema de Mobilização Militar – Sismomil e estabelece a Diretriz Setorial de Mobilização Militar (MD41-D-02). Brasília, 24 jul. 2007.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Exposição de Motivos nº 026/Saden/PR, aprova a Política Governamental de Mobilização Nacional e as Diretrizes Governamentais de Mobilização Nacional. Brasília, 16 de mai. 1989.

O PODER MARÍTIMO SEGUNDO HERBERT RICHMOND (III)

FRANCISCO EDUARDO ALVES DE ALMEIDA*
Capitão de Mar e Guerra (RM1)

SUMÁRIO

A guerra e a estratégia
O poder marítimo e seus princípios fundamentais
Os elementos do poder marítimo
O comércio marítimo e a Marinha Mercante
Forças de combate
Bases e possessões

Herbert Richmond, historiador e teórico naval, foi um importante pensador britânico do período entre guerras, no entanto sua influência nos destinos da Marinha Real britânica entre 1939 e 1945 ainda é discutida nos dias de hoje por destacados historiadores navais, como Geoffrey Till e John Hattendorf. Alguns desses estudiosos acreditam que a Marinha Real tenha lutado na Segunda Guerra Mundial como imaginado por Alfred Mahan. Outros defendem a ideia de que Corbett foi o grande farol po-

lítico-estratégico para a condução da guerra no mar. A concepção de poder marítimo de Richmond era única e se afastava em alguns pontos da visão mahaniana, ao mesmo tempo em que se afastava também da corbetiana. Em que pesem as discordâncias, Richmond muito se baseou em ambos para conformar seus pontos de vista.

O que se pretende discutir neste artigo é a concepção de guerra e sua correlação com a diplomacia, a estratégia, o poder marítimo e seus elementos constitutivos

* Foi diretor do Serviço de Documentação da Marinha no período de 2005 a 2007. É graduado em História pela UFRJ (2007) e mestre em História Comparada (2009). Atualmente, é Doutorando em História pela UFRJ, instrutor na Escola de Guerra Naval (EGN) e Membro do Centro de Estudos de Política e Estratégia da EGN.

segundo Richmond, de modo que se possa compreender seu modo de pensar a guerra no mar, suas virtudes e, naturalmente, suas limitações.

A GUERRA E A ESTRATÉGIA

A paz em condições favoráveis era o objetivo final a ser alcançado quando nações recorreram a guerras, e uma paz duradoura só poderia ser obtida por uma vitória tão completa e total que não permitisse qualquer chance de recuperação ao perdedor. Essa vitória só poderia ser obtida, em sua forma total, quando todo o controle da vida nacional do derrotado caísse nas mãos do vitorioso, quando os meios de produção, de distribuição e de comércio estivessem em poder do vencedor. Não deveria haver escolha para o derrotado a não ser a rendição total, inapelável e incondicional¹. Com esse pensamento, Richmond definiu como deveria ser obtida a paz ao final de uma guerra.

Ele qualificava a guerra como um processo para submeter o inimigo à sua vontade². Nesse ponto Richmond se aproximava de Clausewitz, que dizia que “a guerra era um ato de violência com o propósito de compelir o oponente a atender a nossa vontade”.³ A necessidade de atingir a integridade do adversário, as suas instituições políticas, seus princípios, seus territórios e seu comércio só podia ser alcançada pela guerra vigorosa. Da mesma maneira, a conquista desses interesses só podia ser conseguida pela guerra⁴, se os seus instru-

mentos de paz fossem ineficazes. A forma ideal de submeter o inimigo à sua vontade era impedir que ele trafegasse no mar trazendo importações e exportando bens. Considerava que para a Grã-Bretanha (GB) a guerra era preferível a diminuir o seu poder marítimo.⁵ Os poderes marítimos⁶ do passado, segundo ele, não negligenciaram o uso desse poder para cortar os fluxos de comércio de seus adversários. As guerras entre a GB e a França foram marcadas por guerras marítimas e pela luta pelo controle das linhas de comunicação. Para Richmond, nenhuma nação europeia era totalmente independente do comércio marítimo, embora reconhecesse que algumas dessas nações poderiam suportar melhor os sacrifícios impostos por um bloqueio naval do que outras⁷.

Existiam duas maneiras de impor a vontade sobre um adversário. As populações inimigas poderiam sofrer privações por meio de ataques diretos a cidades com grande perda de vidas, interrupção de todas as atividades domésticas e submissão total ou poderiam sofrer, também, privações ao se interromper o seu comércio marítimo, indo seus efeitos desde a simples privação de bens de consumo básicos até a fome desenfreada. Assim, a guerra, embora fosse associada ao derramamento de sangue, podia ser conduzida sem essa perda de sangue, imaginava Richmond. Dessa forma, no primeiro caso, podia-se invadir e ocupar fisicamente o território com exércitos, impondo a vontade ao inimigo. No segundo caso, a forma de impor a vontade ao

1 RICHMOND, Herbert. *National Policy and Naval Strength*. London: Longmans & Green, 1928, p. 80.

2 A palavra utilizada por Richmond em seu texto para esse efeito foi *compliance*, que tem o sentido de obedecer, submeter-se.

3 CLAUSEWITZ, Carl Von. *On War*. Middlesex: Pelican Books, 1976, p. 101.

4 RICHMOND, Herbert. *The Navy*. London: W. Hodge & Co, 1937, p. 7.

5 RICHMOND, Herbert *National Policy and Naval Strength*. op.cit. p. 12.

6 No sentido de *sea power*.

7 *Ibidem*, p. 60.

adversário era cortando todas as comunicações do inimigo com o exterior⁸. Aqueles países dependentes do mar sucumbiriam mais rapidamente no segundo caso.

Tendo a GB como referência, Richmond classificava as guerras em três categorias. A primeira categoria seria a das guerras menores com pequenos países ou contra o que ele chamou de países “selvagens”⁹, tais como as guerras na Índia, Afeganistão, Zululand, Burma e Egito. Essas guerras seriam conduzidas para manter a segurança do Império e o comando do mar (expressão usada por Richmond com frequência), não havendo ameaça à GB e não existindo um efeito direto do poder marítimo no desenvolvimento da campanha. Dessa forma, o poder marítimo teria uma participação mínima e assim a grande carga recairia sobre os poderes aéreo e militar que decidiriam o resultado da guerra.

A segunda categoria seria constituída das guerras que envolveram a GB individualmente ou aliada de outros países contra um adversário de primeira classe ou de poder equivalente: guerras como a de 1739¹⁰ contra a Espanha, de Independência dos Estados Unidos (EUA), contra a França entre 1803 e 1805 e da Crimeia. Geralmente elas ocorreram em razão de disputas territoriais, por direitos de navegação e outras razões específicas. Richmond comparou essas

guerras com o que Clausewitz (muito referenciado por ele, inclusive) chamou de guerra de ‘objetivos limitados’. Disse Richmond que essas guerras eram conduzidas normalmente por exércitos com o poder marítimo assumindo um papel relevante, porém secundário, ao impedir o reforço de bases inimigas e ao se confrontar com forças navais inimigas no mar. O resultado obtido pelo poder marítimo seria de apoio, e seria sempre ou na maior parte das vezes obtido em terra. Citava o caso da Guerra dos Sete Anos¹¹ e da Guerra da Crimeia, quando, apesar da atuação do poder naval inglês, o resultado final foi obtido no Canadá e na Crimeia por exércitos.

Por fim, a terceira categoria seria a das guerras de coalizão, envolvendo grupo de nações contra outro grupo de nações. Exemplificava com as guerras de Luís XIV, de Luís XV, Napoleônicas e a Grande Guerra de 1914. As forças de terra da GB formaram parte de um todo, uma fração pequena do grande exército aliado. Nesse caso, o poder marítimo teria um papel fundamental ao bloquear os portos inimigos, atacar as colônias adversárias e as linhas de comunicação inimigas, proteger as suas próprias linhas e procurar destruir o poder marítimo adversário. Acreditava que nessa categoria de guerra o poder marítimo teria prevalência sobre o poder terrestre. Enfatizava, no entanto, que

8 RICHMOND, Herbert. *The Navy*. op. cit. p. 9.

9 RICHMOND, Herbert. *National Policy and Naval Strength*. op. cit. p. 32.

10 Essa guerra foi chamada de Guerra da Orelha de Jenkins. Envolveu a Espanha e a GB em razão da primeira insistir em revistar navios britânicos nas Índias Ocidentais, o que contrariava interesses da GB no comércio de escravos com suas colônias. O nome do conflito é bem sugestivo e merece um comentário. A guerra efetivamente foi declarada em razão da apresentação no Parlamento de um comandante da Marinha mercante britânica, Robert Jenkins, que alegou ter sido aprisionado pelos espanhóis em 1731 e que durante o seu cativeiro teve uma de suas orelhas decepada pelos espanhóis, o que provocou imediatos protestos e indignação popular contra a Espanha. O que, no entanto, estava por detrás desse fato eram razões de ordem comercial.

11 Para este autor, a Guerra dos Sete Anos, de 1756 a 1763, pode ser considerada a primeira grande guerra mundial por contar com grandes efetivos, contendores e dimensão geográfica; assim, por envolver coalizões e o uso intensivo do poder marítimo, considero que ela estaria mais apropriada se classificada na terceira categoria apontada por Richmond a seguir.

seria um contrassenso imaginar que uma nação continental seria estrangulada pelo poder marítimo somente¹². Se um poder terrestre poderoso não possuísse um poder marítimo que o apoiasse, certamente não obteria a vitória. Da mesma forma, um país com um poder marítimo poderoso que não tivesse um poder terrestre compatível não obteria tampouco a vitória. Dizia que “nada é mais claro que a interdependência entre eles [o poder marítimo e o poder terrestre], nada é mais incorreto ou discutível que atribuir o sucesso a um ou a outro poder separadamente”.¹³ Richmond gostava de mencionar o caso da Guerra da Independência dos Estados Unidos da América, em que a GB perdeu a guerra em terra por não possuir um poder terrestre compa-

tível com o seu poder marítimo.¹⁴ Guerras envolvendo dois poderes terrestres seriam decididas pelos exércitos, e o poder marítimo seria apenas de apoio, no caso de transporte de exércitos em uma faixa de mar¹⁵. No caso de um poder terrestre contra um poder marítimo, o balanceamento entre os poderes, como mencionado, seria necessário.

Richmond tinha plena consciência do relacionamento íntimo entre a diplomacia e a guerra. Segundo o professor Donald

**Richmond tinha plena
consciência do
relacionamento íntimo
entre a diplomacia e a
guerra**

Schurman, ele desgostava das influências e das pressões advindas do Parlamento em relação ao governo sobre a política externa, no entanto apontava cuidadosamente a existência desses fatores como fatos naturais no encaminhamento de questões políticas.¹⁶ Dentro dessa perspectiva, reputava como fundamental o apoio do povo para a manutenção do moral em uma campanha militar. Considerava, assim, o povo como um fator de força militar e, dentro dessa ideia, os ataques aéreos e bombar-

deios costeiros realizados pelos alemães durante a guerra de 1914 foram por ele considerados ações que visavam atingir muito mais o moral inglês do que a destruição de material¹⁷.

Os objetivos políticos a serem alcança-

dos no conflito seriam determinados pelos próprios políticos, que teriam um papel fundamental para a condução política da guerra, com o assessoramento dos militares. Nesse ponto, Richmond era certamente inflexível¹⁸. A experiência de membros do Parlamento em assuntos navais era vital, pois assim poderiam compreender claramente as vantagens e limitações do uso do poder marítimo. Citava o caso de Lorde Baltimore¹⁹, um membro proeminente do

12 Ibidem, p. 34.

13 Ibidem, p. 77.

14 Ibidem, p. 340.

15 RICHMOND, Herbert. *Sea Power in the Modern World*. London: G. Bell & Sons, 1934, p. 47.

16 SCHURMAN, Donald. *The Education of a Navy*. London: Cassel and Co Ltd, 1965, p. 141.

17 RICHMOND, Herbert. *National Policy and Naval Strength*. op.cit. p. 61.

18 BAUGH, Daniel. Richmond and the Objects of Sea Power. In: GOLDRICK, James; HATTENDORF, John. *Mahan is not enough. The Proceedings of a conference on the works of Sir Julian Corbett and Admiral Sir Herbert Richmond*. 1ed. Newport, RI: Naval War College Press, 1993, p. 31.

19 Richmond deveria estar se referindo a Charles Calvert, quinto Barão de Baltimore, político inglês nascido em 29 de setembro de 1699 e falecido em 24 de abril de 1751. Ele foi o proprietário da Província de Maryland, na colônia britânica da América.

gabinete em 1744, que menosprezava esse conhecimento e a experiência, considerando-os como desprezíveis para a condução da guerra no mar. Enfatizava Richmond, ao contrário, que “a autossuficiência de Lorde Baltimore poderia ser, entretanto, mais bem discutida, pelo modo peculiar e desafortunado com o qual as operações navais foram conduzidas pelo gabinete do qual fazia parte”.²⁰

O poderio de uma nação não poderia ser medido somente em relação aos seus poderes marítimo, aéreo e militar. Quatro outros fatores comporiam o poder latente de uma nação. O primeiro, a Marinha Mercante, capaz de transportar bens em prol do desenvolvimento do país. O segundo fator de importância para o poderio nacional era a capacidade de financiar as forças envolvidas em combate e a mobilização nacional para a campanha. O terceiro fator seria a própria geografia, isto é, a posição do país em relação aos centros de comércio e as suas rotas (as linhas de comunicação). Compunham, também, esse fator os portos nacionais, as bases navais e as colônias. E, por fim, o quarto fator, a capacidade científica de uma nação de modo a produzir os melhores instrumentos a serem utilizados em combate.²¹

Passando da política para a estratégia, Richmond considerava como objeto da estratégia o estabelecimento de uma pressão sobre o inimigo ou por assalto direto ou por envolvimento e a redução da capacidade do adversário resistir a essa pressão, além de impedir que ele exercesse uma pres-

são sobre o atacante. Por assalto ele indicava a capacidade defensiva de impedir uma invasão e a capacidade ofensiva de sustentar operações militares no principal teatro de combate, lançar operações diversionárias, garantir regiões que pudessem ser usadas para ameaçar as linhas de comunicações do adversário e por fim capturar bases inimigas, de modo a reduzir o seu poder marítimo. Por envolvimento ele queria dizer uma tarefa essencialmente defensiva, como, por exemplo, prevenir o inimigo de impor uma pressão inaceitável sobre as linhas de comunicação amigas.²² A estratégia de guerra necessitava ser formulada com uma clara ideia de que objetivos deveriam ser perseguidos²³.

A doutrina viria como um catalisador para os três serviços²⁴ trabalharem juntos e seria um facilitador para a aplicação da correta estratégia. A doutrina traria, também, a cooperação entre as forças armadas que ele considerava fundamental para a condução eficaz de uma guerra²⁵. Ele, inclusive, não gostava de mencionar “guerra naval” ou “guerra terrestre”. Para Richmond, existia “a guerra” a ser lutada por todos²⁶. Para ele deveriam ser estabelecidos cinco passos para a definição de uma doutrina comum e a sua consequente cooperação. Esses passos seriam os seguintes: estabelecimento de uma doutrina de guerra em conformidade com os interesses, necessidades e capacidades em todas as suas formas; ensino dessa doutrina a todos os oficiais no início de suas carreiras; uso dessa doutrina como uma base de

20 RICHMOND, Herbert. *National Policy and Naval Strength*. op. cit. p. 237.

21 Ibidem. p. 29.

22 BAUGH, Daniel. *Richmond and the Objects of Sea Power*. op. cit, p. 27.

23 McLENNAN, Bruce. *The Historical Lessons and the Intellectual Rigour of Admiral Sir Herbert Richmond*. Australian Defense Force Journal. N.168, 2005, p. 24.

24 Por serviço, Richmond queria dizer ‘força armada’.

25 RICHMOND, Herbert. *National Policy and Naval Strength*. op. cit. p. 200.

26 Ibidem, p. 195.

discussão nas escolas de guerra; aplicação dessa doutrina na solução de problemas futuros; e, por fim, a validação dessa doutrina na preparação para a guerra.²⁷ Dessa maneira, Richmond considerava vital o estabelecimento de uma doutrina comum às três forças armadas. Nesse mister, o Colégio Imperial de Defesa²⁸, segundo ele, teria um papel relevante.

De que maneira Richmond percebia o poder marítimo e quais os seus princípios fundamentais?

O PODER MARÍTIMO E SEUS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Richmond reconhecia a importância de Mahan na disseminação e fundamentação dos estudos da estratégia naval. Na introdução de seu livro *Sea Power in the modern world*, ele dedicou 16 páginas para discutir o poder marítimo mahaniano. Considerava, inclusive, que os estudos conduzidos pelo autor norte-americano tinham sido ‘monumentais’ e que, ao se pronunciar a palavra poder marítimo, o nome de Mahan era o primeiro a surgir na mente.²⁹

Ao contrário de Mahan, que procurou explicar e não conceituar o que seria o poder marítimo (*sea power*), Richmond definiu com clareza o que era esse poder. Disse ele que o poder marítimo era aquela modalidade do poder nacional que permitia a seu detentor enviar exércitos e comércio sobre

os oceanos, mares ou faixas de mar que se localizassem entre o seu país ou países de aliados e aqueles territórios de interesse. Ao mesmo tempo, deveria impedir o inimigo de realizar o mesmo³⁰. Seria, então, o poder de controlar as movimentações nos mares, impedindo que o opositor recebesse os bens necessários à sobrevivência de seu povo e suas forças militares pelo mar. Dessa forma seria, então, obtido o “comando” do mar (expressão preferida por Richmond³¹) pela única forma possível, que era incapacitar os instrumentos de combate do adversário³². Richmond repetia Corbett ao se referir ao “comando” do mar. Para o segundo, o objetivo da guerra naval era ligado direta ou indiretamente ao “comando” do mar ou ao impedimento do inimigo em obtê-lo³³. O comando do mar significava para Corbett nada mais que o controle das comunicações marítimas, tanto para o transporte marítimo militar como para o transporte comercial.³⁴ A influência de Corbett se fez sentir mais intensamente nessa conceituação, pois Richmond também considerava que o importante era o comando do mar traduzido em sua capacidade de utilização e não como um controle ou a obtenção de poder e dominação por si só, como concebido por Mahan.

O objeto fundamental do poder marítimo, reconhecia Richmond, era controlar as linhas de comunicação³⁵, conceito similar a Mahan. Um país que tivesse uma Marinha

27 Ibidem, p. 202.

28 Richmond foi o primeiro presidente do Colégio Imperial de Defesa (Imperial Defense College), em 1927, como vice-almirante.

29 RICHMOND, Herbert. *Sea Power in the modern world*. op. cit. p. 1.

30 RICHMOND, Herbert. *Statesmen and Sea Power*. London: Oxford, 1946, p. ix.

31 Isso não significava que ele só utilizasse essa expressão. Algumas vezes Richmond utilizou *control of the sea* como sinônimo de *command of the sea*.

32 RICHMOND, Herbert. *Sea Power in the Modern World*. op. cit. p. 252.

33 CORBETT, Juliam. *Some Principles of Maritime Strategy*. Longmans, Green and Co: London, 1911, p. 87.

34 Ibidem, p. 90.

35 RICHMOND, Herbert. *Sea Power in the Modern World*. op. cit. p. 105.

de Guerra não necessariamente teria capacidade de possuir um poder marítimo, isto é, a possibilidade de exercer o controle sobre as rotas marítimas dos principais mercados comerciais e, assim, ter a força necessária para influenciar eventos internacionais. Outros elementos deveriam ser considerados, sendo que a Marinha de Guerra era apenas um desses elementos constitutivos. No próximo subitem serão discutidos esses elementos.

Para Richmond, o poder marítimo inglês se manifestou como um instrumento importante no período elizabetano, quando ocorreram as guerras contra a Espanha. A simples necessidade de auxiliar os holandeses contra os espanhóis e a defesa contra invasões fizeram o poder marítimo inglês assumir uma função fundamental na política externa de Elizabeth I.³⁶ Isso não significou que em períodos anteriores aos Tudor o poder marítimo inglês não tivesse importância. Muito pelo contrário. Para os saxões, o poder marítimo serviu para proteger suas costas, enquanto que para os normandos e plantagenetas a principal preocupação foi a conexão marítima entre a ilha e suas possessões na França. O poder marítimo para a Inglaterra, frisava Richmond, era uma condição essencial para a sua existência.³⁷

Para Richmond, o poder marítimo deveria ser capaz de proteger o comércio marítimo do Estado. Utilizava, como exemplo, os escritos de Sir Walter Raleigh, que enfatizava que para a Inglaterra existia apenas um interesse: ter segurança, isto é, impedir que qualquer inimigo a invadisse ou que impedisse o seu comércio. O comércio, segundo Raleigh, era essencial para a

Inglaterra, e o “comércio requeria grandes quantidades de navios e poder de defendê-lo e essas características representavam a força da Inglaterra”³⁸. Richmond corroborava essa posição de Raleigh. Dizia que o comércio marítimo era a pedra fundamental do poder marítimo. Não houve na História, segundo ele, um grande poder marítimo que não tivesse sido, ao mesmo tempo, um grande poder comercial marítimo³⁹. Assim, a proteção das linhas de comércio era o fundamento primário do poder marítimo, da mesma forma que era para Mahan.

Existiam para Richmond duas condições para o desenvolvimento do poder marítimo por parte de qualquer nação. A primeira, uma necessidade intrínseca de explorar economicamente um território para a sua população e a necessidade de proteger essa população contra ataques externos. A segunda, um desejo de conquistar ou impor aos adversários a vontade de seu Estado.⁴⁰ Existiam também duas causas que impeliam determinados países a desenvolverem o seu poder marítimo. A primeira causa era natural e espontânea, provocada por movimentos econômicos e sociais. Dessa maneira, o comércio marítimo e o estabelecimento de colônias seriam a expressão do espírito nacional, da genialidade do Estado, do caráter e da atividade do povo desse Estado. Essa propensão para o mar e para o fortalecimento do poder marítimo seria natural e a própria expressão do poder nacional. A segunda causa era artificial, isto é, atingiria estados que não seriam necessariamente dependentes do comércio, mas desejosos de desenvolvê-lo para aumentar o seu poder nacional e sua influência, lutando para roubar ou retirar o poder estabelecido por ou-

36 Ibidem, p. 32.

37 Ibidem, p. 34.

38 RICHMOND, Herbert. *National Policy and Naval Strength*. op. cit. p. 4.

39 Ibidem, p. 161.

40 RICHMOND, Herbert. *Sea Power in the modern world*. op. cit. p. 35.

tros Estados⁴¹. Na história, Richmond afirmou, as lutas no mar ocorreram pela disputa pelo comércio. A rivalidade comercial foi o motor da guerra no mar.

Richmond considerava como potências marítimas (*maritime powers*) aqueles países que, por esforços individuais de seus cidadãos, teriam desenvolvido responsabilidades e interesses pelo mar. Assim, para que pudessem desenvolver atividades marítimas, deveriam possuir navios mercantes para o comércio marítimo e unidades de proteção desse comércio por meio de meios de combate.⁴² Importante notar a diferença semântica e conceitual entre *maritime power* e *sea power*. Para a primeira definição, Richmond apontou um Estado, um país, isto é, uma unidade política dotada de interesses marítimos, enquanto que para a segunda enfatizou uma qualidade ou situação específica, a capacidade de influenciar os assuntos internacionais pelo seu poder e, dessa forma, obter o comando do mar. Um Estado poderia ser uma potência marítima (*maritime power*) sem ser um poder marítimo (*sea power*) se, apesar de possuir interesses marítimos, não tivesse a capacidade de cumprir as tarefas específicas para se tornar um *sea power*, isto é, ter a capacidade de comandar o mar, expressão de mais agrado para Richmond. Assim, a França era, no século XVIII, uma potência marítima, no entanto seu *sea power*, em comparação com a GB, era inferior, pois não conseguiu comandar o mar na maior parte do século. Um fato, no entanto, era flagrante: um poder marítimo

(*sea power*) era sempre uma potência marítima (*maritime power*).⁴³

A guerra naval, para Richmond, era um dos ramos da guerra. As operações das forças navais constituíam uma linha de ação para se obter o propósito final de todas as forças militares envolvidas no conflito, qual seja compelir o inimigo à sua vontade e forçá-lo a aceitar a solução que melhor lhe atendesse e não a solução ou interesse do adversário. O propósito final deveria ser, no entanto, a paz, obtida a partir do atendimento dos objetivos da guerra. A rendição de um adversário resoluto não seria obtida pela imposição de perdas inaceitáveis em material e pessoal, mas sim pelos resultados daí advindos⁴⁴. Como exemplo, Richmond citava a Primeira Guerra Anglo-Holandesa, quando os batavos perderam batalhas navais se-

A rivalidade comercial foi o motor da guerra no mar

guidas, com grandes baixas. Não foram as perdas de navios e homens que fizeram com que a Holanda se rendesse, mas sim a im-

possibilidade de continuar o seu comércio marítimo. As perdas não interessavam aos holandeses, desde que continuassem a comerciar pelo mar, mantendo os lucros. A imposição da vontade nesse caso era a interrupção do fluxo comercial batavo, e ela foi obtida. Voltava Richmond a enfatizar que a imposição da vontade sobre um adversário dependente do mar seria obtida se fosse interrompido completamente o seu comércio marítimo. Entretanto, alertava que, quanto mais uma guerra se estendesse, maiores seriam as chances de fricção.⁴⁵ Nesse ponto, Richmond se apropriava de um conceito

41 Ibidem, p. 17.

42 Ibidem, p. 125.

43 Esses conceitos foram por ele formulados e não possuem similaridade com a doutrina atualmente em uso no Brasil.

44 RICHMOND, Herbert. *Naval Warfare*. London: Ernest Benn, 1927, p. 12.

45 Ibidem, p. 30.

fundamental de Clausewitz, a fricção⁴⁶, não definida claramente pelo autor prussiano, porém muito exemplificada por ele. A fricção na guerra, segundo Clausewitz, era o fenômeno que fazia com que as coisas simples se tornassem difíceis. Uma velocidade de navio que seria de 10 nós e que passasse a ser de 5 nós devido às condições adversas de mar, um bombardeio naval calculado para durar duas horas que durasse quatro em virtude de um nevoeiro no campo de batalha, uma chuva que impedisse a visualização de uma força naval inimiga ou mesmo uma ordem mal compreendida por um subordinado com consequências desastrosas, enfim tudo que fosse imprevisível em combate constituía a fricção. Richmond considerava a fricção como uma característica que deveria ser sempre considerada na guerra no mar.

Richmond, da mesma forma que Mahan, acreditava que o poder marítimo era composto de elementos. Quais seriam os elementos desse poder, segundo Richmond?

OS ELEMENTOS DO PODER MARÍTIMO

Diferentemente de Mahan, que percebia o poder marítimo com seis elementos ou fatores fundamentais, Richmond considerava que o poder marítimo possuía somente três elementos. O primeiro composto do comércio marítimo e da Marinha Mercante, sem a qual nenhuma força militar poderia ser transportada pelo mar⁴⁷. Richmond entendia como Marinha Mercante os navios-transporte, as tripulações que

os guarneciam e a capacidade de construção naval.⁴⁸ O segundo seria composto da força de combate e de instrumentos de todas as espécies, aptos a obter o controle ou o comando do mar; e, por fim, o terceiro, congregando as bases e possessões, sem as quais esses instrumentos de combate estariam limitados em sua ação em alcance e tempo. Ao contrário de Mahan, que privilegiava a geopolítica, Richmond pouco dela utilizou-se, preferindo se ater a considerações estratégico-militares.

Esses três elementos, para Richmond, eram interdependentes. Recorrendo à História, dizia que os homens de comércio do século XVII na Inglaterra recorriam sempre ao triângulo formado pela Marinha de guerra, o comércio marítimo e as colônias. A Marinha de guerra permitia a expansão e a proteção do comércio exterior e, assim, de seu poderio naval, enquanto as colônias tornavam-se necessárias para o exercício desse poderio, compondo um círculo virtuoso. Richmond gostava de exemplificar o discurso de Lorde Haversham,⁴⁹ que, na Câmara dos Lordes, mencionou a simbiose existente entre esses três elementos. Disse Haversham:

A Marinha de Guerra e o comércio têm uma grande relação e interferência mútua que não permite separação; o comércio é a mãe e a enfermeira dos marinheiros; os marinheiros são a vida da Marinha de Guerra; e a Marinha de Guerra é a segurança e proteção do comércio: ambos, juntos, são a riqueza, força, segurança e glória da Inglaterra.⁵⁰

46 CLAUSEWITZ, Carl. Von. *On War*. Op. cit. p. 164.

47 Richmond utilizou a palavra *shipping*, que envolvia os navios e as atividades a eles relacionadas.

48 RICHMOND, Herbert. "Object and Elements of Sea Power". *Naval Review*. London: Naval Society, v. XXXV, 1947, p. 9.

49 Richmond estava se referindo a Sir Arthur Divett Hayter, primeiro Barão Haversham, nascido em 9 de agosto de 1835 e falecido em 10 de maio de 1917, tendo sido destacado político inglês e membro do Parlamento entre 1865 e 1917.

50 RICHMOND, Herbert. *Sea Power in the modern world*. op. cit. p. 38.

Richmond apontava que, uma vez perfeita e corretamente definidos os objetivos a serem atendidos pelas altas autoridades navais de um país, e o mais importante, resolutamente perseguidos, a influência do poder marítimo se faria sentir, considerando que os três elementos por ele apontados estivessem presentes. Ao contrário, se eles não existissem, a influência do poder marítimo não ocorreria e o fracasso sobreviria. Concordava plenamente com Mahan que o objeto final do poder marítimo era o controle do mar, que seria traduzido nos três elementos por ele apontados.

O comércio marítimo e a Marinha Mercante

A Marinha Mercante é uma parte do comércio e uma fonte de lucros. Ela desempenha um grande serviço à Nação, do qual há um retorno imediato, que é o volume de exportações que paga pelas importações, dizia Richmond. A diminuição da Marinha Mercante traria uma queda nos lucros, assim como a destruição de uma importante parte da indústria nacional. Se uma grande proporção de bens de um país for dependente dos navios mercantes de outras bandeiras, a vulnerabilidade nacional será maior e a interrupção do comércio trará, sem dúvida, em caso de guerra, a rendição do país. A dependência de navios neutros para o abastecimento nacional seria grave vulnerabilidade, principalmente de um Estado que dependa fundamentalmente do mar, como a GB.

Se uma grande proporção de bens de um país for dependente dos navios mercantes de outras bandeiras, a vulnerabilidade nacional será maior e a interrupção do comércio trará, sem dúvida, em caso de guerra, a rendição do país

Um país, citado por Richmond, que não incorreu nesse caso foi a Alemanha, durante a Grande Guerra. Pouco dependente do mar, a Alemanha ocupou com os seus exércitos o Luxemburgo, a Bélgica, a Polônia e parte dos territórios de França, Ucrânia e Romênia. Além disso, parte de seu território e de seus aliados podia prover os bens necessários à continuação da guerra. Tal nação não era dependente de seu poder marítimo, em virtude de sua própria continentalidade, afirmou Richmond. Por outro lado, a GB, um poder marítimo natural, dependia totalmente de seu comércio e de sua Marinha Mercante. A interrupção de seu comércio traria a rendição imediata.

Dessa maneira, para países dependentes do comércio marítimo, esse elemento era fundamental.

Uma Marinha Mercante poderosa também poderia ser uma reserva importante para as forças navais. Nenhuma nação poderia manter uma força naval de combate considerável em tempo de paz dotada de uma reserva estratégica compatível, pois isso tornaria os custos

enormes. Assim, uma Marinha Mercante robusta poderia ser uma fonte de recrutamento importante, caso houvesse um conflito. Citava Richmond o caso da Marinha britânica, que na Grande Guerra pulara de 146 mil, em 1914, para 640 mil combatentes, em 1918. Outro exemplo foi o da União na Guerra de Secessão dos EUA, que pulou de 7.640 para 51.500 homens em quatro anos⁵¹, muitos deles provindos da Marinha Mercante.

51 Ibidem, p. 41.

Richmond considerava que ocorriam duas fases distintas durante as guerras navais nos períodos moderno e contemporâneo. A primeira fase envolvia uma disputa pelo comando do mar pelas Marinhas de guerra antagonistas, e nesse período combates inconclusos ocorriam. Em uma segunda fase, estabelecia-se uma superioridade naval de um antagonista sobre outro, fazendo com que o perdedor abrisse mão de disputar o comando do mar. A partir desse ponto, a Marinha de guerra inferior recorria ao ataque ao comércio marítimo do vencedor, utilizando navios menores e mais rápidos, de modo a estrangular o tráfego marítimo do adversário. O vencedor tinha a única opção de expandir suas forças ligeiras para combater esses corsários. Esse tipo de guerra de curso infligia grande número de perdas, como foi verificado após as batalhas de La Hogue⁵² e Trafalgar. O valor de contar com uma reserva de marinheiros se fez sentir naqueles momentos. A disponibilidade e o treinamento de homens para guarnecerem navios simples, menores e auxiliares, sem a complexidade exigida de marinheiros de guerra e assim se contraporem a esses ataques de corsários, foram muito aumentados.

Um outro motivo importante para o desenvolvimento da Marinha Mercante foi a substituição dos afundamentos ocorridos durante um conflito. Quanto maior fosse o número de navios mercantes, menor seria

a percentagem de perdas. Por exemplo, para mil navios mercantes, a perda de cem corresponderia 10%. Para 200 navios mercantes, com o mesmo número de perdas, a percentagem seria 50%. Assim, quanto maior a frota mercante, melhor para o controle percentual de perdas. A substituição dessas perdas por uma indústria naval vigorosa só fará com que ela continue se expandindo, trazendo benefícios para o país. Dessa maneira, a vitalidade da Marinha Mercante reside no número de seus navios e na existência de homens do mar dispostos a correr riscos, dizia Richmond.⁵³

**Quanto mais dependente
for uma nação de seu
comércio, mais importante
se torna possuir uma
Marinha Mercante
poderosa**

Quanto mais dependente for uma nação de seu comércio, mais importante se torna possuir uma Marinha Mercante poderosa, pois assim podem ser alcançados rincões alternativos distantes que substituiriam fontes

de fornecimento que, por contingências imprevisíveis, estariam impossibilitadas de manter o comércio fluindo em virtude de mudanças políticas e militares ou por condicionantes econômicos, como uma má colheita para exportação, por exemplo.

A experiência histórica demonstrou, segundo Richmond, que a nação dotada de um poder marítimo prevalente não alcançou o seu propósito de controlar o mar pela ação esporádica contra o comércio marítimo do oponente⁵⁴. O que essa nação realizou foi impedir que esse comércio se realizasse sem tropeços. Seu sucesso foi medido não pelo número de capturas realiza-

52 Batalha ocorrida durante a Guerra da Liga de Augsburg, em 28 de maio de 1692, entre ingleses e holandeses contra os franceses. O combate naval durou cinco dias e os ingleses tiveram vantagem, destruindo 15 navios franceses. Fonte: PEMSEL, Helmut. *A History of War at Sea*. Annapolis: Naval Institute Press, 1989, p. 60.

53 RICHMOND, Herbert. *Sea Power in the modern world*. op. cit. p. 44.

54 Essa ideia de Richmond será discutida mais adiante quando for abordada a questão da guerra de curso.

das, mas pela interrupção total do fluxo comercial do adversário⁵⁵.

O desenvolvimento desse elemento sozinho não seria suficiente para imputar a um país ser um poder marítimo. Para Richmond outros dois elementos comporiam uma tríade que não poderia ser excludente. Assim ele considerava importante a proteção dessa Marinha Mercante por meio da força de combate.

Forças de combate

Richmond considerava esse elemento fundamental e óbvio do poder marítimo. Ele preferiu chamar “força de combate⁵⁶” ao invés de forças navais ou navios. Essas forças de combate seriam os reais executantes do poder marítimo. A Marinha Mercante e o comércio dependiam da proteção das forças de combate, e as bases e possessões seriam os meios que permitiriam as forças de combate atuarem, fornecendo a capacidade de permanecerem mais tempo no mar, aumentando a sua mobilidade. O poder marítimo, assim, seria composto de uma trindade com esses elementos interdependentes.

Para demonstrar a interdependência desses três elementos, Richmond gostava de utilizar uma analogia com o boxeador que era instado a estar em condições de atingir o seu adversário, a habilidade de se mover rapidamente, colocando-se aonde desejasse, e o poder de derrubá-lo com um golpe demolidor com os seus músculos e preparo técnico. A Marinha Mercante atuaria como uma reserva para proporcionar condições de atingir o adversário. As bases e possessões permitiriam à força de combate mover-se rapidamente, correlacionando-as com sua

mobilidade e, por fim, o golpe demolidor seria realizado pela força de combate⁵⁷.

As forças de combate tinham uma tarefa específica, que era obter e exercer o controle das linhas de comunicação no mar. O modo de obter esse controle seria por meio da eliminação das forças de combate do oponente. Os instrumentos utilizados pela força de combate seriam naturalmente os da Marinha de guerra, não importando que tipo de propulsão esses meios utilizassem, nem o tamanho ou forma, a maneira como se movessem e o armamento utilizado. O princípio que deveria governar a constituição de uma força de combate seria a objetividade. Todos os instrumentos que tivessem a função de operar no mar com o propósito de obter e exercer o controle do mar deveriam ser instrumentos da Marinha de guerra⁵⁸. Essa afirmação de Richmond, embora óbvia, visava garantir que tudo que se relacionasse com as atividades de combate no mar ficasse sob a responsabilidade naval e não de outro órgão governamental, como requerido durante a Grande Guerra, quando houve a ideia de criar um novo ministério na GB para cuidar especificamente da guerra submarina.

As forças de combate, que seriam as executantes do poder marítimo, eram divididas em três tipos principais. O primeiro tipo seria composto do corpo principal, o segundo das forças destacadas com grande autonomia e o terceiro de flotilhas ou forças leves, basicamente com pequenas unidades com baixa autonomia. As flotilhas teriam unidades acima d’água, como torpedeiros, abaixo d’água (os submarinos) e, por fim, no espaço, as aeronaves.

Quando duas forças navais se opusessem, o procedimento normal, segundo ele,

55 Ibidem, p. 49.

56 A expressão utilizada por Richmond foi *fighting force*, que foi traduzida como força de combate.

57 Ibidem, p. 55.

58 Ibidem, p. 56.

era agrupar os meios de combate em um corpo principal que se oporia ao corpo principal do adversário. Os navios típicos para esse corpo seriam os antigos ‘navios de linha’ e, na época de Richmond, os encouraçados. Essa massa de combate deveria ser apoiada por forças de esclarecimento, com navios menores que os da linha de combate, e os navios ideais para compor essas forças seriam os cruzadores. Esses navios também eram responsáveis pelas comunicações da esquadra e pela defesa das linhas de comunicação da nação. Para Richmond, os cruzadores eram navios fundamentais para o poder marítimo.

O princípio da massa ou concentração seria o princípio governante para o corpo principal, e o navio escolhido, como visto, era o encouraçado ou o navio capital, isto é, o navio mais poderoso de uma esquadra⁵⁹. Eles agiriam em conjunto para tomar parte ativa no engajamento. Dos séculos XVII ao XIX, compunham a linha de batalha os navios de linha, as naus. Os esclarecedores, que, naquele período, eram fragatas, serviriam como postos avançados do corpo principal. Ao tempo de Richmond, os melhores esclarecedores eram os cruzadores. Outros navios atuavam como auxiliares do corpo principal, tais como torpedeiros, contratorpedeiros, submarinos e aeronaves.

Os navios de combate necessitariam obrigatoriamente de bases e possessões

não necessariamente localizadas no país. Esses comporiam o último elemento do poder marítimo.

Bases e possessões

Richmond dizia que a experiência histórica indicava que nenhuma força naval podia operar sem apoio de uma base. Uma frota naval moderna, congregando grandes navios de combate, mesmo com grande autonomia, não era capaz de se manter continuamente em combate sem o concurso de bases de apoio ou possessões. Tanto as trirremes ou galeras, na Grécia clássica e Cartago, assim como os navios a vela dos séculos XVII e XVIII, dependeram de bases de apoio⁶⁰.

Apesar de considerar Elizabeth I uma grande rainha, Richmond não poupava críticas à sua conduta estratégica. Dizia ele que Elizabeth gravitava entre uma estratégia terrestre e uma estratégia naval. Ela preferia a estratégia de menor custo, com todas as suas inconveniências.⁶¹ Contudo, sua maior deficiência estratégica residia na falta de percepção de que faltava um elemento fundamental no poder marítimo inglês, uma série de bases que apoiasse a nascente Marinha Real. Lorde Hawkins⁶² chegara a propor a Elizabeth que Drake ocupasse os Açores, de modo a atacar os comboios espanhóis que vinham do Novo

59 Richmond tinha uma interpretação distinta do que seria navio capital, o navio mais poderoso da esquadra. O navio capital, para ele, não seria necessariamente o encouraçado, mas o navio mais poderoso de determinada esquadra. Se o contratorpedeiro fosse o navio capital de certo país, ele seria o navio capital. Como exemplo citava o caso da guerra entre o Chile e o Peru no século XIX, quando o navio capital dos dois países foi o cruzador couraçado de apenas 3.500 toneladas. Fonte: Ibidem, p. 59.

60 Ibidem, p. 51.

61 RICHMOND, Herbert. *British Strategy Military and Economic. A historical review and its contemporary lessons*. Cambridge: Cambridge University Press, 1941, p.7.

62 Richmond estava se referindo a Lord John Hawkins, nascido em 1532 e falecido em Porto Rico, em 1595. Ele foi um dos responsáveis pela organização da Marinha de Elizabeth I e vencedor do combate contra a Armada espanhola. Foi exímio navegador e um dos principais organizadores do tráfico negreiro para as possessões inglesas no Novo Mundo.

Mundo, a partir dessa importante posição estratégica⁶³. Elizabeth não aquiesceu, e a chance foi perdida.

Outra importante região para a Inglaterra era o Mediterrâneo. Apontava que Oliver Cromwell já percebia esse fato no século XVII e a necessidade de conquistar uma posição na entrada desse mar, de modo a apoiar a esquadra inglesa lá operando. A amizade da Inglaterra com Portugal passava, sem dúvida, pela necessidade de utilizar os portos lusitanos próximos à entrada do Mediterrâneo. Parte dessa necessidade foi atendida quando Carlos II recebeu como dote de seu casamento com a filha do rei de Portugal a cidade de Tanger na entrada do Mediterrâneo, perdida, no entanto, tempos depois.⁶⁴ A tomada definitiva de Gibraltar, em 1704, e de Minorca, em 1708, ambas durante a Guerra de Sucessão da Espanha, foi essencial para o poder marítimo britânico até o século XX.

Richmond enfatizava também que um dos motivos para a demora no estabelecimento de comboios na Grande Guerra de 1914 tinha sido a recusa de certos países neutros, detentores de bases intermediárias de apoio, em cederem esses locais como pontos de apoio. Dessa forma, era fundamental para o fortalecimento do poder marítimo a posse de bases e colônias de apoio tanto para a Marinha Mercante como para a Marinha de guerra.

No caso de um país não possuir as bases necessárias de apoio, poderia muito bem se beneficiar de bases aliadas. Mencionava o caso de o Império britânico possuir muitas bases e colônias espalhadas ao redor do planeta, contribuindo, dessa forma, para a proteção dos comboios aliados na Grande Guerra. Assim, as posses-

sões, colônias, domínios ou territórios da GB eram parte integrante do poder marítimo britânico, e a sua posse tinha um efeito direto nas relações internacionais com outros países. O próprio Bismarck, em 1865, disse ao embaixador dinamarquês que, sem colônias, a Prússia não poderia se transformar em uma grande nação marítima. Assim, a aquisição dessas posições era fundamental para o seu país.

Se um país não possuísse bases de apoio ou colônias, além da vulnerabilidade estratégica, deveria despender mais recursos com a construção de grandes navios que possuíssem maior capacidade de permanecer no mar sem abastecimento. Muitas vezes os gastos seriam proibitivos. Mais barato seria a conquista de novos territórios que tivessem as condições de abrigar tanto a Marinha Mercante como a Marinha de guerra. Seria um grande erro supor que grandes navios teriam condições operacionais de atuar afastados de seus portos nacionais, sem bases de apoio próximas ao teatro de operações. Para Richmond, o aumento dos navios não resolveria o caso da permanência no mar. O que resolveria, segundo ele, era a aquisição de novos territórios e o estabelecimento de portos ou bases nesses locais, e aqui certamente concordava com Mahan. A defesa eficaz das linhas de comunicação e de comboios só seria praticável se existissem bases de apoio próximas.

Para Richmond, esses três elementos constituintes do poder marítimo nunca mudaram, apesar das alterações ocorridas na política internacional, na economia global e na tecnologia naval.⁶⁵ Esse determinismo categórico em muito se assemelha à visão que Mahan possuía dos seus próprios elementos.

63 RICHMOND, Herbert. *The Objects and Elements of Sea Power*. op. cit. p. 12.

64 Ibidem, p. 13.

65 Ibidem, p. 15.

Uma vez apresentados os três elementos do poder marítimo, torna-se relevante discutir as concepções estratégicas desse

poder, de acordo com Herbert Richmond. É o que será apresentado no próximo número da revista.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<ARTES MILITARES> Estratégia; Pensamento militar; Poder marítimo; Poder naval; Teoria;



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 realeza. 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.

TERRAS-RARAS E MINERAIS ESTRATÉGICOS

LEONAM DOS SANTOS GUIMARÃES*
Capitão de Mar e Guerra (RM1-EN)

Um grupo seletivo de 17 elementos considerados estratégicos^{1,2} torna-se alvo de interesse de países desenvolvidos e pode impulsionar o desenvolvimento econômico do Brasil. O grupo é conhecido como terras-raras. São elementos químicos que, conforme a pureza, têm aplicações em diversas tecnologias de ponta e são considerados “materiais da terceira onda” porque têm inúmeras aplicações na indústria – entre elas metalurgia, catalisadores, vidros, energia nuclear, lâmpadas fluorescentes, refrigeradores e fibras óticas – e na agricultura.

As terras-raras fazem parte do nosso cotidiano: estão nos aparelhos de televisão a cores, nos telefones celulares e nos aparelhos de som. Também são utilizadas em refrigeração magnética e supercondutores. Anualmente, o consumo anual de terras-raras supera a marca de 70 mil toneladas. O valor do mercado é significativo, chegando a US\$ 2 bilhões anuais³.

Os recentes acontecimentos (outubro de 2010) ligados ao ostensivo bloqueio das autoridades chinesas para a exportação de terras-raras (REE – *Rare Earth Elements*)⁴ para o Japão podem significar o início efetivo do

* Chefe de gabinete do presidente da Eletrobras Termonuclear S/A (Eletronuclear).

¹ Terra-rara, <http://pt.wikipedia.org/wiki/Terra-rara>

² How rare earths are used, http://www.cnbc.com/id/40027130/How_Are_Rare_Earth_Elements_Used

³ Terras-raras: um mercado estratégico para o Brasil, <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=1899>

⁴ Rare Earth Elements, British Geological Survey, 2010, <http://www.bgs.ac.uk/downloads/start.cfm?id=1638>

que muitos analistas já denominam como a “guerra dos elementos”^{5,6}. A motivação oficial para o bloqueio foi a captura e prisão, por autoridades japonesas, do comandante de uma embarcação pesqueira chinesa que estava operando em águas disputadas pelos dois países. O comandante chinês foi libertado, mas o bloqueio comercial permaneceu.

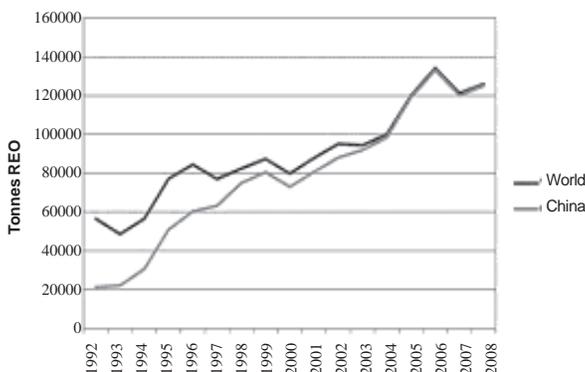
Em realidade, Pequim já havia anunciado anteriormente uma redução de 40% nas exportações de REEs, pressionando os compradores estrangeiros a iniciar o processamento industrial de tais matérias-primas dentro da própria China. Os REE, como se sabe, são essenciais para uma gama

enorme de produtos associados às tecnologias de ponta⁷.

Apesar de possuir apenas 37% das reservas conhecidas de REE, a China é responsável, na atualidade, por 97% da sua produção mundial, como mostram as figuras abaixo⁸. Tal monopólio chinês vem se transformando em uma questão de grande preocupação estratégica, e não apenas para o Japão⁹. Suas implicações em termos específicos de defesa nacional têm sido objeto de preocupação do Congresso americano, que identifica grande fragilidade na cadeia de suprimento desses materiais críticos para produção de diversos equipamentos militares^{10,11}.

Reservas mundiais e produção de minérios de terras raras (REO – Rare Earth Ores)

Country	Reserves (tonnes)
China	36.000.000
Commonwealth of Independent States	19.000.000
United States	13.000.000
Australia	5.400.000
Índia	3.100.000
Brazil	48.000
Malaysia	30.000
Other Countries	22.000.000
World Total	99.000.000



Esse quadro se agrava ainda mais ao se considerar que a China lidera a produção

de outros minérios importantes, como mostra o quadro a seguir.

⁵ Is this the start of the element wars?, 12:15 27 September 2010, <http://www.newscientist.com/blogs/shortsharpscience/2010/09/is-this-the-start-of-the-eleme.html>

⁶ A guerra pelas terras raras, GILLES LAPOUGE – *O Estado de S.Paulo*, http://www.estadao.com.br/estadao hoje/20101030/not_imp631896,0.php

⁷ Rare Earth Elements— Critical Resources for High Technology, U.S. Geological Survey, Fact Sheet 087-02, <http://pubs.usgs.gov/fs/2002/fs087-02/>

⁸ The World is Changing, SEG Newsletter No 82 issue, The Society of Economic Geologists, July 2010, http://www.segweb.org/newsviews/82VIEWS_I_July2010.pdf

⁹ China's Rare Earth Elements Industry: What Can the West Learn? By Cindy Hurst, March 2010, Institute for the Analysis of Global Security (IAGS), <http://fmso.leavenworth.army.mil/documents/rareearth.pdf>

¹⁰ Rare Earth Materials in the Defense Supply Chain, United States Government Accountability Office (GAO), April 14, 2010, <http://www.gao.gov/new.items/d10617r.pdf>

¹¹ Rare Earth Elements: The Global Supply Chain, Marc Humphries, Analyst in Energy Policy, Congressional Research Service, September 30, 2010, <http://www.fas.org/sgp/crs/natsec/R41347.pdf>

Produção mundial e principais produtores de minérios selecionados¹²

TABLE 1. Global Production and Leading Producers of Selected Elements (with percentage of world production in 2009)¹

Element	Global production (tonnes)	Leading Producer	2 nd Producer	3 rd Producer
Aluminum ²	201,000,000	Australia (31%)	China (18%)	Brazil (14%)
Arsenic ³	53,500	China (47%)	Chile (21%)	Morocco (13%)
Cadmium ⁴	18,800	China (23%)	Korea (12%)	Kazakhstan (11%)
Chromium	23,000,000	South Africa (42%)	India (17%)	Kazakhstan (16%)
Cobalt	62,000	Congo (40%)	Australia (10%)	China (10%)
Copper	15,800,000	Chile (34%)	Peru (8%)	USA (8%)
Gallium ⁵	78	China	Germany	Kazakhstan
Germanium ⁶	140	China (71%)	Russia (4%)	USA (3%)
Gold	2,350	China (13%)	Australia (9%)	USA (9%)
Helium ⁷	22,900	USA (63%)	Algeria (19%)	Qatar (12%)
Indium ⁸	600	China (50%)	Korea (14%)	Japan (10%)
Iron ⁹	2,300,000,000	China (39%)	Brazil (17%)	Australia (16%)
Lead	3,900,000	China (43%)	Australia (13%)	USA (10%)
Lithium ¹⁰	18,000	Chile (41%)	Australia (24%)	China (13%)
Manganese	9,600,000	China (25%)	Australia (17%)	South Africa (14%)
Molybdenum	200,000	China (39%)	USA (25%)	Chile (16%)
Nickel	1,430,000	Russia (19%)	Indonesia (13%)	Canada (13%)
Niobium	62,000	Brazil (92%)	Canada (7%)	
Palladium	195	Russia (41%)	South Africa (41%)	USA (6%)
Platinum	178	South Africa (79%)	Russia (11%)	Zimbabwe (3%)
Rare earths ¹¹	124,000	China (97%)	India (2%)	Brazil (1%)
Selenium ¹²	1,500	Japan (50%)	Belgium (13%)	Canada (10%)
Silver	21,400	Peru (18%)	China (14%)	Mexico (12%)
Tellurium ¹³	>200	Chile	USA	Peru
Thallium ¹⁴	10			
Tin	307,000	China (37%)	Indonesia (33%)	Peru (12%)
Uranium	43,800	Canada (21%)	Kazakhstan (19%)	Australia (19%)
Vanadium	54,000	China (37%)	South Africa (35%)	Russia (26%)
Zinc	11,100,000	China (25%)	Peru (13%)	Australia (12%)

De acordo com relatório publicado em 17 de junho de 2010 por um grupo de peritos presidido pela Comissão Europeia (CE), a disponibilidade de matérias-primas críticas está sujeita a pressões cada vez maiores¹³. Esses materiais são componentes essenciais, quer para produtos de alta tecnologia, muitos com aplicações militares, quer para produtos de consumo corrente, tais como computadores, celulares, células fotovoltaicas de película fina, bate-

rias de íon-lítio, cabos de fibras ópticas, combustíveis sintéticos e ímãs permanentes, entre vários outros.

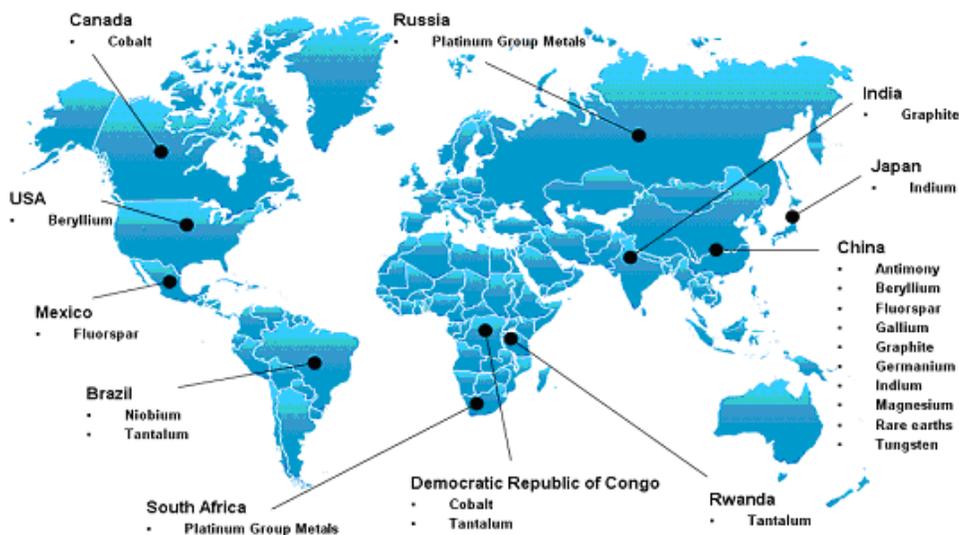
Nesse relatório, o primeiro a dar uma visão de conjunto do acesso a minerais na União Europeia (EU), 14 matérias-primas são consideradas “críticas”: antimônio, berílio, cobalto, espatofluór (fluorita), gálio, germânio, grafite, índio, magnésio, nióbio, metais do grupo da platina, metais de terras raras, tântalo e tungstênio¹⁴.

¹² Data mostly from U.S. Geological Survey (2010); uranium data from World Nuclear Association (December 24, 2009; World Nuclear Association, 2009; <http://www.worldnuclear.org/info/uprod.html>)

¹³ Indústria europeia necessita de acesso às matérias-primas críticas, http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/tajani/hot-topics/raw-materials/index_pt.htm

¹⁴ Mais informações sobre o impacto das futuras alterações tecnológicas na importância econômica das matérias-primas e lista completa de recomendações, vide relatório completo em <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/752&format=HTML&aged=0&language=en>

Concentração da produção de matérias-primas minerais críticas



As previsões indicam que a procura de uma série de matérias-primas críticas poderá mais do que triplicar até 2030. Este aumento explica-se pelo crescimento das economias em desenvolvimento e da disseminação de novas tecnologias emergentes. O elevado risco que corre o abastecimento de matérias-primas críticas deve-se a que grande parte da produção mundial procede de um reduzido número de países. Esta concentração da produção faz-se acompanhar, em muitos casos, por um reduzido grau de substituíbilidade e por baixas taxas de reciclagem. Além disso, economias emergentes, como a China, estão desenvolvendo estratégias de desenvolvimento industrial por meio de instrumentos comerciais, fiscais e de investimento destinados a reservar a sua base de recursos para sua utilização exclusiva.

O relatório da UE ressalta a importância do estabelecimento de uma relação prefe-

rencial com a África para viabilizar uma política sustentável a fim de melhorar o acesso a essas matérias-primas¹⁵.

Por outro lado, a China vem investindo pesadamente na aquisição de terras e reservas minerais em outros países, sobretudo na África. De fato, o apetite fundiário chinês no Brasil suscitou, por parte do governo, uma modificação na legislação pertinente¹⁶. Trata-se de um primeiro passo importante, mas insuficiente devido à existência de fragilidades que vão muito além das fundiárias, notadamente nas despovoadas e pouco conhecidas regiões amazônicas, onde é frequente o contrabando ilegal de minérios de terras-raras, como a columbita-tantalita, principal fonte de nióbio e tântalo, e de minérios radioativos, como a torianita¹⁷.

A primeira grande fonte mundial desses elementos foi encontrada no Brasil. A exploração das areias monazíticas localiza-

¹⁵ http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/tajani/about/newsletter/files/2010-06/cabnews-11-20100615_en.pdf

¹⁶ A ofensiva chinesa no Brasil e a soberania nacional, <http://www.alerta.inf.br/geral/1650.html>

¹⁷ A Torianita do Amapá, Relatório reservado

das nas praias de Cumuruxatiba (Bahia) começou em 1886, para atender à demanda por produção de mantas incandescentes de lâmpadas a gás.

O País foi o maior produtor mundial da indústria mineira de terras-raras até 1915, quando passou a alternar essa posição com a Índia durante 45 anos. Ainda assim, o País deixou de lado a produção dos concentrados de terras-raras em 1995, quando produziu 110 toneladas de óxidos. Hoje, a sua única usina de produção está fechada.

Isso não significa que os estudos científicos e tecnológicos sobre o tema estejam abandonados. A concentração de esforços e investimentos na prospecção das terras-raras pode significar um avanço tecnológico inestimável para o Brasil.

Os especialistas priorizam, entre outras¹⁸, uma reserva significativa em Catalão (GO), a cerca de 150 km de Brasília. A jazida recebeu o nome de Córrego do Garimpo e tem reservas potenciais de 30 milhões de toneladas de minério de monazita, com teor médio de 7,56% de óxidos de terras raras (OTRs).

Outra reserva de destaque no Brasil é a Mina do Pitinga, em Presidente Figueiredo (AM). Trata-se de uma das maiores reservas de xenotima do mundo. A xenotima está sendo estocada como subproduto da produ-

ção de cassiterita na região.

O esforço nacional no setor tem estado em absoluto descompasso com as preocupações existentes no cenário mundial, tornando-se necessário, portanto, um reposicionamento em curto prazo.

A concentração de esforços e investimentos na prospecção das terras-raras pode significar um avanço tecnológico inestimável para o Brasil

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<ECONOMIA> Recursos minerais; Recursos energéticos; Matéria-prima; Ciência e Tecnologia; Política nuclear; Política nacional;

¹⁸ Idem nota 2.

VILA CRUZEIRO: LEGADOS AO EMPREGO DOS FUZILEIROS NAVAIS NO SÉCULO XXI¹

LUIZ OCTÁVIO GAVIÃO*
Capitão de Fragata (FN)

SUMÁRIO

Introdução

Vila Cruzeiro e a estratégia de combate às drogas

Primeiro legado: a importância da prontidão operativa dos Fuzileiros Navais

Segundo legado: a importância do serviço de comunicação social e da mídia

Terceiro legado: a importância da integração do fuzileiro naval com outras instituições

Conclusão

INTRODUÇÃO

As operações envolvendo fuzileiros navais, policiais militares e civis na Vila Cruzeiro, na cidade do Rio de Janeiro, deixaram três bem-sucedidos legados para o emprego de Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais (GptOpFuzNav) no cam-

po de batalha moderno: primeiro, a importância da prontidão operativa, principalmente em situações de rápida escalada da crise; segundo, a importância do serviço de comunicação social e da mídia, como fator de alavancagem do apoio da opinião pública, e, por fim, a importância da integração² com outras forças e institui-

¹ Tema proposto pelo Departamento de Pesquisa e Doutrina do Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais.

² N.A.: O autor preferiu o termo “integração” em vez de “interoperabilidade” por considerá-lo mais abrangente, sem qualquer conotação à necessidade de meios e procedimentos técnicos/táticos em comum.

* N.R.: O Capitão de Fragata Gavião é o atual comandante do 3º Batalhão de Infantaria de Fuzileiros Navais (Batalhão Paissandu). Serviu no Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais de janeiro de 2008 a junho de 2010.

ções, complementando capacidades ou conferindo legitimidade ao emprego do poder militar. Esses três legados foram essenciais ao sucesso da breve, porém relevante, operação na Vila Cruzeiro, em 25 de novembro de 2010.

A análise dos eventos na Vila Cruzeiro também é oportuna e pertinente, na medida em que se visualiza cada vez mais a possibilidade de emprego dos GptOpFuzNav em operações militares em ambiente urbano (Omau). As perspectivas de cenários para aplicação do poder naval no século XXI consideram elevada a probabilidade de operações anfíbias nesse tipo de ambiente, tendo em vista a estimativa de concentração de mais de 70 por cento da população mundial em uma faixa litorânea inferior a 500 km de profundidade³, relativamente estreita para as dimensões globais, convivendo sob latente influência das chamadas “novas ameaças”.⁴

A natureza difusa que caracteriza as “novas ameaças” é facilmente identificável no caso da Vila Cruzeiro. Estima-se que entre uma população de aproximadamente 10 mil moradores dessa comunidade se encontravam apenas 200 narcotraficantes, que aproveitam as características do terreno típico das favelas cariocas para se misturarem

com a população. A tentativa de evasão de narcotraficantes da Vila Cruzeiro entre moradores, acenando bandeiras brancas em alusão à almejada paz na região, evidencia a dificuldade em segregá-los da população civil. A provável utilização de redes de águas pluviais para fugirem do assalto à Vila Cruzeiro demonstra o grau de conhecimento e adaptação a esse tipo de terreno urbano. A dificuldade em distinguir a “tropa inimiga” da população local amplia consideravelmente o risco de danos colaterais,

requerendo atenta observação de regras de engajamento que permitam proteger essas comunidades.

O orgulho evidente entre os fuzileiros navais que participaram e dos que acompanharam os eventos na imprensa e o sentimento do dever cumprido nessa breve operação não podem ofuscar uma análise dos eventos que a

marcaram. A história militar mostra que é essencial analisar as vitórias com a mesma profundidade que as derrotas, tirando lições que permitam uma adaptação de forma mais rápida e ágil que o inimigo, à medida que fatores imponderáveis se apresentem na próxima batalha.

No ano 9 da Era Cristã, Quintilius Varus cruzou a fronteira do Império Romano, marchando com três legiões romanas em colu-

A análise dos eventos na Vila Cruzeiro é oportuna e pertinente, na medida em que se visualiza cada vez mais a possibilidade de emprego dos GptOpFuzNav em operações militares em ambiente urbano

³ KRULAK, Charles C. “Ne Cras: not like yesterday”, in SHULTZ, Richard H. e PFALTZGRAFF, Robert L. *The Role of Naval Forces in 21st Century Operations*, ed., Washington, DC, Brassey’s, 2000.

⁴ As “novas ameaças” concentram as maiores preocupações dos setores de defesa no século XXI. O terrorismo da Al-Qaeda, a pirataria nas costas da Somália, o narcotráfico na América Latina, o fanatismo religioso no Oriente Médio, movimentos separatistas, o crime organizado nas grandes metrópoles mundiais, a questão árabe-israelense e o domínio do enriquecimento de urânio por *outsiders* são alguns exemplos de atuação das “novas ameaças” neste início de século.

nas para combater os bárbaros.⁵ Varus repetiu a mesma manobra realizada três anos antes, quando aprisionara mais de 20 mil bárbaros que resistiam ao poder de Roma. Na Floresta de Teutoburg, no entanto, o resultado da batalha seria diferente. Em menos de 12 horas, as três legiões romanas foram dizimadas, enquanto os bárbaros entoavam um estranho brado: “*ne cras, ne cras*”, ou seja, “não como ontem, não como ontem”. Por que o resultado entre as batalhas tinha sido tão adverso aos romanos?

O surpreendente resultado em Teutoburg refletiu a capacidade de adaptação dos bárbaros e a falta de criatividade dos legionários romanos, que depositaram excessiva confiança em sua “tecnologia” superior e no histórico de vitórias em circunstâncias semelhantes. Os romanos dominavam o emprego da cavalaria e do poder de fogo preciso dos arqueiros, enquanto os bárbaros não dispunham de tal poder de combate. De forma astuta, os bárbaros canalizaram a cavalaria para terreno acidentado e pantanoso, reduzindo sua mobilidade e, conseqüentemente, anulando sua ação de choque. De igual forma, dissociaram os arqueiros para as florestas vizinhas, impedindo a trajetória das flechas por meio da densa cobertura vegetal. Varus falhou ao crer que o sucesso recente, alcançado no último combate, contra o mesmo inimigo,

no mesmo tipo de terreno, traria o mesmo resultado vitorioso.

A breve história de Quintilius Varus, no entanto, traz como lição a importância do olhar cuidadoso sobre as vitórias no campo de batalha. A experiência romana indica que operações bem-sucedidas no passado não garantem a derrota do mesmo inimigo em batalhas travadas sob circunstâncias semelhantes. Ao contrário, a história militar evidencia que cada batalha é única, sujeita a fatores imponderáveis, capazes de pender a vitória ao contendor inferiorizado numérica e tecnologicamente.

A história militar evidencia que cada batalha é única, sujeita a fatores imponderáveis, capazes de pender a vitória ao contendor inferiorizado numérica e tecnologicamente

O artigo a seguir contextualizará a Vila Cruzeiro na estratégia de combate às drogas e enfocará os três importantes legados aos fuzileiros navais, com a finalidade de contribuir com os próximos planejamentos em operações similares e evitar qualquer analogia à experiência romana.

Vale destacar que essa análise também contribui para extrair lições interessantes às Omap, um tipo de operação que tende a se tornar cada vez mais frequente para as forças anfíbias no século XXI.

VILA CRUZEIRO E A ESTRATÉGIA DE COMBATE ÀS DROGAS

Infelizmente ainda não se conhece uma estratégia eficiente e duradoura de combate ao narcotráfico. Estratégia, por defini-

⁵ A experiência de Quintilius Varus foi apresentada pelo General Charles C. Krulak, ex-comandante-geral do United States Marine Corps (USMC), na abertura da conferência “O Papel das Forças Navais nas Operações do Século XXI”, realizada em 1997 pelo International Security Studies Program of the Fletcher School of Law and Diplomacy. Teutoburg é, atualmente, a cidade de Minden, na Alemanha.

ção, é a arte de reunir meios para atingir a um fim, e o conceito não é exclusivo ao uso militar. No caso de uma estratégia nacional de combate às drogas, verifica-se que derrotar o narcotráfico é o fim comum, e os instrumentos do poder nacional representam os meios à disposição do Estado para combatê-lo. Uma estratégia vitoriosa requer ações permanentes de prevenção e repressão ao funcionamento de uma complexa rede que mantém o narcotráfico, reunindo produtores, distribuidores, consumidores e patrocinadores financeiros e ideológicos ao uso de drogas. Nesse contexto, é importante diferenciar soluções de respostas imediatas; uma solução definitiva requer o efetivo engajamento das expressões do poder nacional, estando o poder militar limitado a respostas imediatas, pontuais e limitadas, que permitam uma estabilização do problema a curto prazo.⁶

O “negócio” do narcotráfico em nada difere, tecnicamente, de uma atividade econômica que bem explora os benefícios de um mundo cada vez mais globalizado, que requer mercados, capital de giro, fluxo de caixa, controle de estoque, logística de transporte e armazenamento, entre outros aspectos inerentes ao comércio de um produto qualquer, porém de elevado valor agregado. Assim, uma estratégia eficiente requer a prevenção e repressão das ativida-

des em todos os nós dessa rede. Por exemplo, cabe ao poder econômico o rastreamento e bloqueio do fluxo financeiro dos cartéis da droga; ao poder político, a realização de alianças internacionais que permitam combater o problema além-fronteiras e alianças nacionais para combater a corrupção que alimenta o narcotráfico; ao poder militar, as ações armadas de cunho repressivo e em apoio aos órgãos de segurança pública; ao poder informacional (ou expressão psicossocial), angariar o apoio

da opinião pública ao esforço nacional; e, por fim, ao poder científico-tecnológico, a qualidade dos serviços de inteligência e o monitoramento da rede do narcotráfico.

Vila Cruzeiro, no contexto estratégico, representa apenas uma ação pontual do poder militar, um objetivo limitado, de caráter repressivo e temporário, contra um nó da extensa e profunda rede do

narcotráfico. Em 2007, o Batalhão de Operações Especiais da Polícia Militar do Rio de Janeiro (Bope) realizou uma operação similar no mesmo local, recebendo críticas sobre a inutilidade desse tipo de operação para resolver o problema da violência e o excessivo risco à população dessas comunidades.⁷ Retornando um pouco mais no tempo, recordamos que a Operação Rio, em 1994 e 1995, também foi bem-sucedida a curto prazo, porém mostrou ser uma estra-

Vila Cruzeiro, no contexto estratégico, representa apenas uma ação pontual do poder militar, um objetivo limitado, de caráter repressivo e temporário, contra um nó da extensa e profunda rede do narcotráfico

⁶ GAVIÃO, Luiz O. The Armed Forces and Drug Trafficking: Operation Rio as a case study. Marine Corps University, Quantico, Virgínia, 23 abr. 2003, 61 p.

⁷ Disponível em: <http://oglobo.globo.com/rio/mat/2007/05/03/295606300.asp>. Acesso em 05 de dezembro de 2010.

tégia insuficiente a longo prazo.⁸ Em 2010, as equipes policiais combateram no mesmo local, realizando ações semelhantes de caráter repressivo, porém contra um reforçado inimigo. O narcotráfico lentamente reassumiu o controle das favelas no Rio de Janeiro, ampliando consideravelmente seu “poder” econômico e armado nas últimas décadas.

O que é único em relação à Vila Cruzeiro de 2010, em comparação à ocupação de 2007 no mesmo local, refere-se à estratégia de instalação das Unidades de Polícia Pacificadora (UPP). Essa estratégia tem sido eficaz na manutenção das comunidades carentes sob controle do Estado, evitando o retorno de narcotraficantes aos seus reductos. A mensagem interceptada dos chefes do tráfico carioca, “com UPP não haverá Olimpíada”, em alusão aos Jogos Olímpicos Rio-2016, reflete bem o sucesso da estratégia adaptada das administrações de Bogotá, Medellín e Cali, na Colômbia.⁹

O sucesso de curto prazo obtido por fuzileiros navais e policiais militares do Bope na Vila Cruzeiro representa a vitória isolada de uma batalha, no contexto de uma campanha que provavelmente demandará outras batalhas urbanas. Vale acrescentar que uma estratégia nacional eficiente de combate às drogas provavelmente demandará ações coordenadas das demais expressões do poder nacional, estimulando o prosseguimento da prevenção e repressão ao narcotráfico, tendo como principal efeito desejado a

extinção da complexa rede das drogas no País.

PRIMEIRO LEGADO: A IMPORTÂNCIA DA PRONTIDÃO OPERATIVA DOS FUZILEIROS NAVAIS

A prontidão do GptOpFuzNav-Rio exigiu elevado profissionalismo dos fuzileiros navais. A maior parcela da tropa se encontrava em adestramento na área de Itaoca, Espírito Santo (ES), situada a cerca de sete horas por via rodoviária do Complexo Naval da Ilha do Governador (CNIG), no Rio de Janeiro. O comandante do Batalhão de Blindados de Fuzileiros Navais, que

viria a apoiar as operações na Vila Cruzeiro, se encontrava em pleno deslocamento para o Rio de Janeiro, nas proximidades da cidade fluminense de Campos, quando recebeu a ordem de apresentar um Pelotão de Blindados na Base de Fuzileiros Navais do Rio Meriti (BFNRM),

Por volta das 8 horas do dia 25 de novembro, quando o Bope concluiu a concentração de meios, o Grupamento Rio já estava reunido, surpreendendo os próprios policiais

às 7h30 do dia seguinte. A unidade foi imediatamente acionada e iniciou sua preparação para cumprir o prazo determinado. No dia seguinte pela manhã, as unidades de infantaria receberam a determinação de equipar pelotões de Fuzileiros Navais para deslocamento imediato à mesma Base, em apoio ao componente de combate terrestre do GptOpFuzNav-Rio.

A resposta rápida ao acionamento dos meios de fuzileiros navais foi essencial para a surpresa da operação. A Secretaria de

⁸ GAVIÃO, Luiz.

⁹ SOARES, Ronaldo; LIMA, Roberta A. “A Guerra começa a ser vencida”. *Veja*, n. 48, p.133-142, 01 dez. 2010.

Estado de Segurança do Rio de Janeiro e o Bope mantiveram a operação em sigilo até o momento da solicitação dos meios da Marinha do Brasil (MB), na véspera da invasão da Vila Cruzeiro. Por volta das 8 horas do dia 25 de novembro, quando o Bope concluiu a concentração de meios na BFNRM, o GptOpFuzNav-Rio já estava reunido, surpreendendo os próprios policiais.

Imaginar a ausência de prontidão operativa permite compreender a dimensão desse legado. Um eventual atraso na tramitação de ordens, no deslocamento dos meios ou mesmo na indisponibilidade técnica dos blindados e de suas guarnições ocasionaria considerável retardo à execução da operação. Em quaisquer dos casos, a surpresa do assalto à Vila Cruzeiro estaria provavelmente comprometida, pois a concentração não rotineira de agentes de segurança pública de diversas procedências nas proximidades do 16º Batalhão de Polícia Militar (BPM), no bairro de Olaria, e em regiões do bairro da Penha poderia denunciar a operação na Vila Cruzeiro de modo prematuro. A própria BFNRM, localizada às margens da Rodovia Washington Luiz, uma das mais movimentadas do País, concentrou significativo efetivo de meios policiais, e qualquer atraso no início das operações também poderia chamar a atenção do público ou da imprensa sobre alguma operação que em breve seria desencadeada.

A prática da ativação de GptOpFuzNav para as diversas atividades que requeiram o emprego de fuzileiros navais contribuiu para agilizar a concentração dos meios na BFNRM. As Organizações Militares (OM) e suas guarnições já tornaram a reunião dos meios sob os diversos componentes dessa organização por tarefas (OrgTar) uma “rotina operativa”, tendo em vista a experiência adquirida em adestramentos da Força de Fuzileiros da Esquadra (FFE). Um aspecto marcante dessa rotina de ativar

GptOpFuzNav é o comprometimento das OM de Fuzileiros Navais (FN) no que se refere à importância da rapidez e agilidade em ceder seus meios para atender à prontidão dos componentes, independentemente de quem os emprega.

Talvez esse seja um dos principais aspectos que marcaram a transição doutrinária do Corpo de Fuzileiros Navais (CFN) no que se refere ao emprego por GptOpFuzNav. Por influência da doutrina de operações terrestres do Exército Brasileiro (EB), que caracterizou uma fase importante da existência do CFN, organizar a tropa para o combate respeitando a organização tática básica, similar à estrutura administrativa da OM, gerava uma excessiva necessidade de controle do acervo das unidades. Proceder dessa forma era justificável e aceitável à época, pois, para que a OM estivesse pronta, seus meios deveriam permanecer em condição de pronto emprego e, preferencialmente, na própria OM, para que esta pudesse responder de forma integral e autônoma à ordem de prontidão. A evolução doutrinária ao conceito de componentes exigiu maior flexibilidade e uma espécie de “desprendimento” dos acervos das OM de FN para organizar por tarefas um GptOpFuzNav. E a prática dos adestramentos consolidou essa rotina, que pode ter contribuído decisivamente para a rápida e ágil prontidão do GptOpFuzNav-Rio.

Essa agilidade para ativar grupamentos operativos, envolvendo intensa e temporária transferência de meios para organizar os componentes, deve, no entanto, limitar-se aos meios de emprego coletivo. O material de uso individual requer ajustes específicos à biometria de cada combatente e, nesse contexto, a cessão de material individual contraria os argumentos apresentados no parágrafo anterior. O conceito, por

exemplo, de “mochila pronta” ilustra bem a necessidade de manutenção do material do combatente em permanente condição de embarque imediato nos meios da MB.¹⁰ Cabe destacar que o conceito “mochila pronta” possui caráter abrangente, incluindo virtualmente os itens da equipagem individual básica de combate (EIBC).

Para que essa condição seja atendida, é fundamental que o EIBC esteja em condições de pronto uso, ou seja, ajustado e com a carga prescrita individual (CPI)¹¹ acondicionada e impermeabilizada, exceção aceita apenas aos itens de guarda obrigatória em paiol, como munição, armamento e material sensível (sensores, optrônicos, entre outros). Além disso, adotar o conceito de “mochila pronta” representará um ganho indireto em manutenção para o CFN, pois a certeza de que o material será utilizado em proveito exclusivo contribuirá para que o combatente se empenhe em mantê-lo nas melhores condições possíveis, já que ele será o principal beneficiário de um material em excelente estado de conservação e manutenção.

Um segundo requisito logístico que permitiria reduzir ainda mais o tempo de prontidão de um GptOpFuzNav refere-se à existência de maior quantitativo de blindados,

com suas respectivas guarnições. Tal disponibilidade garante o atendimento simultâneo aos exercícios em áreas de adestramento distantes e a prontidão dos meios em região próxima da Esquadra. A FFE tem realizado adestramentos em campos de instrução localizados em outros Estados, proporcionando ótimas condições para explorar a criatividade e a adaptação da tropa em terrenos diferentes das tradicionais áreas no RJ e no ES. Esse aspecto, porém, gera o ônus do deslocamento de retorno da tropa no caso de atendimento a situações de emergência no RJ, como no caso da Vila Cruzeiro, ou mesmo para aquelas que exigam o embarque imediato de um GptOpFuzNav nos navios anfíbios da Esquadra. De fato, a pronta resposta da FFE em prazo inferior a 12 horas¹², exigindo elevado grau de profissionalismo e esforço logístico de suas unidades, representou fator positivo e aderente à característica expedicionária dos fuzileiros navais. Cabe acrescentar que a ampliação do quantitativo de blindados e de recursos humanos especializados está contemplada no Plano de Articulação e Equipamento da MB (Paemb), o que proporcionará maior flexibilidade para o atendimento de situações de emergência similares à da Vila Cruzeiro.

¹⁰ O conceito “mochila pronta” é uma tradução de “bags packed”, utilizado no Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos (USMC) para resumir a mentalidade expedicionária no USMC, no que se refere à prontidão para o embarque a qualquer momento, para qualquer área de operações, para cumprir qualquer tarefa. O conceito “bags packed” encontra-se na publicação Marine Corps Doctrinal Publication (MCDP) 3 – Expeditionary Operations, sendo adaptado no relatório do GT A-1 do Seminário “CFN Bicentenário”, constante do Anexo C, item 4.3, sob título “A Mentalidade da Prontidão – o conceito de mochila pronta.”

¹¹ O manual CGCFN-1004: Manual do Combatente Anfíbio, de 2008, define “carga prescrita” como “as quantidades, por tipo de suprimentos, que um comandante, a seu critério, prescreve para o apoio inicial de suas unidade ou subunidades subordinadas, normalmente expressas em Dias de Suprimento, e que depende, entre outros fatores, da capacidade de transporte dos indivíduos ou dos meios de transporte disponíveis”. A quantidade transportada por cada combatente é denominada Carga Prescrita Individual (CPI), enquanto que a carregada nos meios de transporte disponíveis é denominada Carga Prescrita da Unidade (CPU).

¹² O manual CGCFN 0-1: Manual Básico dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais (1ª REV), de 2010, estabelece o prazo de até seis horas para a prontidão do Elemento Anfíbio (ElmAnf), 72 horas para a Unidade Anfíbia (UANf) e 60 dias para a Base Anfíbia (BANf).

SEGUNDO LEGADO: A IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E DA MÍDIA

O impacto político e estratégico das imagens no combate moderno, um fenômeno denominado “efeito CNN”, também se fez presente nas operações na Vila Cruzeiro.¹³ A capacidade de cobertura da imprensa à zona de ação foi decisiva para que o público acompanhasse as operações em tempo real, por meio de dois helicópteros da Rede Globo equipados para a transmissão de imagens de TV, à distância de aproximadamente quatro quilômetros da cena de ação. E tal acompanhamento resultou em expressivas manifestações de apoio da opinião pública ao profissionalismo das Forças envolvidas e sobre a inesperada reação de criminosos em fuga desordenada ao avanço dos blindados com tropas policiais. De fato, a máxima de que “uma imagem vale mais que mil palavras” foi plenamente aplicável na Vila Cruzeiro, projetando uma imagem positiva das Forças envolvidas junto à opinião pública, principalmente no que se refere à conduta responsável das tropas.

A experiência do Haiti pode ter sido decisiva para que a conduta na Vila Cruzeiro pudesse ocorrer de forma profissional e aderente aos direitos humanos

As imagens retrataram o rigoroso respeito das tropas às regras de comportamento e engajamento. De modo geral, tais regras orientam que o emprego de força ocorra por necessidade de autodefesa, respondendo a atos hostis de forma proporcional às ameaças, sendo prioritária a preservação da vida humana e dos danos colaterais à população. Esse aspecto foi essencial para que as Forças envolvidas recebessem diversas manifestações de apoio na mídia, pesando decisivamente para os índices recordes de chamadas no serviço telefônico do Disque-Denúncia, evidenciando o apoio popular e a credibilidade em relação às ações repressivas das forças envolvidas. O resultado disso foi materializado principalmente no volume de apreensões de drogas e armamento e na captura de alguns chefes e gerentes da facção criminosa que controlava a Vila Cruzeiro.¹⁴

A conduta dos fuzileiros navais também reflete a experiência em bem-sucedidas operações urbanas nas ruas do Haiti desde 2004, demonstrando a capacidade e a flexibilidade para graduar o emprego da força na chamada “guerra em três quarteirões”. Esse conceito requer habilidade e consci-

¹³ A expressão “efeito CNN” surgiu ao final da Guerra Fria, em referência à cobertura em regime integral da rede norte-americana Cable News Network, a CNN, de eventos marcantes da história mundial: os protestos na Praça da Paz Celestial, na China, a queda do Muro de Berlim, em 1989, a Guerra do Golfo, em 1991, e a Batalha de Mogadishu, na Somália, em 1993. O “efeito CNN” se refere à forte influência das imagens sobre a opinião pública, funcionando como agente criador, inibidor ou potencializador de políticas de Estado.

¹⁴ A Secretaria de Estado de Segurança do Rio de Janeiro (Seseg-RJ), juntamente com as Polícias Civil e Militar apresentou, em 30/11/2010, na sede da Academia de Polícia Sylvio Terra (Acadepol), no Centro do Rio, todo o material apreendido durante as operações realizadas no Complexo do Alemão e na Vila Cruzeiro. Entre o material apreendido, constavam 33 toneladas de maconha pesada, 235 quilos de cocaína, 27 quilos de crack, 1.406 frascos de lança-perfume, farta munição, artefatos explosivos e coletes balísticos, além de 135 armas longas (fuzis, carabinas e submetralhadoras). Disponível em: <http://www.policiacivil.rj.gov.br/exibir.asp?id=9745>, acesso em 07 dez. 2010.

ência situacional do soldado para flutuar sua conduta em uma mesma área de operações, vertendo entre ações letais típicas de um combate convencional, à postura não letal de operações de paz, até o apoio de assistência humanitária a comunidades carentes. A experiência do Haiti pode ter sido decisiva para que a conduta na Vila Cruzeiro pudesse ocorrer de forma profissional e aderente aos direitos humanos.

A operação na Vila Cruzeiro envolveu inteiramente a atenção da população brasileira, a partir de ampla cobertura da imprensa nacional e estrangeira. O País pôde acompanhar ao vivo a retomada de bicos e vielas anteriormente dominados por traficantes armados e o retraimento desordenado e sob pressão de aproximadamente 200 “soldados” do tráfico para o Morro do Alemão, região dominante no terreno que limita a comunidade da Vila Cruzeiro com o complexo de favelas do Alemão (ver figura na página seguinte). Tais imagens evidenciaram desorganização, fragili-

oglobo.com.br

O GLOBO

DIÁRIO DE JORNALISMO DEBATA-FÉRIAS, 26 DE NOVEMBRO DE 2010 • ANO LXXXIV • Nº 23.274

Nesta edição, caderno especial

O Dia D da guerra ao tráfico

Com inédito apoio da Marinha, tropas do Bope desembarcam na Penha e ocupam bunker do tráfico

Traficantes fogem em massa para o Alemão, mas mantêm ataques incendiários à cidade

População aplaude polícia e acompanha operação pela TV em clima de 'Tropa de elite 3'

em vivo

Seis batalhões do Corpo de Fuzileiros Navais, da Marinha, transportando milicianos e policiais do Bope, fazem o desembarque em operação policial histórica que retoma a Vila Cruzeiro, na Penha, o principal bunker de tráfico no Rio. O confronto foi apimentado pelas penosas mortes. Outras investidas similares ocorrerão em comunidades das tropas alçadas na Noronha — que atua ao portão para o terreno da Alemão marítima —, a agulha no lado sul e Dia D do combate ao tráfico que, desde domingo, mantém ataques em vários locais. São outros locais mais 44 veículos incendiados, alguns já na Zona Sul. Apesar de os fuzileiros de Marinha serem especialistas SE, o armamento não foi usado. Há um intenso trânsito entre as forças de segurança (cerca de 100 policiais do Bope, milicianos e fuzileiros) e traficantes. Quem sobreviverá que não se quiserá deter os traficantes — que têm estratos: um vez dos jamaica dos covatores — as bandeiras encarnada e fúria em direção ao morro Condegado da Alemão, um que fazemos chover. As imagens de fuga de cerca de 200 bandidos armados de Arma, transmitidas do helicóptero da TV Globo e exibidas ao vivo, causaram perplexidade e foram seguidas em diversos canais de rede social por milhares de "Tropa de elite 3". O episódio repercutiu no mundo inteiro. A Polícia Federal entrou em guerra, participando do cerco às instalações do Comando do Alemão. O secretário de Segurança, Aécio Neves, afirmou, disse que cada o porto seguro do tráfico, agrotóxico Marinha, com crítica o Exército. A noite, o Ministério da Defesa anunciou o envio de 900 homens do Exército, 10 batalhões, dois helicópteros da FAB e equipamentos. Caderno especial, **Marcel Pires**, página 2, **Miguel Lemos**, página 30, **Dois Lattes**, página 8

2ª Edição: 18h30. Preço: R\$ 2,00. Distribuição: 100% em pontos de venda. 138 páginas.

Primeira página do jornal *O Globo*, em 26 de novembro de 2010



dade e covardia das facções criminosas, contrastando com o descaminho e a arrogância que caracterizam o livre exercício do chamado “poder paralelo” nessas comunidades, que inclui tribunais de exceção, execuções sumárias, exploração ilegal de serviços básicos à população e constante violação de liberdades individuais, entre diversas outras atividades ilícitas impostas de forma abusiva e opressiva à população local. Foi na Vila Cruzeiro que o repórter investigativo Tim Lopes, da própria Rede Globo, foi assassinado por narcotraficantes em 2002, quando fazia reportagens sobre aliciamento de menores em bailes *funk*, com drogas e sexo.

A imprensa associou a realidade das imagens na Vila Cruzeiro à ficção da série “Tropa de Elite”. Por coincidência, a 2ª edição da série ainda se encontrava em pleno cartaz nos cinemas cariocas durante a operação na Vila Cruzeiro, registrando, na ocasião, o recorde de público na história do cinema nacional, com mais de 10,7 milhões de especta-

A pronta ativação de uma célula de comunicação social, subordinada diretamente ao Comando da FFE, alavancou de forma oportuna essas imagens positivas da MB junto à mídia

dores. Desde o lançamento do filme “Tropa de Elite”, a 1ª edição da série, em 2007, a população brasileira tomou conhecimento de uma versão diferente do combate ao narcotráfico nas favelas cariocas, em que se expunha a dura rotina dos policiais do Bope e se invertia, de certa forma, a imagem de quem representava o “bem” e o “mal” junto à sociedade. As imagens de combate urbano nos becos e vielas da Vila Cruzeiro em 2010 foram, assim, veiculadas na mídia como uma versão “virtual” da 3ª edição da série, desta vez travada sob condições reais.

Ao “pano de fundo” da série “Tropa de Elite” juntaram-se as imagens de conduta profissional das Forças e da fuga desordenada de narcotraficantes de um dos piores redutos do “poder paralelo” carioca. Restava, então, explorar adequadamente essa junção de aspectos favoráveis na mídia por um adequado serviço de comunicação social.

A pronta ativação de uma célula de comunicação social, subordinada diretamente ao Comando da FFE, alavancou de forma oportuna essas imagens positivas da MB junto à mídia, operando de forma competente a ligação com a imprensa. Atuando em paralelo ao GptOpFuzNav-Rio, esse serviço pôde esclarecer e bem informar a opinião pública sobre os aspectos inerentes aos meios de fuzileiros navais envolvi-

dos, contribuindo para que a sociedade brasileira compreendesse e apoiasse o emprego da MB nas operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO).

Embora a qualidade do serviço de comunicação social tenha espelhado a competência individual dos integrantes dessa célula, vale ressaltar que esse serviço, tão relevante ao combate na chamada “era da informação”, reflete também o empenho do Sistema de Ensino Naval em incluir essa disciplina nos diversos cursos de carreira de oficiais e praças, colhendo nesse momento os frutos dessa acertada iniciativa. A composição da célula de comunicação social com pessoal dotado de significativo conhecimento das operações de fuzileiros navais e domínio das técnicas de relações/operações com a imprensa mostrou ser uma fórmula interessante a ser mantida nas próximas operações.

Os modelos atuais de operações militares em área urbana no Haiti e na Vila Cruzeiro guardam semelhanças no aspecto de integração

TERCEIRO LEGADO: A IMPORTÂNCIA DA INTEGRAÇÃO DO FUZILEIRO NAVAL COM OUTRAS INSTITUIÇÕES

O emprego de policiais do Bope como esforço principal respeitou o que a doutrina inglesa denomina de *paramount capability*, ou capacidade prioritária para o cumprimento de determinada tarefa. Esse aspecto caracterizou uma OrgTar inédita nas operações de GLO envolvendo as Forças Armadas e tropas de segurança pública na mesma zona de

ação. O Bope possui experiência de atuação no terreno urbano das favelas cariocas, embora a última operação na Vila Cruzeiro tenha ocorrido em 2007. Além disso, o Bope privilegia a leveza na equipagem individual em detrimento da segurança das equipes, evitando o uso de capacete e mochila e empregando coletes balísticos menores, o que proporciona mobilidade e facilita a transposição dos obstáculos nos becos, vielas e lajes das favelas. O reconhecimento dessa *expertise* foi evidenciado ao ser atribuído o esforço principal da operação ao Bope.

Adicionalmente, o emprego prioritário de policiais no assalto desembarcado à Vila Cruzeiro atendeu de forma explícita ao disposto no Artigo 144 da Constituição Federal e permitiu a manutenção da coesão das equipes táticas do Bope, sem a necessidade de incorporação de tropas de outra natureza ou Força Armada.¹⁵ Isso, na verdade, representa a

aplicação de uma lição aprendida durante a Operação Rio, em 1994-1995. Naquela ocasião, o esforço principal das operações realizadas em cada comunidade coube às Forças Armadas. As equipes táticas requeriam a presença de policiais militares para legitimar as apreensões e detenções efetuadas. Tendo em vista a simultaneidade de operações em todo o Rio de Janeiro e o reduzido efetivo de policiais militares (PM) disponíveis para o apoio às Forças Armadas, nem sempre era possível adequar a capacitação profissional do policial militar à natureza da

¹⁵ O Artigo 144 da Constituição Federal estabelece que “a segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos: Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Ferroviária Federal, polícias civis, polícias militares e corpos de bombeiros militares.

equipe tática que realizaria determinada tarefa. O emprego, por exemplo, de determinada técnica de infiltração ou equipagem exclusiva das Forças Armadas por vezes tornava eventuais linhas de ação inexecutáveis, por dificuldade em atender ao requisito de adestramento, que permitisse aos PM realizar a mesma tarefa.

É interessante observar que os modelos atuais de operações militares em área urbana no Haiti e na Vila Cruzeiro guardam semelhanças no aspecto de integração. No Rio de Janeiro, as UPP exploram iniciativas de sucesso implementadas na Colômbia ao final da década de 1990; no Haiti, os Pontos Fortes também garantem a manutenção do terreno e proporcionam bases de apoio avançado às operações em suas zonas de ação. A eliminação de uma espécie de “vácuo de poder” em comunidades carentes, por ocupação das forças de segurança pública no Rio de Janeiro e pela Minustah no Haiti, evidencia uma tendência em comum. No caso do Haiti, a capacidade prioritária para exercer o esforço principal nas Omap em áreas de risco ou sob instabilidade residual, inicialmente, sobre as tropas especializadas da Minustah. À medida que a Polícia Nacional Haitiana (PNH) adquire experiência, meios e credibilidade no exercício da segurança pública, a tendência tem sido reverter o controle das áreas de risco à própria PNH, cabendo à Minustah o papel de suporte às operações de GLO. No Rio de Janeiro, o estado dispõe de tropa especializada e experiente para ações letais e não letais nas favelas dominadas pelo narcotráfico, tendo sido uma adequada e feliz solução atribuir o esforço principal das operações na Vila Cruzeiro ao Bope.

Um aspecto de integração que ainda merecerá maior atenção nesse tipo de operação se refere ao controle do espaço aéreo.¹⁶ Nesse contexto, o emprego das agências de controle aerotático poderia ser útil ao GptOpFuzNav-Rio. Em 25 de novembro de 2010, o espaço aéreo da Vila Cruzeiro não foi interditado, sendo explorado unicamente por dois helicópteros da Rede Globo, que se mantinham distantes da cena de ação para evitar os fogos de armas automáticas e por estarem equipados com potentes câmeras que cobriam as operações em *close* e ao vivo durante praticamente toda a grade de programação diária dessa rede. As agências do Componente de Combate Aéreo (CteCA) facilitariam as eventuais ligações com a Força Aérea Brasileira (FAB) para o exercício efetivo do controle do espaço aéreo. Além disso, poderiam contribuir com o estabelecimento de medidas de coordenação que garantissem o emprego das imagens abertas em setores não cobertos pelos meios militares, ampliando a capacidade de apoio das células de inteligência. Os veículos aéreos não tripulados (Vant) do CFN, por exemplo, têm sido de especial utilidade ao CteCA nos adestramentos da FFE e poderiam complementar o esforço de produção de imagens aos centros de comando e controle.

O estabelecimento do CteCA também facilitaria um eventual emprego de aeronaves da MB, principalmente para observação aérea, transporte de tropa, apoio a atiradores de precisão e evacuação aeromédica (Evam). O Complexo Naval do Rio Meriti possui locais de pouso de helicópteros e poderia suprir as necessidades como Base de Operações Aéreas (BOA) para o sobrevoo das

¹⁶ A participação da MB na operação da Vila Cruzeiro estava restrita à cessão temporária de material logístico e de transporte, empregando viaturas blindadas e suas respectivas guarnições para operá-las. Assim, a análise de eventuais capacidades não incluídas ou exploradas pelo GptOpFuzNav-Rio atende a fins exclusivamente didáticos e doutrinários, que contribuam para planejamento e execução de operações semelhantes.

aeronaves na Vila Cruzeiro. Para observação aérea, as aeronaves da MB reduziram a dependência ou mesmo complementariam o uso de imagens abertas produzidas pelos helicópteros da Rede Globo; para o transporte de tropa, a exemplo da Operação Rio, em 1994-1995, as aeronaves poderiam apoiar o assalto de equipes de operações especiais por *fast rope* às regiões dominantes do terreno, bloqueando a principal rota de fuga dos narcotraficantes; plataformas aéreas para emprego de atiradores de precisão são fundamentais para reduzir ameaças ao avanço da tropa, principalmente no assalto embarcado, em terreno urbano e em active, como ocorreu na Vila Cruzeiro; por fim, a possibilidade de Evam diretamente ao Hospital Naval Marcílio Dias flexibilizaria a cadeia de evacuação e ampliaria ainda mais o moral da tropa. A rara oportunidade de iniciar uma operação com o grau de supremacia aérea já atingido representa uma possibilidade importante a ser explorada, e o CteCA teria desempenhado um papel relevante na Vila Cruzeiro.

Em relação ao apoio de blindados, a integração também pode ser aperfeiçoada. O caráter inédito no emprego dos policiais do Bope embarcados em blindados do CFN não permitiu a exploração das potencialidades desses meios em sua plenitude. Essas potencialidades se reúnem sob a expressão “ação de choque”, que implica a associação de três capacidades: poder de fogo, mobilidade e blindagem. No caso específico da Vila Cruzeiro, as imagens da TV identificam que somente a blindagem foi plenamente explorada por ocasião do transporte de policiais do Bope nos principais

acessos da favela. A proteção blindada das viaturas do CFN é superior à dos “caveirões” do Bope, que normalmente são adaptações de veículos civis de transporte de valores, de maneira geral mais frágeis que as viaturas militares. A blindagem das viaturas do CFN garantiu a integridade das equipes do Bope, que não sofreram qualquer tipo de ferimento durante o transporte, a despeito do elevado volume de fogos recebidos das regiões dominantes na Vila Cruzeiro.

O poder de fogo das viaturas blindadas não foi explorado. As estações de apoio de fogo dos blindados não foram guarnecidas,

embora estivessem municiadas e em condições de pronto emprego. Os complexos de favelas do Alemão e do bairro da Penha abrigam aproximadamente 400 mil habitantes, sendo a maioria residente em habitações simples e de paredes estreitas, típicas das favelas cariocas. As ações de GLO

A rara oportunidade de iniciar uma operação com o grau de supremacia aérea já atingido representa uma possibilidade importante a ser explorada

em áreas densamente povoadas, como a da Vila Cruzeiro, requerem cautela da força regular, para reduzir o risco daqueles que habitam construções frágeis ao apoio de fogo de metralhadoras pesadas (calibre .50) e automáticas (calibre 7,62mm). O uso inadequado desses armamentos poderia caracterizar o emprego desproporcional da força e ocasionar danos colaterais inaceitáveis à opinião pública, sendo considerada uma medida correta por parte das guarnições das viaturas blindadas do CFN. Cabe apenas ressaltar que essas estações de armamento não foram guarnecidas, reduzindo o grau de proteção aproximada dos blindados nos estreitos becos e vielas da Vila Cruzeiro. Diferentemente dos blindados do CFN, os “caveirões” são

adaptados com seteiras que permitem o tiro embarcado, suprimindo essa necessidade de segurança aproximada.

A mobilidade do assalto do Bope foi aparentemente lenta. As imagens de TV evidenciam a velocidade de deslocamento dos blindados em ritmo equivalente ao deslocamento de tropa a pé. Algumas imagens também registraram paradas da coluna blindada, sem aparente existência de obstáculos à frente. A lentidão do Bope no avanço do seu escalão de assalto permitiu o retraimento a pé, em terreno ascendente e de forma desorganizada, de considerável parcela dos narcotraficantes. Isto se confirmou com o reduzido número de detenções realizadas nos “bolsões de resistência” ultrapassados, praticamente insignificante se comparado ao efetivo de aproximadamente 200 foragidos que utilizaram a rota de fuga para o Morro do Alemão.

O uso frequente de obstáculos “anticaveirão” nos becos e vielas das principais favelas cariocas e o desconhecimento da capacidade dos blindados do CFN em transpor tais obstáculos podem ter influenciado indiretamente na conduta do Bope no assalto à Vila Cruzeiro. Até então, o único tipo de blindado operado pelo Bope no assalto às favelas era o “caveirão”. À medida que a PMERJ adquiria novas viaturas blindadas para o transporte das equipes táticas do Bope, os narcotraficantes também aperfeiçoavam as medidas de contra-mobilidade, por meio da construção de obstáculos elaborados com trilhos, tonéis de concreto e muros de contenção que impedissem ou retardassem a progressão dos “caveirões”. Em resposta, o Bope incorporou meios tratores para remoção de obstá-

culos e assim prosseguia uma rotina também comum em operações de guerra, no que se refere ao interminável ciclo de ação-reação para atingir um estágio de vantagem operacional sobre o adversário. Nesse contexto, o emprego de equipes de abertura de brechas embarcadas nas viaturas blindadas, capazes de apoiar a mobilidade do escalão de assalto, conforme orienta a doutrina dos fuzileiros navais, poderá ser uma evolução interessante para alavancar as possibilidades de integração em operações similares.

Mesmo com as dificuldades de progressão, o sucesso obtido nos momentos iniciais do assalto poderia ter evoluído diretamente para o aproveitamento do êxito, com a conquista da crista topográfica que domina por vistas e fogos todo o complexo de favelas do Alemão e Vila Cruzeiro. Com maior audácia, o assalto ain-

**Os fuzileiros navais
deixaram excelente
impressão de
profissionalismo, prontidão
e cumprimento do dever
junto à sociedade brasileira**

da poderia ter evoluído para a perseguição, aproveitando a vantagem tática de maior mobilidade e proteção blindada para “ultrapassar” e bloquear a fuga dos narcotraficantes. A ausência de uma força de cerco, para atuar como a “bigorna” do “martelo”, este materializado pelo Bope embarcado nos blindados do CFN, exigia que a oportunidade criada pela surpresa e iniciativa das ações tivesse de ser explorada pela própria tropa blindada. Somente dois dias depois, o êxito das operações na Vila Cruzeiro pôde ser explorado, e de forma tardia, com o avanço sobre o Complexo do Alemão. O próprio secretário de Segurança Pública do Rio de Janeiro, José Mariano Beltrame, declarou: “O que aconteceu no Complexo do Alemão estava planejado para acontecer daqui a 15 meses,

mas, em decorrência dos acontecimentos, tivemos que adiantar”.¹⁷

Desperdiçar essa oportunidade proporcionou tempo para que os narcotraficantes se reorganizassem para combater no Complexo do Alemão, terreno com maiores dimensões que a Vila Cruzeiro, mais complexo em termos de obstáculos e acessos, proporcionando melhores condições de resistência pelos narcotraficantes. De fato isso não viria a acontecer, pois os narcotraficantes utilizaram o tempo disponível para realizar a retirada dessas áreas, evitando o engajamento em condições desfavoráveis com as tropas que assaltavam a Vila Cruzeiro. Provavelmente utilizaram como rota de retirada a rede de águas pluviais que conectavam essas comunidades com favelas vizinhas, fora do cerco iniciado por tropas do EB em 27 de novembro, nos principais acessos ao Complexo do Alemão.

CONCLUSÃO

Antigas lições da doutrina militar de combate a localidade, modernamente adaptadas para Omu, permaneceram válidas ao caso da Vila Cruzeiro. Planejar e executar a

primeira fase clássica desse tipo de operação, realizando o cerco ou isolamento da zona de ação, seria fundamental para evitar a fuga dos narcotraficantes. Quando da incapacidade em realizar o cerco, manter o ímpeto do assalto, explorando ao máximo as oportunidades que permitissem aproveitar o êxito ou mesmo iniciar a perseguição, requeria a capacidade de girar o ciclo OODA

mais rápido que o dos narcotraficantes. O ritmo implementado durante a fase do avanço blindado poderia até ser lento, porém o *tempo* desse ciclo deveria ser superior ao do oponente.¹⁸ Nesse contexto, explorar a ação de choque dos blindados e a superioridade no campo psicossocial, decorrente do apoio da população local e da opi-

nião pública, são aspectos interessantes do combate moderno que podem ser essenciais ao sucesso das operações em áreas densamente povoadas.

Iniciar uma operação em área urbana com o grau de supremacia aérea¹⁹ consolidado constitui uma vantagem marcante que também merece ser explorada na sua plenitude. O reconhecimento e a observação aérea potencializam o comando e o contro-

Explorar a ação de choque dos blindados e a superioridade no campo psicossocial, são aspectos interessantes do combate moderno que podem ser essenciais ao sucesso das operações em áreas densamente povoadas

¹⁷ Disponível em: <http://www.policiaivil.rj.gov.br/exibir.asp?id=9745>. Acesso em 06 dez. 2010.

¹⁸ O ciclo OODA, ou ciclo de Boyd, caracteriza as ações básicas do processo de tomada de decisão, correspondendo às ações de Observar-Orientar-Decidir-Agir. Essa teoria foi desenvolvida pelo coronel da Força Aérea dos EUA John Boyd, ao estudar a performance dos pilotos norte-americanos durante a Guerra da Coreia. Realizar rapidamente a transição entre essas etapas está associado ao termo “ritmo”, enquanto a capacidade de girar o ciclo de forma mais rápida que o inimigo está associada ao termo “tempo”, sem analogia à variável física de mesmo nome.

¹⁹ O manual MD35-G-01: Glossário das Forças Armadas. 4ª ed. Brasília, D.F., 2007, define “supremacia aérea” como o “grau de superioridade aérea em que a Força Aérea oposta se torna incapaz de interferência eficaz”. Por inexistência de força aérea ou capacidade de defesa antiaérea oponente na Vila Cruzeiro, considera-se que essa vantagem tática já estava consolidada no início da operação.

le nas ações de contingência, permitindo aproveitar o êxito ou iniciar a perseguição quando tais “janelas” de oportunidade se abrirem. A possibilidade de utilizar atiradores de precisão em plataformas aéreas é fundamental para cobrir o avanço da tropa a pé, pois as construções, becos e vielas limitam a observação e os campos de tiro daqueles que se encontram na mesma linha de alturas. O transporte de tropa permite desbordar, envolver ou transpor obstáculos que dificultem a conquista de acidentados capitais que dominem a favela por vistas e fogos. Em resumo, o poder aéreo é essencial nesse tipo de operação.

Por fim, o sucesso e os legados da operação na Vila Cruzeiro foram marcantes para a experiência dos fuzileiros navais, contri-

buindo para aperfeiçoar a capacidade de emprego dos GptOpFuzNav em um tipo de cenário cada vez mais provável no combate moderno. Os Fuzileiros Navais deixaram excelente impressão de profissionalismo, prontidão e cumprimento do dever junto à sociedade brasileira, e os legados analisados nesse artigo trarão ainda maior responsabilidade aos GptOpFuzNav que engajarem em operações semelhantes à da Vila Cruzeiro. Cabe apenas ressaltar o exemplo da experiência romana de que cada vitória é única, exigindo permanente capacidade de adaptação, evitando aplicar as mesmas técnica e tática vitoriosas na última batalha. A mensagem explícita dos bárbaros há mais de 2 mil anos merece essa reflexão: *ne cras, ne cras*.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<POLÍTICA> Segurança; Política interna; Corpo de Fuzileiros Navais;

FUNDAMENTALISMO ISLÂMICO*

Parte 1

ALEXANDRE PERES TEIXEIRA
Capitão de Fragata (FN)

SUMÁRIO

Parte 1

Introdução

As origens do Islã

A morte das filhas de Alá

A revelação ganha o mundo e perde a inocência

A divisão na revelação

Parte 2**

O Islã e a modernidade ocidental

Choque de civilizações ou perversão minoritária?

O conservadorismo intransigente

O abismo entre o Islã e o Ocidente

Parte 3**

O Fundamentalismo Islamico: O *mythos* desfigurado

Os fundamentos da morte

As raízes do radicalismo

Al Qaeda: a era do terrorismo catastrófico

Conclusão

* N.A.: Trabalho apresentado à Escola de Guerra Naval – Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores, em 2008, como exigência da disciplina de História do Tempo Presente.

** N.R.: A serem publicadas nas próximas edições da *RMB*.

INTRODUÇÃO

*“Independentemente do que aconteça agora, vou morrer confiante em crenças humanistas e racionais, e, se meus escritos afastarem ao menos algumas dezenas de pessoas do ódio e do fanatismo religioso, sinto que terei parcialmente me redimido, ainda que nada, nada possa trazer minhas três vítimas de volta à vida. Eu não me preocupo por mim. Preocupo-me pelos outros. Olhe o que fizemos uns aos outros com as mãos vazias. **Com armas nucleares eles podem destruir tudo em nome da religião.** Talvez façam isso, sabe. Talvez façam...”*

(Anwar Shaikh¹, grifo nosso)

Segundo Noam Chomsky (2004, p.7), Ernst Mayr, um dos grandes nomes da biologia contemporânea, ao especular que a expectativa média de vida de uma espécie seria de 100 mil anos, assegurou que “os humanos resultaram de algum tipo de ‘equivoco biológico’, usando os 100 mil anos que lhes foram reservados para destruir uns aos outros e, nesse processo, muitas coisas mais”. Após um século XX marcado por conflitos, guerras e arbitrariedades, que ceifaram a vida de milhões de pessoas, o alvorecer do século XXI introduziu, de forma extremamente violenta, mais uma variável macabra na difícil equação que empurra a raça humana à extinção: o *terrorismo catastrófico*.

Discorrer sobre um tema que satura o debate acadêmico do planeta não seria tarefa difícil após os atentados de 11 de setembro de 2001. Facilitado pelo poder da mídia planetária, que se encarregou de amplificar os efeitos perseguidos por seus perpetradores, o trágico atentado em solo

americano, que subtraiu cerca de 3 mil vidas em um único dia, para muitos estudiosos, entre eles Samuel Huntington, traduziu o ápice de um fenômeno fomentado pelo processo de globalização denominado Choque de Civilizações. Sobre o assunto, Neto acrescenta a seguinte afirmação:

Os líderes de organizações terroristas atuais normalmente se apresentam como críticos do processo de globalização. Essas críticas se concentram, principalmente, no que consideram como tentativa de homogeneização de padrões culturais segundo um paradigma ocidental e na distribuição desigual dos benefícios, que, segundo esses líderes, perpetuam as condições de atraso e submissão a que é relegada a grande parcela da população mundial. (NETO, 2006, p. 190)

Mais do que um antagonismo de enfoques antropológicos, ou até mesmo de divergências relacionadas ao imperialismo ocidental de séculos passados, o terrorismo do século XXI traz consigo especificidades que o tornam um fenômeno atípico, sinistro e único, digno de atrair para si a soma de todos os medos da humanidade, que, segundo Armstrong (2001, p. 162), “cada vez mais emerge na cultura moderna um anelo aparentemente perverso (e um terror) de extinção”, que se traduz, atualmente, na possibilidade de utilização das armas de destruição em massa pelos grupos fundamentalistas islâmicos.

A fomentação do ódio, decorrente das gritantes desigualdades sociais e econômicas impostas pela globalização, por meio do atual chamado religioso à guerra santa (*jihad*), faz com que o racional (*logos*) seja

¹ Escritor indiano, ferrenho crítico da *revelação* de Maomé. Suas obras *Eternity* e *Islam: The Arab National Movement* causaram grande indignação no mundo islâmico. (ALI, 2005, p. 230)

ofuscado pela loucura cega da revelação (*mythos*). Desta forma, a *revelação* se mostra como uma semente que, plantada nos corações dos jovens terroristas, dado o seu efeito altamente psicotrópico, na sua apoteose, seria a impulsionadora de uma cadeia de decisões capazes de suplantar a própria racionalidade humana e vencer o instinto de sobrevivência.

Não trata o presente trabalho de criticar ou desprezar o fundamentalismo islâmico. Na verdade, uma análise criteriosa da história demonstrará que as principais religiões monoteístas (cristianismo, judaísmo e islamismo), em nome da defesa de seus fundamentos, foram responsáveis pelo derramamento de muito sangue e por uma imensidão de perversidades. Armstrong aborda a questão:

Os fundamentalistas transformaram o *mythos* de sua religião em *logos*,

fosse insistindo na verdade científica de seus dogmas, fosse convertendo sua complexa mitologia numa compacta ideologia. Misturaram, assim, duas fontes complementares e dois estilos de conhecimento que os pré-modernos geralmente achavam melhor não misturar. Sua experiência ratifica o acerto desta visão conservadora. Ao afirmar que as verdades do cristianismo são factuais e cientificamente demonstráveis, os fundamentalistas protestantes americanos produziram uma caricatura da religião e da ciência. Os judeus e os muçulmanos, que apresentaram sua fé de modo racio-

nal e sistemático para que pudesse competir com outras ideologias seculares, também distorceram sua tradição, reduzindo-a a um único ponto, mediante um processo de implacável seleção. Por conseguinte, todos deixaram de lado ensinamentos de tolerância e compaixão e cultivaram teologias de fúria, ressentimento e vingança. Às vezes isso leva uma pequena minoria a perverter a religião, usando-a para sancionar o homicídio. Mesmo a vasta maioria dos

fundamentalistas, que se opõe a esses atos de terrorismo, tende a ser exclusivista e a condenar quem não partilha de suas ideias. (ARMSTRONG, 2001, p. 404)

Assim, o presente estudo tentará focar o fundamentalismo islâmico, em virtude dos ataques terroristas de setembro de 2001, no coração do capitalismo mundial. O fato de cerca de 3 mil vidas

terem sido eliminadas em Nova York, na ação cinematográfica perpetrada pela Al Qaeda, não torna o fundamentalismo islâmico o vilão do século XXI. Em comparação, não só às atrocidades perpetradas por judeus contra palestinos, na formação do Estado de Israel, desde 1948, bem como à forte ingerência norte-americana na América do Sul e Central, ao fomentar ditaduras militares que perseguiram e mataram milhares de pessoas, este atentado perderia a importância.

Os atentados de 11 de setembro de 2001 avultam em importância na medida em que representam, de forma clara e sem subterfúgios, a disposição do fundamentalismo

“Nós temos de entender o desespero, mas também a exaltação letal que leva pessoas a sacrificarem a própria vida. Se os políticos ocidentais continuarem ignorando as causas e prosseguirem como antes, haverá repetições”

Tariq Ali

islâmico, que, ao atacar símbolos da civilização ocidental, estaria enviando uma mensagem expressa de sua capacidade de romper fronteiras e empreender sua *jihad* contra a cultura ocidental, com o forte emprego ideológico da *revelação*, capaz de levar jovens instruídos ao martírio. Segundo Ali (2005, p.11), “nós temos de entender o desespero, mas também a exaltação letal que leva pessoas a sacrificarem a própria vida. Se os políticos ocidentais continuarem ignorando as causas e prosseguirem como antes, haverá repetições”.

Ao se analisar a evolução histórica do islamismo, percebe-se que esta religião passou por constantes crises de identidade. Desde os primórdios de sua concepção, marcada pelas guerras santas originais (*jihad*), empreendidas pelo profeta e seus seguidores, passando pela divisão que originou as atuais facções (xiita e sunita), até a globalizada Al Qaeda de Osama Bin Laden, o islamismo tem oscilado entre correntes que pro-

curam secularizar a religião, separando-a do contexto político estatal que ela ganhou no decorrer do tempo, e outras que insistem na primazia da revelação (*mythos*) sobre qualquer influência dos valores ocidentais que privilegiam a razão (*logos*).

No cerne deste debate, ainda se pode ver a fumaça das Torres Gêmeas. As imagens daqueles aviões rasgando o céu de Nova York, acompanhadas pelo ensurdecedor ruído de suas turbinas, aceleradas ao máximo, não deixam escapar o questionamento a respeito das motivações milena-

res dos agentes terroristas. Heróis em seus países, vilões para grande parte do mundo, figuram como guerreiros cujas coragem e crenças transcendem o racional.

O custo para o suicida, segundo a revelação, traduz-se, na verdade, em um ganho: o *paraíso islâmico* e as 70 virgens! Anwar Shaikh, o escritor indiano perseguido pelos fundamentalistas, teve o seu momento de loucura na juventude e, por causa de sua fé, acabou com a vida de três inocentes. Segundo Ali, o próprio Shaikh narra a experiência da seguinte forma:

Como pôde uma das maiores religiões monoteístas do planeta, senão a maior na atualidade, ter chegado ao atual estágio, a ponto de permitir que grupos minoritários incentivem jovens a se lançarem ao martírio, relegando o próprio instinto de sobrevivência?

Você sabe que nos tornamos presa de uma loucura em 1947. Uma loucura. Eu fazia parte dela. Quando os estava matando só podia pensar em vingança. Não tinha medo de ser apanhado ou morto também. Sabia que estava destinado ao paraíso islâmico, onde uma quantidade de huris me esperava. Setenta virgens de peitos empinados e Alá me dariam virilidade durante 84 anos. O que

mais um jovem poderia esperar? Então você vê, eu não somente estava sem medo, mas até me sentia ansioso pelo sexo contínuo no céu. Não acredita? Por favor, acredite. Na época eu acreditava. Eu era jovem e impressionável. (ALI, 2005, p.226)

Em nome de Deus, entregam suas vidas ao martírio, esperando o paraíso com as 70 virgens e uma eternidade de clímax sexual. Ao desafiarem o racionalismo e suas ideias que, desde a Grécia antiga, fundamentam a

vida da sociedade ocidental, esses combatentes de Alá surgem no século XXI como uma incógnita social, imiscuída na população, prestes a iniciar o processo de autodestruição em nome da fé.

Como pôde uma das maiores religiões monoteístas do planeta, senão a maior na atualidade, ter chegado ao atual estágio, a ponto de permitir que grupos minoritários incentivem jovens a se lançarem ao martírio, relegando o próprio instinto de sobrevivência? Em que medida o descompasso entre o mundo muçumano e o Ocidente contribui para esse ódio terrorista? Em que medida o fundamentalismo islâmico distorceu a verdadeira revelação maometana, ao ponto de distanciá-la extremamente da razão? Tendo em vista a existência de armas de destruição em massa (químicas, biológicas e nucleares), em que medida o ódio pela cultura ocidental, no seio dos grupos fundamentalistas, seria suficiente para levar o planeta a um cataclismo?

A primazia da *revelação* sobre a razão é responsável pela morte de milhares de pessoas em centenas de atentados terroristas na história da humanidade. Sabe-se que, no decorrer desta história, devido ao fenômeno da globalização, o terrorismo deixou de possuir uma vertente ideológica, transformando-se em *terrorismo catastrófico*, voltado para tudo e para todos. Este trabalho terá como escopo a realização de uma análise desta nova vertente de terrorismo,

o terrorismo catastrófico, por meio da análise da evolução do islamismo, desde suas origens até a chegada ao atual estágio do fundamentalismo islâmico.

AS ORIGENS DO ISLÃ

“*Você pensou em al-Lat e al-Uzza
E em Manat, a terceira?
Elas são os cisnes exaltados;
Sua intercessão é esperada;
Suas preferências não são negligenciadas.*”
(versos do Alcorão original²)

De acordo com a tradição muçumana, o Islã foi fundado no século VII da Era Cristã, na Arábia, por Maomé, segundo um enfoque monoteísta que privilegia a adesão rigorosa a práticas religiosas específicas. Tais práticas, segundo a *revelação* entregue ao profeta pelo anjo Gabriel, seriam a maneira pela qual o ser humano conseguiria atingir o paraíso.

A religião muçulmana, assentada na escritura sagrada, o Alcorão, converteu-se numa força unificadora de diversos povos, a partir do elemento original árabe. O império que se formou em virtude da expansão muçulmana pelo Oriente e o Ocidente não foi apenas árabe, tampouco teve uma tendência religiosa única. Apesar de criadas diversas facções e seitas, o sentimento de coesão do mundo muçulmano não diminuiu. Essa coesão baseou-se no monoteísmo e

**A primazia da *revelação*
sobre a razão é
responsável pela morte de
milhares de pessoas em
centenas de atentados
terroristas na história da
humanidade**

² Segundo Ali (2005), estes versos foram incluídos no Alcorão por conta de uma revelação que Maomé recebera antes de mandar destruir os templos das filhas de Alá. Após o feito, os versos foram modificados. (ALI, 2005, p.42).

na prática religiosa, regedora também da vida civil e da justiça e principal impulsionadora da expansão territorial, da pregação e da guerra santa.

A morte das filhas de Alá

Segundo Ali (2005), no ano de 629 d.C., ano 8 do calendário mulçumano, após oito anos de convivência pacífica entre Alá e suas três filhas, al-Lat, al-Uzza e Manat (destino), Maomé determinou a destruição do templo da deusa de Meca, Manat. A ambição de Maomé era unificar todas as tribos em torno de uma crença única. Após conseguir importantes vitórias militares, Maomé acreditou que aquela seria a oportunidade para impor o monoteísmo. Ali analisa a passagem da seguinte forma:

Um profeta do século VII não podia se tornar um verdadeiro líder espiritual de uma comunidade tribal sem exercer a liderança política e, na Península, dominar o básico da montaria, da luta de espadas e da estratégia militar. Foi o profeta-como-político que entendeu a necessidade de adiar o rompimento final com o politeísmo até que ele e seus companheiros estivessem menos isolados. Em termos táticos, fazia sentido não alienar prematuramente os seguidores das três deusas. Daí as hesitações e a ambiguidade que marcaram a primeira década da nova fé. (ALI, 2005, p. 42)

Maomé sabia que precisava afirmar sua crença junto ao seu povo – a existência de um Alá patriarcal servia aos anseios não só de se contrapor ao cristianismo, mas também “para romper com as práticas cul-

turais entre os árabes da península”. (ALI, 2005, p.43). Desta forma, com uma religião monoteísta e forte, Maomé conseguiria unir as tribos da Península em torno de uma *revelação* que traria o povo ao encontro da espiritualidade e romperia com costumes, ditos pagãos, da época.

Descendente direto de Ismael³, membro da tribo quaraish, o profeta possuía uma visão perfeita do mundo. Era um homem viajado, já tinha tido contato com cristãos, judeus, magos persas e pagãos de todo o tipo, suas ideias tinham se expandido e sua capacidade intelectual e política o faziam aspirar a saltos mais altos. Ali tece o seguinte comentário:

O ímpeto espiritual de Maomé era parcialmente por paixões socioeconômicas, pelo desejo de reforçar a posição comercial dos árabes e sua necessidade de impor um conjunto de regras comuns. Sua visão abarcava uma confederação tribal unida por objetivos comuns e uma fé única, que, por necessidade, devia ser nova e universal. O Islã tornou-se o cimento utilizado por Maomé para unir as tribos árabes e, desde o início, via o comércio como a única ocupação nobre. (ALI, 2005, p. 43)

Existe uma diferença, nesta fase do islamismo, entre o campo e a cidade. As características peculiares do campo não permitiram uma perfeita adesão ao movimento, tendo em vista que a observação das regras que estavam sendo criadas tornava-se impraticável no campo. “De modo pouco surpreendente, os camponeses achavam impossível harmonizar suas condições de trabalho com as con-

³ Segundo a Bíblia Sagrada, Ismael foi filho bastardo de Abraão com a escrava Hagar, que, após o nascimento de Isaque, filho legítimo daquele, foi expulsa com seu filho da tribo de Abraão. A tradição cristã acredita que Ismael é o pai das nações árabes. No livro do Gênesis, capítulo 21, versículo 13, o próprio Deus promete fazer de Ismael uma grande nação.

dições rígidas exigidas pela nova fé”. (ALI, 2005, p. 46)

Não só o caso de esta camada da população ter sido a última a aceitar o islamismo, mas também ter sido fonte para os mais antigos desvios de ortodoxia, tem relação com este fato.

Desta forma, o profeta reuniu as condições para que a *revelação* que recebera ganhasse o mundo. E realmente ganhou.

A revelação ganha o mundo e perde a inocência

Os primeiros exércitos muçumanos obtiveram um sucesso impressionante, e pouco tempo após a morte do profeta já tinham avançado na região conhecida como Crescente Fértil. A guerra existente entre o império persa e o bizantino, por volta de 628, facilitou tal expansão ao enfraquecer a Síria, o Egito e o Iraque. Os três caíram diante do forte poder da tribo da Península Arábica, agora unificada.

Historiadores árabes atribuem o sucesso do exército tribal da época à grande capacidade estratégica de seus generais. As manobras rápidas com a cavalaria (camelos) e a infantaria surpreendiam os inimigos da época. Porém, os crentes atribuíam o sucesso à intervenção de Alá, à força da *revelação*.

O contato com outras culturas, devido às vitórias militares, parecia não afetar os muçumanos. “Eles podem ter ficado enfeitiçados pelas maravilhas da Pérsia, mas nunca se sentiram tentados a abandonar sua identidade, sua língua ou a nova fé.” (ALI, 2005, p. 50)

Isto seria uma forte evidência do poder que a *revelação* de Maomé exercia sobre os muçumanos, já naquela época.

O Islã se expandiu do Egito para a África do Norte, e uma base foi estabelecida em Al-Qayrawam, no sul da Tunísia. Cartago também se tornou uma cidade muçumana, se-

guindo-se Córdoba e Toledo e toda a Península Ibérica, isto no ano de 711, menos de cem anos da morte do profeta.

A tentativa de ultrapassar os Pirineus foi frustrada, e os soldados do profeta ficaram confinados na Península, porém a Sicília foi tomada pelos árabes, mas estes foram mantidos à distância do continente.

A dominação muçumana na Península Ibérica trouxe benefícios à região. Córdoba tornou-se a capital do califado do Ocidente. O califa Abderrahman III transformou a cidade no maior centro cultural da Europa, tornando-a famosa “por suas escolas e bibliotecas, seus músicos e poetas, médicos e astrônomos, mulás, hereges e, sim, tavernas e dançarinas”. (ALI, 2005, p. 55)

Ali descreve esta época da seguinte forma:

Córdoba tinha a vantagem da dissensão. O fato de a hegemonia islâmica não ser imposta à força levava a debates genuínos entre as três religiões, produzindo uma síntese andaluz, da qual o Islã nativo se beneficiou muito. A cidade tornou-se notória por seus dissidentes e céticos. Em Bagdá falavam, meio com admiração, meio com medo, sobre a “heresia andaluz”. (ALI, 2005, p. 55)

Nota-se que Córdoba era uma cidade na qual a força de dominação agia com muita tolerância, de certo que não absorvia a cultura local, dado a força da convicção religiosa que marcava a religião muçumana. Ao contrário, com sabedoria e arte, influenciava a cultura local no campo da arquitetura, da medicina e também no campo da arte. Porém esta característica pacífica dos líderes muçumanos permitiu que, por meio da dialética e do debate, o Alcorão fosse discutido e analisado.

Nesse período, conhecido como Era Dourada, surgiu o filósofo e poeta Ibn

Hazm, que censurava aqueles fiéis que se recusavam a demonstrar a verdade das ideias por meio da argumentação, militando diretamente contra os dogmas mulçumanos. “A tentativa de reconciliar a razão com a verdade divina tornou-se uma especialidade andaluz a ser tratada com grande suspeita em Bagdá e no Cairo.” (ALI, 2005, p. 57)

A *revelação* de Maomé era, pela primeira vez, confrontada com a razão, em terras europeias. A força motriz pautada na fé, que impulsionou o Islã para fora da Península Arábica, era forte para não ceder às tentações das culturas ocidentais, mas não era invulnerável ao debate. Esse era o início de um longo caminho a ser percorrido pelo Islã até se tornar a loucura fundamentalista que derrubou as Torres Gêmeas em Nova York.

Centenas de anos se passaram até que a cultura mulçumana fosse totalmente destruída por uma cultura de identidade europeia. “Um fundamentalismo berbere de linha dura chegou a ter o poder na região, após guerras internas no Islã, matando cristãos, judeus e mulçumanos em várias épocas e destruindo palácios.” (ALI, 2005, p. 58)

Ali (2005) afirma que isso é a prova da não existência de uma fé monolítica e de que todas as religiões possuem correntes internas antagônicas. No Islã, esta oposição ficou logo evidente após a morte do profeta: sunitas e xiitas dividiam a *revelação* do profeta em duas correntes opostas entre si.

A divisão na revelação

Após a morte do profeta, no ano de 632, houve uma disputa para a sucessão que envolveu os companheiros de Maomé e sua família. Abu-Bakr foi eleito para a sucessão e, após a morte deste, Omar. “Como o profeta não havia deixado nenhum filho homem, Ali, seu genro, apesar de ficar ressentido,

não protestou e acatou a decisão dos companheiros de Maomé.” (ALI, 2005, p. 77)

O terceiro califa, Uthaman, representava a aristocracia tribal de Meca, pertencendo a um clã chamado Omíada. A eleição deste aristocrata não agradou aos anciões, que passaram a preferir Ali. Essa discórdia culminou com o assassinato de Uthaman em 656 e com a unção de Ali como novo califa. Porém, Talha e al-Zubair, dois companheiros de Maomé, reuniram tropas leais a Uthaman, inclusive a viúva do profeta, Aisha, e se rebelaram. “Este evento deu início à primeira guerra civil do Islã, que foi vencida por Ali na chamada Batalha do Camelo.” (ALI, 2005, p. 77)

Depois de mais uma campanha contra os Omíadas, Ali foi vencido. Nessa ocasião, não só sua derrota, mas também o fato de ter aceitado o arbítrio, causou mal-estar entre seus partidários linhas-duras, e com isso, em 660, Ali foi assassinado no lado de fora da mesquita de Kufa. “Após a morte de Ali, o General Omíada Muawiya foi reconhecido como califa, porém os filhos de Ali não aceitaram sua autoridade.” (ALI, 2005, p. 77)

Ali era chamado pelos xiitas de primeiro imame (líder), pois os xiitas não reconheceram a autoridade dos três primeiros califas. Hasan, primogênito de Ali, abandonou a política e morreu em 669, em Medina. Após a morte de Muawiya, em 680, seu filho Yazid lhe sucedeu. Em Kufa, no Iraque, ocorreram grandes manifestações favoráveis à unção de Husain, segundo filho de Ali, como novo califa. Este, temendo represálias dos Omíadas, se refugiou em Meca, mas mesmo assim Yazid enviou emissários para assassiná-lo, profanando a cidade sagrada. Armstrong narra o incidente da seguinte forma:

Husain, o terceiro imame dos xiitas, partiu para Kufa com um pequeno grupo de 59 seguidores, que levaram suas espo-

sas e filhos. Acreditava que o pungente espetáculo da família do profeta marchando em oposição à tirania reconduziria a *ummah* a uma prática mais autêntica do islamismo. Mas, durante o jejum sagrado do Ashura, o décimo dia do mês de Muharram, tropas dos Omíadas cercaram e massacraram o pequeno exército de Husain na planície de Kerbala, arredores de Kufa. Hussian foi o último a morrer, segurando nos braços seu filho, ainda bebê. (ARMSTRONG, 2001, p. 66)

Este episódio foi um verdadeiro divisor de águas no Islã, consolidando o cisma da religião. A partir daí, a *shiah'ī* (facção) de Ali ficou com seus próprios estados e dinastias, bem como com suas próprias tradições e regras. A tragédia de Kerbala teria seu próprio culto e viraria um mito na vida de todo xiita. Yazid se tornaria o símbolo da tirania e injustiça. “Até os dias atuais, os xiitas reservam, anualmente, o jejum da Ashura para relembrar o martírio de Husain, e nesse dia se espancam e se flagelam em um sinistro ritual de martírio.” (ARMSTRONG, 2001, p. 66)

Sem dúvida alguma, esse ritual está carregado de um forte misticismo relacionado à *revelação* do profeta. Porém, sendo o precursor da ideia moderna de martírio, pode ser considerado como uma interferência maléfica na tradição mulçumana que, centenas de anos após o evento, viria influenciar as doutrinas do fundamentalismo islâmico da era contemporânea. Segundo Armstrong (2001, p. 66), “quando marcham em procissão solene durante os rituais do Ashura, os xiitas proclamam sua determinação de seguir Husain e até mesmo morrer na luta contra a tirania”. Sobre isso, Armstrong faz a seguinte análise:

O culto a Husain transformou uma tragédia histórica num mito crucial para a visão religiosa dos xiitas. Dirigiui atenção

dos devotos para uma luta incessante, mas visível, entre o bem e o mal, travada no centro da existência humana; os rituais liberaram Husain das circunstâncias específicas de sua época e o converteram numa presença viva, numa verdade profunda. Entretanto, a mitologia do xiismo não tinha aplicação prática no mundo real. (ARMSTRONG, 2001, p. 67)

A *revelação* divina deu margens a muitas ingerências na tradição do Alcorão. Os xiitas tinham sua própria visão, considerada um pouco mais complexa e associada com especulações fantasiosas. O imame era considerado “um guia espiritual infalível e um juiz perfeito”. (ARMSTRONG, 2001, p. 67) Dessa forma, o xiismo se separou da política e se converteu em uma seita mística. Por meio do uso de uma técnica de meditação, acreditavam que podiam ter acesso a uma sabedoria secreta (*batin*) subjacente a cada palavra do Alcorão, desviando-se do significado literal das escrituras.

Após a separação entre religião e política, no ano de 848, os abássidas atravessavam um período de turbulência e decidiram cercar a ação dos imames. “Ali al-Hadi, o décimo imame, foi transferido de Medina para Samarra e mantido em prisão domiciliar. Ali e seu filho, Hasan al-Askari, o undécimo imame, só podiam se comunicar com os xiitas por meio de um agente (*wakil*)”. Na verdade, a intenção do califa era separar a fonte do poder religioso de seus seguidores, mas seu plano acabou indo muito mais longe do que esperava. Em 874, o undécimo imame morreu sem deixar vestígios de sua descendência.

Um grande mistério se estabeleceu por conta deste último imame, o suposto filho do Imame Abu al-Qasim Muhammad, que seria o duodécimo imame, teria se escondido e continuado a se comunicar com os xiitas por meio de seu *wakil*. Muito tempo se passou até

não existir mais a possibilidade deste imame estar vivo. Houve então uma inquietação dos xiitas, no ano de 934, quando o imame escondido enviou sua última mensagem por meio do *wakil*, na qual afirmava que não poderia mais se comunicar com os fiéis e que seu retorno demoraria até “que transcorresse muito tempo e a tirania se disseminasse da Terra”. (ARMSTRONG, 2001, p. 69)

O mito da ocultação do imame revelou-se conveniente e oportuno para o contexto do xiismo na época, mergulhando a *revela-*

ção do profeta em um *mythos* mais profundo ainda e afastou sua crença de qualquer possibilidade de explicação racional, atraindo para si uma elite contemplativa mística. O viés escatológico foi o cerne da visão xiita, com o mito do imame escondido. A crença na vinda do imame manifestaria, “num sentido profundo, sua presença constante na vida dos fiéis; o imame escondido simboliza a luz evasiva de Deus num mundo escuro e tirânico, a única fonte de esperança”. (ARMSTRONG, 2001, p. 70)

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<POLÍTICA> Fundamentalismo; Política internacional; Religião; Terrorismo;

REFERÊNCIAS

- ALI, Tariq. *Confronto de fundamentalismos*. Tradução de Alves Calado. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.
- ARMSTRONG, Karen. *Em nome de Deus: o fundamentalismo no cristianismo, no judaísmo e no islamismo*. Tradução de Hildegard Feist. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
- BONANATE, Luiz. *A guerra*. Tradução de Maria Tereza Buonafina e Afonso Teixeira Filho. São Paulo: Estação Liberdade, 2001.
- CHOMSKY, Noam. *O Império Americano – Hegemonia ou Sobrevivência*. Tradução por Regina Lyra. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- HORARI, Albert. *Europe and mystique of islam*. Seattle University of California Press, 1980.
- M. ALMEIDA, João. 1979: o ano em que “nasceu” a al-Qaeda. Instituto Português de Relações Internacionais. Lisboa, 2006. Disponível em: <http://www.ipri.pt/investigadores/artigo.php?idi=5&ida=64>. Acesso em 17 de julho de 2006.
- _____. A “Jihad” global contra o ocidente. Instituto Português de Relações Internacionais. Lisboa, 2006. Disponível em: <http://www.ipri.pt/investigadores/artigo.php?idi=5&ida=65>. Acesso em 17 de julho de 2006.
- M. NETO, Francisco Paulo de. *Marketing do terror*. São Paulo: Contexto, 2002.
- MEDDELO, Abdelwahab. *A doença do islã*. Tradução de Cleonice Paes Barreto Mourão. Belo Horizonte: UFMG, 2003.
- NETO, Capitão de Fragata (FN) Sílvio Aderne. Do Ideológico ao catastrófico: a emergência do terrorismo na agenda internacional. *Revista Marítima Brasileira*. Rio de Janeiro: v. 126, n. 10/12, out./dez. 2006.
- RAMONET, Ignácio. *Guerras do século XXI: novos temores e novas ameaças*. Tradução de Lucy Magalhães. Petrópolis: Vozes, 2003.
- SILVA, Francisco Carlos et al. *O século sombrio: guerras e revoluções no século XX*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- TEIXEIRA, Capitão de Corveta (FN) Alexandre Peres. Guerra assimétrica global: a capitulação do direito internacional. *Revista Marítima Brasileira*. Rio de Janeiro: v. 127, n. 07/09, jul./set. 2007.
- VESENTINI, José William. *Novas geopolíticas*. 4ª ed. São Paulo: Contexto, 2005.

RESERVA COM QUALIDADE

CLARICE ALVES DE SOUZA DO ARAGÃO¹
Capitão de Fragata (T)

SUMÁRIO

Introdução
Histórico do trabalho fora da caserna a partir da década de 70
A preparação para a “inatividade”
Resultados
Conclusão

INTRODUÇÃO

O trabalho ora apresentado foi desenvolvido por profissionais de Serviço Social, Psicologia e Direito lotados no Núcleo do Serviço de Assistência Integrada ao Pessoal da Marinha (N-SAIPM) do Comando da Força Aeronaval, com base no

Programa de Qualidade de Vida constante das Normas sobre a Assistência Integrada da Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha.

O projeto “Reserva com Qualidade” consiste em desenvolver um trabalho de preparação para a inatividade com os militares e servidores civis que estão a cinco anos do prazo de completar 30 anos de serviço² e está

1 Assistente social, exerceu a chefia da Equipe Multi e Interdisciplinar do Núcleo do Serviço de Assistência Integrada ao Pessoal da Marinha do Comando da Força Aeronaval de 2001 a 2009. Coordenadora do projeto Reserva com Qualidade, desde 2001.

2 Anos de Serviço – Lei 6.880/80 Art.137 – é a expressão que designa o tempo de efetivo serviço com acréscimos e averbação. Tempo de Efetivo Serviço. Art.136 – é o espaço de tempo computado dia a dia entre a data de ingresso e a data-limite estabelecida para a contagem ou a data do desligamento em consequência da exclusão do serviço ativo.

fundamentado em uma ação interdisciplinar, voltada para estimular o usuário na manutenção dos objetivos de vida após a Transfêrência para a Reserva Remunerada (TRRm).

A relevância deste assunto evidencia-se nos atendimentos profissionais diários realizados no N-SAIPM, reforçado pelo que é veiculado nos meios de comunicação, onde se constata o grande número de pessoas que sofrem com depressão depois que deixam seus cargos.³ Portanto, este projeto tem contribuído na preparação de seus participantes para lidar com as mudanças relacionadas ao fim da atividade profissional e no estímulo de atitudes que demonstrem capacidade para viver o período pós-carreira de forma saudável e positiva. O servidor civil, também inserido neste projeto, representa 10% do total dos participantes, como especifica o gráfico 1 constante do tópico “Preparação para a inatividade”, motivo pelo qual será abordado especialmente o processo de passagem para inatividade dos militares.

Não constitui objeto deste trabalho a intermediação ou algo similar com outras instituições para inserção dos participantes no mercado de trabalho após o término da carreira militar. O objetivo é tão somente desenvolver potencialidades para a atuação em um contexto social em transformação, contribuindo para uma adequada reinserção na vida social e familiar.

Para esta elaboração integraram-se estudos oriundos de bibliografias, de dados pesquisados na internet e da prática profissional no desenvolvimento deste projeto desde o ano 2000.

No tocante à organização, o tópico I deste artigo enfoca uma breve evolução histórica das mudanças ocorridas no trabalho fora da caserna, ao passo que o tópi-

co II refere-se à preparação para inatividade, exemplificando o trabalho que é desenvolvido no N-SAIPM, seguido dos resultados, conclusão e referências.

HISTÓRICO DO TRABALHO FORA DA CASERNA A PARTIR DA DÉCADA DE 70

A partir dos anos 70, começaram a ocorrer profundas mudanças estruturais em muitos países capitalistas do mundo, pois o modelo produtivo vigente passa por uma crise de superacumulação e as soluções encontradas foram novos modelos econômicos, bem como uma série de mudanças no aparelho estatal que viabilizassem o mercado. Esse fato alterou a dinâmica de trabalho e o perfil dos trabalhadores que vivem deste, como podemos notar na fala de Antunes (1999:15):

Foram tão intensas as modificações, que se pode mesmo afirmar que a classe-que-vive-do-trabalho sofreu a mais aguda crise deste século, que atingiu não só a sua materialidade, mas teve profundas repercussões na sua subjetividade e, no íntimo inter-relacionamento destes níveis, afetou a sua forma de ser.

Assim, novos processos de trabalho surgem, substituindo a produção em série e em massa, característicos do fordismo, pela flexibilização na produção, ou seja, busca-se adequar a produção à lógica do mercado, que é conduzida diretamente pela demanda.

Para atender de forma mais eficiente às exigências do capitalismo, ao lado da flexibilização da produção, o trabalhador passou a operar várias máquinas, exercendo ne-

3 <http://www.acesa.com/educacao/arquivo/carreira/2008/04/11-carreira/>, acessado em 16 de julho de 2008.

las também muitas tarefas. Podemos afirmar então que o novo modo de produção, que ficou conhecido como toyotismo, em função de sua origem na empresa japonesa Toyota⁴, estruturou-se a partir da diminuição da parcela dos trabalhadores, na ampliação de carga horária dos mesmos e na contratação de trabalhadores temporários e polivalentes, sem garantias trabalhistas.

Dessa forma, de uma maneira geral, o período pós-1980 foi de reversão na trajetória geral das ocupações, com fortes sinais de uma progressiva desestruturação do mercado de trabalho. O desassalariamento de parcela crescente da população economicamente ativa, o assalariamento no setor de serviços e a expansão das ocupações nos segmentos não organizados são consequências visíveis dessas mudanças no modo da produção. Nesse eixo, podemos perceber que os contratos dos trabalhadores já não mais asseguram seus direitos, tornando os postos cada vez mais informais, flexíveis e precários. Como coloca Antunes (1999:41): “Vivencia-se também uma subproletarização intensificada, presente na expansão do trabalho parcial, temporário, subcontratado, terceirizado que marca a sociedade dual no capitalismo avançado”.

Portanto, com essas novas características no processo de trabalho, percebe-se um crescimento do “exército industrial de reserva” e de ocupações informais, pois a

nova lógica do Estado exclui grande parte da população da produção, na medida em que não garante seu emprego. Torna-se este “Novo Mercado de Trabalho” mais competitivo e de difícil inserção, tanto para trabalhadores jovens quanto para os mais maduros e ou experientes.

A PREPARAÇÃO PARA A “INATIVIDADE”⁵

No contexto apresentado anteriormente, mulheres e homens militares, após cumprirem seu tempo de serviço, almejam a inserção neste cenário, “Novo Mercado de Trabalho”, pelo fato de ainda estarem com suas energias concentradas para a produção. Porém desconhecem as dinâmicas e os desafios que estão por vir, que, devido à grande dedicação e à especialização de seu processo de trabalho, ficaram, de certo modo, à parte das mudanças ocorridas no mundo do trabalho fora da caserna.

Sendo assim, a passagem para a Reserva Remunerada tende a tornar-se um período difícil para o militar e sua família, por ser um momento de profundas mudanças, que requer a construção de novos caminhos pessoais e profissionais.

Sabe-se que a categoria profissional militar, em alguns aspectos, se diferencia das demais, tendo em vista a natureza do serviço e o que decorre dela.⁶ Sendo assim, a hígidez

4 Ao término dos anos 60, a empresa japonesa Toyota já estava usando esse novo modelo de produção flexível e ele era divulgado dentro e fora do Japão.

5 Inatividade – o termo consta da Lei 6.880/80, que dispõe sobre o Estatuto dos Militares, e expressa a situação que se encontram os militares quando transferidos para a Reserva Remunerada ou reformados. Não se deseja imprimir um sentido pejorativo de inativismo ao termo mencionado.

6 A palavra “aposentadoria”, utilizada para várias categorias profissionais ao término de suas carreiras, não expressa fielmente o que ocorre com os militares. Estes, quando na inatividade, permanecem vinculados à sua instituição e “em disponibilidade”, ressalvados aqueles em condição para a Reforma (aplicada com base na condição de saúde, limite de idade na Reserva Remunerada, entre outros, ocasião em que cessa a possibilidade de convocação para o Serviço Ativo (Lei 6.880/80, Art. 104 a 114). A “condição militar” submete o profissional a algumas exigências, tais como: risco de vida permanente; sujeição a preceitos rígidos de disciplina e hierarquia (regulamento disciplinar que prevê punição como prisão “intramuros” e avaliação semestral de desempenho profissional e

física e mental necessária para atender às exigências da carreira, associada ao trabalho extra e frequente, acumulado ao longo dos anos, faz com que a passagem para a inatividade ocorra por volta dos 48 anos.⁷ Este homem ou mulher não se considera idoso e nem prejudicado em sua vida financeira; no entanto, esse processo parece ser vivido com grande sofrimento na medida em que, num dado momento da vida, esse profissional se vê sem saber como preencher o tempo, antes totalmente ocupado. Essa situação pode ser agravada se ele não for preparado previamente para viver esta nova fase.

Se, na teoria, chegar à aposentadoria é algo desejável, na prática pode ser frustrante (SOARES, 2008). À

primeira vista, pode representar maior disponibilidade de tempo para suas realizações e não ter necessidade de cumprimento de horários rígidos que, ao longo da carreira, foi obrigado a cumprir. Mas, em contrapartida, o período pós-caserna também o remete a sentimentos de perdas, tanto de ordem física quanto intelectual e social, o que conduz o homem maduro a se confrontar com o seu envelhecimento. O momento de ruptura com o trabalho por anos

desenvolvido também traduz a sensação de perda do *status* que mantinha junto às pessoas de seu convívio.⁸

Após o término da carreira, todas as relações tendem a se limitar ao ambiente familiar, obrigando o militar a criar novos mecanismos para sua reinserção familiar, que implica nova distribuição do espaço doméstico, assim como o estabelecimento de um novo equilíbrio da dinâmica familiar.

Diante do exposto, observa-se um

Observa-se um dualismo: o militar deseja a Reserva Remunerada, pois percebe as suas vantagens, mas, ao mesmo tempo, teme viver o “inativismo”

dualismo: o militar deseja a Reserva Remunerada, pois percebe as suas vantagens, mas, ao mesmo tempo, teme viver o “inativismo”.

No atendimento profissional realizado entre os anos de 2000 e 2009 junto aos militares da Marinha, observa-

ram-se algumas situações que ocorreram ou se acentuaram após a Reserva: conflitos familiares, problemas de saúde, desencadeamento de distúrbios emocionais e alcoolismo. Foram coletados relatos dos próprios ou de seus familiares que demonstraram o quanto pode ser impactante esse momento de transição. Esse impacto pode ser atribuído ao ato compulsório de desatrelar a sua identidade, antes fundida com a sua categoria e *status* funcionais, fato que se traduz, por exemplo,

moral); dedicação exclusiva; vigor físico; mobilidade geográfica; disponibilidade permanente; cumprimento de escala de serviço 24h, somados ao trabalho secular; missões operativas etc. Essas exigências, além de contribuírem para um limitado convívio familiar e social, afetam diretamente os demais membros da família em relação à educação dos filhos e a restrições para que o cônjuge exerça atividades remuneradas – Site: www.exercito.gov.br/02ingr/Profmili.htm, acessado em 08 de junho de 2009.

7 Observa-se que o somatório de horas extraordinárias representa 47,63% do somatório de atividades previstas. Ou seja, o militar das Forças Armadas brasileiras trabalha, em média, 47,63% além do previsto na lei. Convertida em períodos de trabalho, essa diferença representa 14 anos, três meses, quatro dias, que, somados aos 30 anos previstos, proporcionarão um total de aproximadamente 44 anos de trabalho efetivos contra 30 anos previstos. – Site: www.reservaer.com.br/biblioteca/e-books/aprofissaomilitar/7ainatividade.html, acessado em 17 de janeiro de 2010.

8 <http://www.portaldoenvelhecimento.net/artigos/artigo700.htm>, acessado em 26 de agosto de 2008.

no desuso da farda e também na separação abrupta de um ambiente de especificidades e com espírito próprio, conforme Castro (2004:328).

Neste contexto, verifica-se a importância de medidas que tornem menos traumática a transição da vida na ativa para a Reserva Remunerada e garantam uma vida saudável. Por meio de programas de preparação para a inatividade,⁹ o militar pode ter um espaço para refletir sobre as possibilidades de sua vida futura e buscar maior autoconhecimento para identificar melhor seus interesses e aspirações. Esses programas integram um processo educativo, contribuindo para reduzir os efeitos negativos já mencionados que são criados em torno da figura do militar na Reserva. Destacam-se fatores componentes de uma vida saudável, a ser bus-

cada também na Reserva, considerando a sua importância contínua: integração social; descoberta de fontes de satisfação, lazer, espiritualidade, produção cultural e engajamento comunitário; equilíbrio do orçamento familiar; bem-estar físico, mental e espiritual; prevenção de doenças e existência de projetos de vida em todas as fases do desenvolvimento humano.

A atividade desenvolvida (gráfico 1) e elaborada pelo N-SAIPM/ComForAerNav, como destaca Rey *et al.* (1996), cria um espaço para reflexão e obtenção de informações que dá oportunidade ao militar de construir o seu próprio projeto de vida. Esta eficácia é uma consequência, considerando, como aponta Almeida (1978: 24), que as transformações não vêm dos meios ou programas, mas do sujeito, numa relação dialetizante.

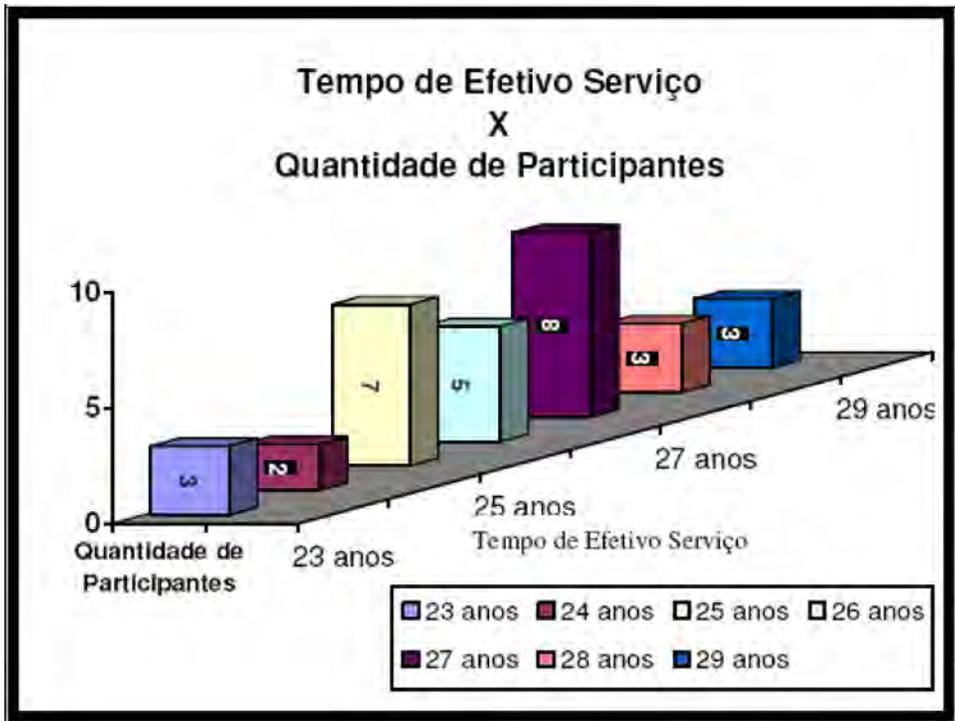


Gráfico 1

⁹ <http://www.portaldoenvelhecimento.net/artigos/artigo2864.htm>, acessado em 26 de agosto de 2008.

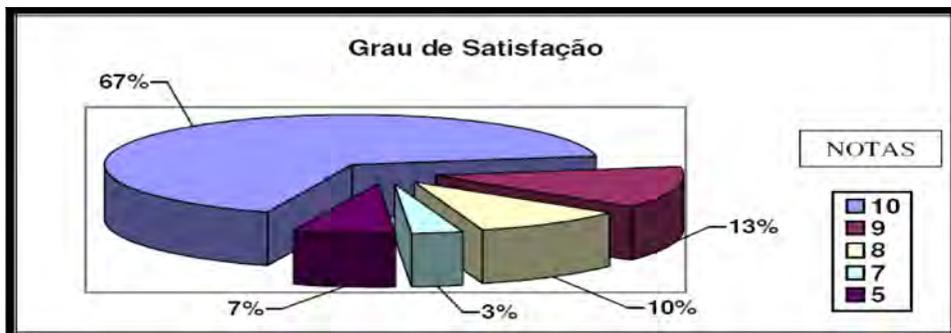


Gráfico 2

RESULTADOS

A abordagem deste trabalho se concretiza mediante a utilização de meios pedagógicos, tais como filmes, palestras sobre educação financeira, qualidade de vida, hábitos alimentares, saúde, cursos de empreendedorismo, depoimentos e dinâmicas de grupo, seguidos de debates realizados por profissionais do Núcleo, convidados e contratados para este fim.

Ao término da atividade, é aplicado um questionário para mensurar o grau de satisfação dos participantes (gráfico 2) e oferecer a oportunidade para a emissão de sugestões (gráfico 3). Constatam-se sugestões relevantes, correlacionadas ao objeti-

vo principal do trabalho, que denota uma conscientização do público-alvo. Ressalta-se a sugestão de participação do familiar no projeto como ponto relevante.

Somando-se as notas 8, 9 e 10, verifica-se no gráfico 2 que 90% dos participantes estão satisfeitos com o trabalho realizado.

Como demonstrado no gráfico 1, as três sugestões mais citadas foram:

- 48% – priorização do projeto pela instituição;
- 24% – oportunidade de outra qualificação profissional;
- e
- 22% – inserção familiar no projeto.

Entre os resultados, está também a produção deste artigo, que torna explícita a relevância desta atuação.

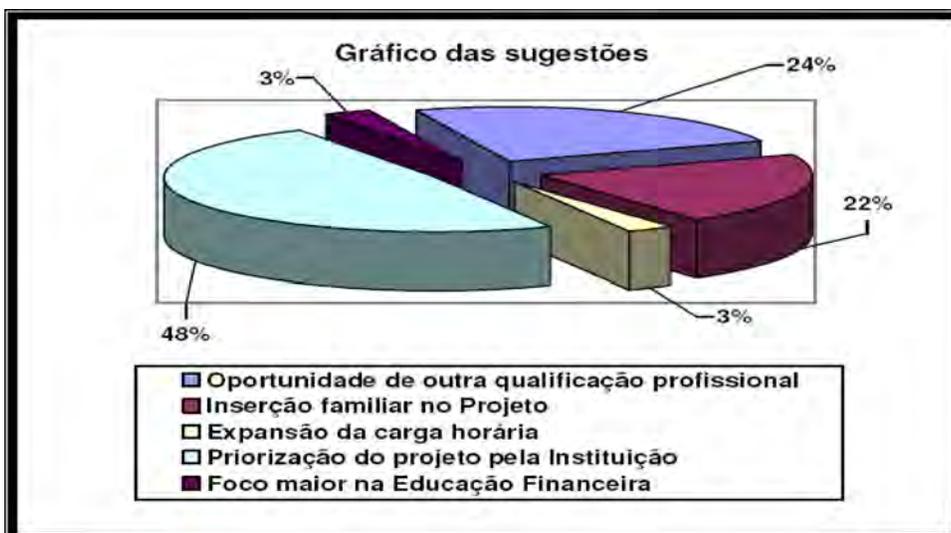


Gráfico 3

CONCLUSÃO

Conclui-se que são de fundamental importância o desenvolvimento e a continuidade deste projeto, que possibilita ao participante um espaço para refletir sobre a necessidade de planejar-se para este momento de ruptura com a vida na caserna. Com o raciocínio voltado para o aperfeiçoamento e ampliação deste projeto, verifica-se a necessidade de inserir o familiar como fator importante para consecução dos objetivos propostos.

Este projeto, então, reveste-se de um caráter preventivo e possibilita a cada integrante analisar o seu momento de vida, suas possibilidades e necessidades para uma adequada reinserção social e familiar, contribuindo para o aumento da qualidade de vida daquele que se dedicou por mais de 30 anos ao Serviço Ativo da Marinha.

A problemática em torno do tema não se extingue e sugere novas pesquisas voltadas para o acompanhamento dos usuários.

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<PESSOAL> Reserva; Inativo;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Anna Augusta de Almeida. *Possibilidades e Limites da Teoria do Serviço Social*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1978.
- ANTUNES, Ricardo. *Adeus ao Trabalho?: Ensaios sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho*. São Paulo: Cortez, 1999.
- BRASIL. Presidência da República. Lei nº 6.880 de 09 de dezembro de 1980. Dispõe sobre o Estatuto dos Militares. Brasília, DF, 1980.
- BRASIL. Centro de Comunicação Social do Exército. A profissão militar. Disponível em: <<http://www.exercito.gov.br/02ingr/Profmili.htm>>. Acesso em: 08 jun. 2009.
- CASTRO, Celso. *O Espírito militar: um antropólogo na caserna*. 2 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.
- MARINO, Caroline. Por um futuro tranquilo: Como chegar à aposentadoria em grande estilo e qual o papel das empresas nesse contexto. Disponível em: <<http://www.portaldoenvelhecimento.net/artigos/artigo2864.htm>>. Acesso em: 26 ago. 2008.
- RESERVAER. Clube dos Militares da Reserva e Reformados da Aeronáutica. A profissão militar Disponível em: <<http://www.reservaer.com.br/biblioteca/e-books/aprofissaomilitar/7ainatividade.html>> Acesso em: 17 jan. 2010.
- REY, B. F. et al. “Preparação para aposentadoria e os programas nesta área”: *Revista Serviço Social e Sociedade*. 52. ed. São Paulo: Cortez, 1996.
- SOARES, Elizabeth et al. Para quem constrói um plano de vida, a aposentadoria não é o fim da linha. São Paulo, abr. 2008. Disponível em: <<http://www.acesa.com/educacao/arquivo/carreira/2008/04/11-carreira/>>. Acesso em: 16 jul. 2008.
- VICINI, Giulio et al. O mundo da aposentadoria. Disponível em: <<http://www.portaldoenvelhecimento.net/artigos/artigo700.htm>>. Acesso em: 26 ago. 2008.

MARINHA DO BRASIL NA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL*

– PARTE 3

GERSON DE MACEDO SOARES**
Capitão de Fragata
(*in memoriam*)

Os problemas da manutenção das duas forças navais, em operações de guerra uma, em manutenção da neutralidade a outra, se avolumavam, entretanto, com o agigantar-se da luta que rugia e eclodia por toda a parte. Anunciou-se então a ida ao Rio de Janeiro do Almirante Ingram, a bordo do Cruzador *Memphis* escoltado pelo Contratorpedeiro *Winslow*, a fim de confeccionar pessoalmente com o chefe do Estado-Maior da Armada e com o ministro da Marinha brasileiros sobre “o momento internacional”. A propósito dessa viagem, escrevia ainda, avisando, o Almirante Dodsworth:

“Estou informado de que o Almirante Ingram é muito acatado pelo Almirante King, comandante em chefe da Frota Norte-Americana. Ele tem força de decisão nos assuntos de que trata, independentemente, em certos casos, de consulta prévia”.

Enquanto isso se passava pelo Nordeste, no Sul, do Rio de Janeiro para a Ilha Grande e Santa Catarina, o restante da Esquadra também se movimentava intensamente. Ao tempo em que, na capital da República, se instalava a 3ª Reunião de Consulta dos Ministros das Relações Exteriores dos países americanos – a cuja reco-

* N.R.: Esta matéria foi encaminhada à *RMB* pelo Contra-Almirante (Refº) Edgar Hargreaves de Carvalho e está sendo publicada em seis partes. As *RMB* dos 3º e 4º trimestres de 2010 publicaram as duas primeiras partes. A matéria está integralmente disponível no Portal Segunda Guerra Mundial – Brasil na guerra em www.2guerra.com.br

** N.R.: O autor foi o chefe do Estado-Maior do Comando da Força Naval do Nordeste durante a Segunda Guerra Mundial.

mendação do dia 23 seguiu-se, a 28, o rompimento de relações diplomáticas do Brasil com os três países do Eixo –, a Flotilha de Contratorpedeiros andava em patrulha e exercícios de Cabo Frio à baía da Ilha Grande, onde lhe chegou a notícia daquele rompimento. Em Santos, foi o Cruzador *Rio Grande do Sul* que forneceu contingentes para a ocupação de navios mercantes italianos e alemães, entre os quais o *Conte Grande*, italiano, e o *Winduk*, alemão, depredados por suas guarnições e depois vigiados de perto pelo Contratorpedeiro *Piauí*.

Em fevereiro, o cruzeiro de patrulha e exercícios dessa Flotilha estendia-se até Florianópolis, tocando ainda em São Francisco, em Paranaguá, em Santos e no canal de São Sebastião. Nesse mesmo mês, o Contratorpedeiro *Mato Grosso* tinha ordem de seguir para o porto de Vitória, no Espírito Santo, em inspeção pelo litoral, devendo vasculhar as

ilhas de Guarapari, próximas e Benevente, onde fora assinalada a presença de embarcação suspeita de ser submarino. Ao regressar ao Rio, teve, no dia 8 de março, ordem de patrulhar a barra do Rio de Janeiro, até à saída do grande *liner* inglês *Queen Mary*, que transportava considerável contingente de tropas, o qual devia o contratorpedeiro brasileiro escoltar até cerrar-se de todo a noite. Antes de suspender, o comandante do Contratorpedeiro *Mato Grosso* foi chamado ao telefone (era um domingo), no edifício sede da Flotilha de Submarinos (Patromoria, na Ilha das Cobras) pelo comandante em chefe da Esquadra, que lhe

deu instruções especiais, avisando que havia suspeitas da presença de um submarino alemão entre o Rio e Santos e que, assim, se o mesmo fosse visto, o atacasse. Essa ordem verbal só poderia ser cumprida, àquela época, apenas com duas precárias armas: a proa do navio e o canhão de 101 mm, pois os nossos navios ainda não tinham sido providos de bombas de profundidade, nem de cargas para cortinas de fumaça, nem mesmo de torpedos – tais eram ainda os nossos propósitos pacíficos, refratários à intromissão na contenda alheia, mesmo quando vários de nossos navios mercantes já haviam sido postos a pique com grandes perdas de vidas!

Em abril, o mesmo *Mato Grosso* teve ordem de sair com destino a Cananeia, onde devia fazer um inquérito a respeito de atividades japonesas contrárias aos interesses nacionais, seguindo depois para Santos, donde escoltaria para o Rio de Janeiro o pacote alemão

Winduk, rebocado. Devido ao estado precário das caldeiras e do eixo de um hélice, esse navio ficou em Santos, sendo substituído, nas duas comissões, pelo Contratorpedeiro *Piauí*.

Entretanto, alhures, nas zonas declaradas de guerra e nos mares livres, continuavam seguidamente os torpedeamentos e afundamentos, por submarinos alemães, de navios mercantes brasileiros.

A 7 de março desse ano de 1942, era torpedeado e afundado o *Arabutã*, em viagem de Norfolk para Port of Spain, morrendo o enfermeiro de bordo. A 8 de março, era o *Cairu*, navio misto do Lloyd Brasileiro, com passa-

Nas zonas declaradas de guerra e nos mares livres, em 1942 continuavam seguidamente os torpedeamentos e afundamentos, por submarinos alemães, de navios mercantes brasileiros

geiros e carga, atacado e posto a pique durante a travessia de Belém para Nova York, perecendo 47 tripulantes, entre os quais o próprio comandante e seis passageiros.

A 1^o de maio, era a vez de ir para o fundo o esplêndido cargueiro *Parnaíba*, nas proximidades de Trinidad, perdendo-se sete homens (embora estivesse artilhado com canhão de 120 mm guarnecido com pessoal da Marinha de Guerra, um sargento e três marinheiros). A 18 desse mesmo mês, já ao largo da costa brasileira, entre o Rio Grande do Norte e Fortaleza, era torpedeado e depois metralhado e canhoneado o mercante *Comandante Lira*, do Lloyd Brasileiro, quando do Recife ia para Nova Orleans, não tendo, entretanto, ido a pique, pois, depois de abandonado em chamas pela guarnição, localizado pela aviação americana, foi salvo e rebocado para o porto de Fortaleza pelo rebocador nacional *Heitor Perdigão* e pelo pequeno tênder de aviões americanos *Thrush*, numa brilhante e extenuante faina de salvamento com êxito no mar, havendo também a Corveta *Caravelas* andado à procura, embora sem resultado, do navio torpedeado. Seis dias depois, a 24 de maio, era o *Gonçalves Dias*, ainda do Lloyd Brasileiro, perdendo-se 46 homens da tripulação. A 1^o de junho, o *Alegrete*, da mesma companhia e também cargueiro, em viagem do Brasil para Nova York, era torpedeado e metido a pique pela ação dos submarinos alemães, assim como o *Gonçalves Dias*. Ainda em junho, perdeu-se o *Pedrinhas*, da Companhia de Cabotagem de Pernambuco, afundado já próximo de Porto Rico, salvando-se a tripulação.

Em julho, a 26 e 28, eram afundados por torpedo o cargueiro *Tamandaré*, do Lloyd Brasileiro, em viagem do Recife para La

Guaira, Venezuela, e o *Barbacena*, também cargueiro da mesma companhia, ambos com perdas de vidas, e na altura da Ilha de Trinidad, cujas cercanias se haviam transformado em verdadeiro cemitério de navios. Nesse mesmo dia 28, era ainda torpedeado, canhoneado e metralhado por submarino à superfície o *Piave*, navio-tanque do Lloyd Nacional*, em viagens para as Antilhas, perdendo-se o comandante. O navio misto *Rio Branco*, do Lloyd Brasileiro, fora atacado também por submarino, logrando escapar, repelindo a agressão com o canhão de que estava armado, guarnecido por pessoal da Marinha de Guerra.

De 15 a 17 de agosto, então, esses ataques insólitos a navios neutros, em viagem pacífica nos mares livres, culminaram em audácia e desumanidade, reproduzindo-se em número de cinco em menos de três dias, ao largo de nosso próprio litoral leste, mesmo em águas próximas das territoriais. Foram, assim, truculentamente torpedeados com dois torpedos e afundados: o *Baependi*, do Lloyd Brasileiro, grande navio de passageiros e carga, em viagem do porto de Salvador para Maceió, carregado de homens, mulheres e crianças, no dia 15 desse trágico mês de agosto, salvando-se apenas 18 passageiros dos 252 que levava, e 18 tripulantes dos 73; o *Araraquara*, navio-motor de passageiros do Lloyd Nacional, a 20 milhas da cidade de Aracaju, Sergipe, salvando-se apenas três passageiros dos 68 e oito tripulantes dos 74, pois o crime fora perpetrado à noite, sem qualquer aviso, afundando o navio, como aquele outro, em cinco minutos, sem tempo para qualquer providência de salvamento; a 16, era ainda, no mesmo ponto, ao largo da costa de Sergipe, torpedeado e afundado em três minutos, sem o me-

* N.R.: Lloyd Brasileiro, Costeira e Lloyd Nacional (não confundir com Lloyd Brasileiro) deixaram seus nomes imortalizados na história da navegação mercante do País.

nor tempo para salvamentos, o navio de passageiros do Lloyd Brasileiro *Aníbal Benévolo*, perdendo-se todos os 83 passageiros e salvos apenas quatro dos 71 tripulantes; e, no dia 17, foram ainda metidos a pique pela insânia insatisfeita dos submarinos alemães, já mais ao sul, ao largo do farol de São Paulo, quase à entrada do porto do Salvador, Bahia, o paquete *Itaciba*, da Companhia Nacional de Comércio e Navegação, perdendo-se 30 passageiros e nove tripulantes, e o cargueiro *Arara*, do Lloyd Nacional, salvando-se apenas 15 tripulantes dos seus 35.

Com esses inomináveis torpedeamentos, quando ainda não havia estado de guerra declarado entre os países do Eixo e o Brasil, que suportava estoicamente os duros golpes que lhe vinham sendo desferidos, já 20 navios mercantes brasileiros haviam sido atacados, dos quais 17 afundados por ação torpédica de submarinos germânicos.

Criava-se, assim, o *casus belli* insuperável, para o qual, entretanto, não fora a Marinha de Guerra brasileira colhida de surpresa, mas em plena ação coibidora no mar, embora pouco aparelhada para evitar ou apenas suavizar tão rudes golpes, os últimos dos quais, sacrificando tantas centenas de vidas de homens, mulheres e crianças brasileiros, despreocupados e confiantes nas suas viagens em tempo de paz, emocionaram a Nação e levaram o Governo brasileiro à declaração de guerra aos agressores, a 22 de agosto de 1942, quando estes demonstravam um poderio quase jul-

gado impossível de subjugar e quando a campanha submarina estava no seu ominoso apogeu.

Entre os meses de maio e agosto de 1942, vários outros acontecimentos se verificaram na ação que a Marinha de Guerra do Brasil vinha desenvolvendo para evitar que a nossa linha de neutros fosse quebrada ou desvirtuada, no que dependesse de nossas próprias ações ou omissões.

Em maio, o ministro da Marinha dissolvera, por aviso, a Flotilha de Navios-Mineiros e incorporou os seus navios à Divisão de Cruzadores, operando no Norte, em patrulha, sendo substituídos seus aparelhamentos de minagem por calhas para lançamento de bombas de profundidade.

Nesse mesmo mês de maio, o Almirante Jorge Dodsworth Martins deixava o Comando da Divisão de Cruzadores, ficando os navios que agiam nas águas do Nordeste e dali para o Norte e para o litoral leste, isto é, os dois cruzadores e os

navios-mineiros, sob as ordens, no local, de um “comandante mais antigo”, que era o Capitão de Mar e Guerra Jerônimo Francisco Gonçalves, comandante do Cruzador *Rio Grande do Sul*. Em seus primeiros contatos com o Captain Hodgman, observador naval no Recife, o Comandante Gonçalves colheu ótima impressão, referindo-se em relatório a este último como sendo um “oficial que tinha grande autoridade no local e dispunha de grandes recursos, não só militares, como logísticos”. Recebendo a bordo de seu navio, no porto do Recife, já em junho, o Almi-

Com esses inomináveis torpedeamentos, quando ainda não havia estado de guerra declarado entre os países do Eixo e o Brasil, já 20 navios mercantes brasileiros haviam sido atacados, dos quais 17 afundados por ação torpédica de submarinos germânicos

rante Ingram, a este assim se referiu, relatando a visita: “O almirante, manifestando sempre sua grande simpatia e apreço pelo Brasil e pela Marinha, muito comunicativo e loquaz, disse que estaria de regresso ao porto dentro de 15 dias, em um novo cruzador, o *San Juan*, e que, nessa ocasião, desejaria, passando para um contratorpedeiro, viajar até ao porto de Natal, acompanhado de dois navios-mineiros nossos”. Isso realmente foi, mais tarde, autorizado pelo Estado-Maior da Armada e realizado a título de esplêndido exercício.

Sob a nova direção do Comandante Gonçalves nas operações que se realizavam no Nordeste, acauteladoras de nossos bens, o Cruzador *Rio Grande do Sul* e navios-mineiros fizeram a escolta do grande paquete *Saram*, do Lloyd Berro, e de outros navios de menor importância, os quais transportaram tropas e material de guerra do nosso Exército para o arquipélago de Fernando de Noronha, formando-se assim o primeiro comboio que se movimentou nas águas nordestinas para esse fim especial.

Em junho era criado, por decreto-lei, o Comando Naval de Pernambuco, mais tarde Comando Naval do Nordeste, instalando-se a 27 do mesmo mês no Recife, tendo por primeiro comandante o Contra-Almirante José Maria Neiva, ampliando-se, assim, as providências necessárias para assegurar o êxito das operações de nossos navios no mar.

A 21 de julho, o ministro da Marinha baixou ato extinguindo a Flotilha de Contratorpedeiros e incorporando os seus navios diretamente à Esquadra, para obter maior flexibilidade no seu emprego nas múltiplas missões que poderiam ter no mar. Na mesma ocasião era suspensa, por outro ato ministerial, a baixa das fileiras da Armada às praças que terminassem o tempo legal de serviço, dada a situação de emergência.

No Sul, isto é, do Rio de Janeiro para Santa Catarina, os encouraçados e os contratorpedeiros continuavam a fazer regularmente seus exercícios, quer na baía da Ilha Grande, quer mais para baixo, até às costas daquele estado.

Extinta a Flotilha de Contratorpedeiros, o Capitão de Mar e Guerra Alfredo Carlos Soares Dutra, seu comandante, foi nomeado para comandar a Divisão de Cruzadores, assumindo o seu novo cargo em agosto, a bordo do Cruzador *Bahia*, que se achava no Rio de Janeiro. Depois seguiu, a 11 desse mesmo mês, por via aérea, para o Recife, onde embarcou e içou seu pavilhão no Cruzador *Rio Grande do Sul*, recebendo assim sobre seus ombros as duras atribuições que pesavam sobre o “comandante mais antigo presente”, que era o próprio comandante desse cruzador.

Mal assumira, com efeito, suas novas funções, estando seu navio capitânia no porto, com os condensadores abertos para limpeza e ligeiros reparos, recebeu notícias do capitão dos portos de Alagoas de que naufragos do *Baependi* torpedeado haviam chegado às praias de Estância. Determinou, por isso, o aparelhamento e a saída imediata do navio e do *Carioca*, dando-lhes a missão de “repelir com decisão a ação de submarinos, prestar auxílio material e moral aos naufragos que ainda estivessem no mar e prosseguir em patrulhamento até ao sul do Morro de São Paulo”.

Passava, assim, a Marinha de Guerra do Brasil, de chofre, das operações meramente defensivas de manutenção de neutralidade para as genuinamente de guerra, ofensivas, de “repelir com decisão a ação de submarinos”.

Tal missão, fruto da iniciativa de um chefe da doutrina já atrás assinalada, era ainda independente de qualquer diretiva do almirante americano comandante da Força-Tarefa 23, embora já houvesse harmonia de

vistas nos modos de proceder, mas não de comando. Não houvera ainda também comunicação de declaração de guerra, de sorte que, pela justa decisão do comandante da Divisão de Cruzadores de passar à ofensiva, a Marinha de Guerra, sem qualquer período de transição nem solução de continuidade, passava a franca operação de guerra, perfeitamente justificada, num teatro de operações navais inteiramente novo, em que a luta se iniciava com tamanha virulência e em que o inimigo, tão temível quão insidioso, se achava presente, mas invisível, feroz, implacável, sanguinário.

O Cruzador *Rio Grande do Sul*, com o comandante da Divisão de Cruzadores, em agosto, depois de ter investigado acuradamente as águas litorâneas da Bahia até ao Morro de São Paulo, ali recebeu carta do Almirante Ingram sugerindo deixar dois navios-mineiros no Recife e permanecer com o *Rio Grande do Sul* e o *Carioca* no porto de Salvador – sugestão da qual o Comandante Soares Dutra, sempre muito cioso de suas atribuições e da independência de ação da Marinha de Guerra brasileira, discordou, por entender que seu capitânia devia ter base no Recife, onde estaria em contato mais direto com todas as autoridades militares brasileiras do Nordeste e com as americanas, parecendo-lhe, ao mesmo passo, não ser intenção do Estado-Maior da Armada deixar sua força sob a orientação do almirante americano, suposição esta que era errônea.

Com efeito, a essa altura dos acontecimentos, arrastado o Brasil à guerra, crescendo os encargos das forças americanas do Atlântico, o Almirante Ingram transferiu a base de sua força naval de Trinidad para o Recife, em cujo porto fizera estacionar o grande Navio-Tanque *Potoka*, para o qual transferiu do Cruzador *Memphis* o seu pavilhão, a fim de poder melhor agir estrategicamente na distribuição de tarefas e de

promover os meios logísticos mais eficientes de modo a atender às prementes solicitações de uma esquadra em operações, para as quais, afinal, por seu caráter especial, não era necessária a permanência de um almirante no mar.

O Almirante Ingram convidou, por isso, o Comandante Dutra para que fosse ao Recife avistar-se com ele pela primeira vez, fazendo-se a viagem por via aérea. Até então não havia, de fato, nenhuma subordinação da Divisão de Cruzadores, acrescida dos navios-mineiros, à Força do Almirante Ingram, já então com a designação de Força do Atlântico Sul da Esquadra do Atlântico. Tratou-se apenas, nesse primeiro encontro, de uma coordenação na atuação das duas forças, e o Comandante Soares Dutra regressou à Bahia.

Enquanto isso, toda a navegação mercante brasileira ficara paralisada, pois os navios que se achavam nos portos tiveram ordem de sustar a partida, e os que estavam no mar a 16 e 17 de agosto foram avisados para que se recolhessem ao primeiro abrigo mais seguro.

Essa situação, porém, não podia perdurar por muito tempo, sob risco de graves prejuízos para a vida do País, e assim o entendeu o Almirante Ingram, de quem uma das primeiras preocupações, já dominando o cenário das operações navais brasileiro-americanas no Nordeste, foi o restabelecimento, com segurança, do comércio marítimo. Por isso, determinou que dois navios-mineiros que se achavam no Recife, o *Caravelas* e o *Cabedelo*, partissem para Natal, com escala pelo porto de Cabedelo, escoltando o Navio-Auxiliar *Vital de Oliveira*. Ficaria no Recife o Navio-Mineiro *Camaquã*, que carecia de reparos por ter sofrido a explosão de um cofre de pólvora.

No dia 4 de setembro suspendia, assim, aquele navio-auxiliar com sua escolta para Natal, onde se demoraria. Desse porto, os

dois navios-mineiros deveriam escoltar para Fortaleza um navio de passageiros da Companhia Nacional de Navegação Costeira, saindo a 8 de setembro preliminarmente para Macau, onde pernoitaram, visto que, não dispondo de nenhum aparelhamento de escuta submarina, só deviam fazer singraduras diurnas. Ao largo de Areia Branca, a 9, destacou o *Cabedelo* para fazer sair dali um outro mercante para Fortaleza. Deste porto, trazendo um navio do Lloyd Brasileiro e outro de Aracati, regressaria a escolta a Natal.

Organizou-se então ali, nas águas do Potengi, o primeiro comboio que se devia movimentar nas costas do Brasil, após os barbarescos torpedeamentos nas águas de Sergipe e da Bahia. Seu trem compunha-se de seis navios mercantes, que foram dispostos em duas colunas, e a escolta compreendia o tândem de aviões americano *Humboldt*, coman-

dante do comboio com o Capitão de Fragata Montgomery, e os navios-mineiros *Caravelas* (Capitão de Corveta Macedo Soares) e *Cabedelo* (Capitão de Corveta Aldo de Souza).

A chegada desse primeiro comboio ao porto do Recife, após curta singradura, mas

em águas sumamente perigosas, causou satisfação ao Almirante Ingram, que disse, a bordo do *Potoka*, ao comandante do *Caravelas* ser necessário fazer movimentar de norte a sul e vice-versa, num fluxo contínuo, os navios mercantes transportadores de seiva vital para os nossos países. De-

terminou-lhe, logo a seguir, que sáisse do Recife com alguns outros navios, os quais deviam ser passados, fora do porto, a uma escolta que vinha de Salvador com outro pequenino comboio, recebendo os navios de seu trem em escolta até à entrada no Recife.

**Organizou-se então ali, nas
águas do Potengi, o
primeiro comboio que se
devia movimentar nas
costas do Brasil, após os
barbarescos
torpedeamentos nas águas
de Sergipe e da Bahia**

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<GUERRAS>; Segunda Guerra Mundial; História da Marinha do Brasil; História da Marinha dos Estados Unidos;

UMA VISÃO DA EVOLUÇÃO DAS GUERRAS MODERNAS: A AMEAÇA DA GUERRA CIBERNÉTICA NO CONFLITO DE QUARTA GERAÇÃO

“Ao nos aproximarmos do século XXI, nossos inimigos ampliaram os campos de batalha – do espaço físico para o espaço cibernético... Em vez de invadir nossas praias ou lançar bombardeios, esses adversários podem tentar empreender ataques cibernéticos contra os nossos sistemas militares críticos e a nossa base econômica... Se quisermos que nossos filhos cresçam em segurança e liberdade, devemos adotar, em relação a essas novas ameaças do século XXI, o mesmo rigor e determinação que aplicamos aos piores desafios à segurança deste século.”

*Ex-Presidente norte-americano Bill Clinton
Discurso na formatura de turma da Academia Naval
Estados Unidos da América (EUA)
22 de maio de 1998*

ALEXANDRE ARTHUR CAVALCANTI SIMIONI*
Capitão de Corveta (FN)

SUMÁRIO

Introdução
Breve histórico sobre as gerações de guerra
A guerra assimétrica e a guerra de 4ª geração
Guerra de informação
Guerra cibernética
Considerações finais

INTRODUÇÃO

Ao entrarmos neste novo milênio, a emergência de novas ameaças globais e seus reflexos têm sido uma preocupação para todos os Estados no campo da segurança internacional, especialmente no que diz respeito aos conflitos de caráter multidimensional, ou seja, aqueles que envolvem ações em terra, mar, ar, espaço exterior, espectro eletromagnético e ciberespaço.

Uma característica que marcou o século XX e que continua presente neste início do

século XXI é a distinção entre guerra e paz, que se tornou cada vez mais obscura. Exemplo disso foi a Segunda Guerra Mundial, que não começou com declarações de guerra (exceto em alguns poucos lugares) e tampouco terminou com declarações de paz. Após esse período, o mundo presenciou uma fase tão difícil de classificar, seja como guerra seja como paz, que o neologismo “guerra fria” teve de ser inventado para descrevê-lo. (HOBSBAWM, 2007)

No auge desse período da bipolaridade havia uma corrente de estudiosos que des-

* Chefe da Divisão de Trabalhos Acadêmicos do Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo.

crevia o século XX como sendo de “pequenas guerras”, pois, como a guerra convencional existente entre Estados tornou-se praticamente impossível de eclodir em função da ameaça nuclear, verificava-se, então, uma expansão dos conflitos na periferia, que passaram a ser denominados como de “baixa-intensidade”, “guerrilhas”, “irregulares”, “assimétricos” etc¹.

Com o colapso da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) em 1991 e, consequentemente, com a desestabilização do concerto internacional pela ruptura do equilíbrio entre as potências mundiais², o mundo passa a presenciar o surgimento de um outro cenário denominado de nova ordem mundial, caracterizado pela superação da bipolaridade Leste-Oeste e pela ratificação da hegemonia militar norte-americana³, capaz de declarar guerra a qualquer outro

Estado, em qualquer lugar do globo, sem temer represália.

No imediato pós-Guerra Fria, acreditava-se em *uma era de paz e prosperidade*,



Fig 1: Ciberwar
Fonte: www.infowars.net

pois, como na visão idealista de Francis Fukuyama, “um mundo feito de democracias liberais teria menor incentivo para as guerras”⁴. Porém, esta esperança de um mundo sem guerras “catastróficas” de caráter global, como as vivenciadas no século XX, foi dissolvida ao presenciarmos conflitos

como os de Somália, Ruanda, Bósnia, Kosovo, Chechênia, Afeganistão e Iraque. Donald Kagan (*apud* SILVA, 2004) já apontava que “há mais de dois séculos a única coisa mais comum que as previsões sobre o fim da guerra tem sido a própria guerra (...) [uma vez que] estatisticamente, a guerra tem sido mais comum que a paz” na história da humanidade.

¹ Havendo, neste momento, uma inversão da máxima de Clausewitz – “a guerra é a continuidade da política por outros meios” –, já que neste período a política é a continuidade da guerra, pois a guerra pelas armas nucleares se torna improvável. (TEIXEIRA DA SILVA, 2006)

² Caracterizada pela ameaça da Mútua Destruição Assegurada entre os EUA e a URSS por armas nucleares.

³ Como nas palavras de Chomsky (2003): “Nunca houve na história nada remotamente parecido com o quase monopólio de meios de violência em larga escala em poder de um único país”.

⁴ Como esclarece Saraiva (2007): “Francis Fukuyama (1992) decretou o Fim da História, no início dos anos 90, por meio da publicação de um artigo de mesmo nome em um periódico americano, o *The National Interest*, ainda em 1989. Sua teoria tornou-se ícone para os liberais e neoliberais, que muito bem souberam usufruir de suas conclusões. Segundo ele, os conflitos, ao longo da história, sempre estiveram relacionados a questões ideológicas. Nesta lógica, com a derrota do comunismo e a afirmação do capitalismo como modelo triunfante, estava fadada a era da bipolaridade e de antagonismos entre as nações, prevalecendo a tendência da homogeneização de ideias e ações. Conferia às ciências naturais a responsabilidade de uniformizar as sociedades, a modernização e o desenvolvimento tecnológico, tornando possível a acumulação de riquezas e favorecendo potencialmente o processo de homogeneização das sociedades, no momento em que esta tecnologia fosse incorporada, independentemente de origens históricas ou culturais, favorecendo a modernização econômica, tornando todas organizações sociais parecidas. Como consequência desse processo, estavam a aproximação maior entre os povos e a disseminação de uma cultura consumista universal, movendo o mundo em direção ao capitalismo”.

Portanto, o que irá marcar o início desta nova ordem mundial é a insegurança global, na qual temas como narcotráfico, crime organizado, corrupção, lavagem de dinheiro, ameaças ecológicas, ameaças aos direitos humanos, ameaças financeiras, ameaças no cyberspaço, pandemias globais e o novo terrorismo internacional passaram a fazer parte da pauta da nova agenda de segurança, por colocarem em risco a integridade dos povos, a estabilidade dos Estados e os esforços pela paz e pela segurança mundial⁵.

No campo militar, o fim da Guerra Fria encerrou o período em que o planejamento estava ancorado em ameaças claramente definidas. Sabia-se, naquele momento, quem eram os “amigos” e quem eram os “inimigos”. Com isso, era possível prever o dimensionamento da capacidade militar do oponente, bem como realizar o monitoramento de suas atividades, a fim de saber, com certa precisão e previsibilidade, o grau de ameaça. Atualmente, já não se sabe mais quem são os novos “inimigos”. Com isso, as Forças Armadas deixaram de ser a principal ameaça à Segurança Nacional de um Estado, representando, dessa forma, uma mudança/ evolução dos conceitos de guerra aceitos desde a Paz de Westfália⁶.

Ainda que continuem existindo disputas territoriais, os conflitos estão cada vez mais ligados à apropriação indevida de recursos, ao controle de capitais, às sanções comerciais e a outros fatores econômicos. Esses novos fatores passaram a represen-

tar um novo modelo de ameaça às seguranças social, política, econômica e militar dos Estados. Assim, no início do século XXI, encontramos-nos em um mundo em que as operações armadas já não estão essencialmente nas mãos do Estado ou dos seus agentes autorizados e as partes beligerantes não têm características, *status* e objetivos em comum, exceto quanto à vontade de utilizar violência. (HOBSBAWM, 2007)

Diante dessa situação, o mundo passa a vivenciar uma época caracterizada pelas incertezas, em que as ameaças tornaram-se difusas, não sendo mais possível responder, com certa precisão, às perguntas básicas do estudo da Situação Militar do Inimigo – “o quê, quando, onde e com que valor” –, presentes em qualquer planejamento militar.

Outro fator de extrema relevância durante o período da Guerra Fria foi o extraordinário desenvolvimento científico-tecnológico em todas as áreas, motivado pela corrida armamentista entre os EUA e a URSS, o que vem trazendo, desde aquele momento, graves consequências para a segurança internacional. Diante desta nova realidade tecnológica, alguns países começaram a reduzir o efetivo de suas Forças Armadas e iniciaram a elevação da qualificação técnica de suas tropas, tendo em vista o avanço das tecnologias incorporadas aos armamentos, bem como das atualizações do pensamento militar e doutrinário que acabaram ganhando notoriedade após a Segunda Guerra do Golfo (1990-1991), com o aparecimento dos conceitos de Re-

⁵ O processo de consolidação desta nova ordem mundial fica caracterizado no período de tempo existente entre dois fatos históricos que representaram pontos de inflexão no pensamento político-estratégico em nível mundial: a dissolução da União Soviética em 1991 e os atentados nos EUA em 2001, como expresso nas palavras da secretária de Estado norte-americana Condoleezza Rice: **“A queda do Muro de Berlim e a queda do World Trade Center representam o início e o fim de um longo período de transição.”** (O destaque é nosso)

⁶ Este Tratado de 1648 marca o fim das guerras privadas e o declínio das tropas de mercenários, proporcionando o desenvolvimento dos Estados Nacionais soberanos – com seus Exércitos e Marinhas permanentes – e o início das Relações Internacionais.

volução em Assuntos Militares (RAM)⁷ e Revolução nos Assuntos Militares em Curso (RMC)⁸, em um período denominado de Pós-Modernismo Militar (PMM).

Observa-se, a partir dos conceitos da RAM, uma rápida evolução tecnológica aplicada aos teatros de operações, em função da automação, abrangência, multifuncionalidade, da precisão e do poder de combate das tropas. Dessa forma, verifica-se uma expansão virtual do campo de batalha, tendo em vista a possibilidade de se conduzir as ações à distância, empregando os conceitos de *Network Centric Warfare*⁹ e de C4ISR (*Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance*), conjugados com as ações no cyberspaço e no espaço sideral¹⁰.

**Constata-se uma tendência
“civilista” da guerra, ou
seja, o aparecimento de
“guerreiros não militares”
penetrando na ambiência
militar . . . É o surgimento
de um novo modelo
combatente: o guerreiro
digital**

Em paralelo a tal situação, constata-se uma tendência “civilista” da guerra, ou seja, o aparecimento de “guerreiros não militares” penetrando na ambiência militar, permitindo, desta forma, o emprego de uma multiplicidade de meios militares e, princi-

palmente, não militares, sendo o *hacker* o primeiro a aparecer nesse ambiente, pelo alto impacto de suas ações. É o surgimento de um novo modelo combatente: o guerreiro digital. (LIANG e XIANGSUI, 1999)

Os atentados ao World Trade Center e ao Pentágono em 11 de setembro de 2001, levando à morte cerca de 3 mil pessoas de 88 na-

ções, bem como as imagens inesquecíveis da destruição de dois ícones (capitalista e militar) do Estado norte-americano, marcaram de forma contundente as ameaças deste novo

⁷ RAM – “São mudanças de paradigma na natureza e na condução das operações militares que tornam obsoletas ou irrelevantes certas capacidades de algumas forças armadas da época, ou que criam novas capacidades em novas dimensões da guerra, ou ambos os casos.” (EGN, p.3-1)

Segundo o chefe do Estado-Maior das Forças Armadas dos EUA em 2002, General Myers, “[...] não é a modernização das armas e equipamentos de combate que caracteriza a transformação; é a mudança intelectual e organizacional”. Para aprofundar o assunto ver: CÔRTEZ, M.H.C. *A defesa nacional diante do pós-modernismo militar*. 2000 e Simpósio sobre Revolução ou Evolução de Assuntos Militares, promovido pelo Centro de Estudos Político-Estratégicos da Escola de Guerra Naval, 2002.

Uma nova concepção sobre o tema da RAM é apresentada em *Blackwater: a ascensão do exército mercenário mais poderoso do mundo*, de autoria de Jeremy Scahill (2008). Nesse livro, o autor mostra que a verdadeira Revolução em Assuntos Militares ocorre em função da “implementação da operação de privatização e terceirização das guerras” no período posterior ao 11 de Setembro.

⁸ Fundamentadas em forças que têm por base os enormes avanços das tecnologias de informação. Para aprofundar o assunto ver: GARCIA, Francisco Proença. “A transformação dos conflitos armados e as forças da Revolução nos Assuntos Militares”. Portugal. Revista Militar, 2005.

⁹ Para aprofundar o assunto ver: Botelho, Tomás de Aquino Tinoco. “A guerra centrada em rede”. O Anfíbio, 2004.

¹⁰ Para aprofundar o assunto ver: HENRIQUES, José António Zeferino. “As grandes linhas geopolíticas e geoestratégicas da guerra e da paz”. Grupo de Estudo e Reflexão de Estratégia, Edições Culturais da Marinha de Portugal. Lisboa. Cadernos Navais, Nº 17 – Abril/Junho, 2006.

século, com ações de proporções globais e ilimitadas, expressas sob múltiplas formas, meios e métodos de ataque, nutridos por motivações políticas, étnicas e religiosas.

Uma das consequências desses ataques foi o fato de os responsáveis legítimos pelo uso da força e pela declaração formal de guerra terem deixado de ser, a partir daquele momento, os Estados, passando a ser, também, atores não estatais. Outra consequência diz respeito à multiplicidade de armas empregadas neste novo tipo de guerra, que podem ser bombas, agentes bioquímicos, aeronaves como mísseis, vírus de computador etc.

Diante desse cenário, conclui-se que a diversidade de meios empregados por estas organizações não estatais tem ampliado o conceito de guerra, sobretudo a ambiência das atividades relacionadas com a guerra. Ou seja, as guerras deste início de século poderão ser caracterizadas pelo uso da força das armas e por outros meios que não a força das armas; os novos princípios de guerra não prescrevem mais “o emprego da força armada para compelir um inimigo à nossa vontade”, e, sim, “a utilização de todos os meios, militares e não militares, letais e não letais, para compelir um inimigo aos nossos interesses”. (LIANG e XIANGSUI, 1999)

As organizações transnacionais, também denominadas de “*Estado-Rede*” por Manuel Castells (1999), caracterizam-se por não possuírem território, população ou

infraestrutura, mas, sim, por possuírem armas e inteligência e empregarem ações de “guerra não militar” para atacar a comunidade internacional. Nesse caso, as fronteiras nacionais, as legislações, regras de combate e os princípios éticos não têm qualquer efeito restritivo sobre suas ações; ao se deparar com esse tipo de oponente, não há como se realizar uma declaração formal de guerra, bem como também não haverá um campo de batalha definido. Contudo, sabe-se que a destruição não será, de forma alguma, inferior àquela de uma guerra tradicional. Estas características do conflito multidimensional ensejam um novo conceito de guerra, prescrevendo a prontidão de todos os meios disponíveis, a prevalência da informação e a presença do campo de batalha em todos os lugares. (LIANG e XIANGSUI, 1999)

Diante deste novo cenário, surge um novo “paradigma da guerra”, pois, diante da impossibilidade de se combater de forma convencional Estados com uma capacidade militar muito superior, os atores internacionais de menor capacidade militar, no intuito de mudar esta ordem política ou de se defender das ações destes Estados, têm que, em última análise, realizar uma reavaliação de sua doutrina militar, empregando táticas, armas e métodos na forma de guerra assimétrica¹¹, buscando minimizar esta diferença entre as capacidades bélicas pelo emprego de meios não convencionais.

¹¹ Definido pelo Glossário das Forças Armadas do Brasil como sendo: 1. “**Conflito caracterizado pelo emprego de meios não convencionais contra o oponente** – normalmente pela parte que se encontra muito inferiorizada em meios de combate. 2. **Conflito armado que contrapõe dois poderes militares que guardam entre si marcantes diferenças de capacidades e possibilidades** – trata-se de enfrentamento entre um determinado partido e outro, com esmagadora superioridade de poder militar sobre o primeiro. Neste caso, normalmente o partido mais fraco adota majoritariamente técnicas, táticas e procedimentos típicos da guerra irregular.” (o destaque é nosso). A Doutrina Básica da Marinha esclarece sobre o assunto que “a guerra assimétrica é empregada, genericamente, por aquele que se encontra muito inferiorizado em meios de combate em relação aos de seu oponente. A assimetria se refere ao desbalanceamento extremo de forças. Para o mais forte, a guerra assimétrica é traduzida como forma ilegítima de violência, especialmente quando voltada a danos civis. Para o mais fraco, é uma forma de combate”.

Portanto, pode-se inferir que as guerras neste início de século apresentarão ao mundo “novas” formas de combate, empregando, para tal, todos os meios disponíveis. Verificar-se-á também que o campo de batalha se expandirá para uma dimensão que é virtualmente ilimitada¹² em função do desenvolvimento tecnológico. Como propõem os coronéis chineses Qiao Liang e Wang Xiangsui (1999), a verdadeira mudança na nova dimensão do campo de batalha decorre do que é chamado de “espaço não natural”.

A partir dessa nova teoria, os conceitos de dimensão, peso, terra, mar e ar perdem seus significados até então aceitos. Dentre eles, o cyberspaço irá despertar maior atenção às guerras do futuro, onde os conflitos em redes interativas se tornarão uma realidade, bem como ocorrerão em paralelo às guerras tradicionais, havendo, portanto, uma sobreposição e interação dos campos de batalha tecnológico e convencional. Da mesma forma, acredita-se que o campo de batalha do futuro não apresentará distinção entre tecnologia militar e civil, bem como entre o combatente militar e o civil, ocorrendo, como será visto a seguir na teoria da Guerra de 4ª Geração, uma superposição entre o que se considera campo de batalha, áreas de paz ou neutras. Este novo conceito de guerra irá significar a fusão de todas as armas e a eliminação de todas as fronteiras entre as ambiências militar e não militar.

Considerando tal contexto, diversos segmentos da sociedade passaram a se dedicar ao estudo dessas novas ameaças do século XXI, inclusive da tecnologia cibernética, pela sua característica destrutiva à infraestrutura crítica de uma nação. Diversos Estados, entre eles o Brasil, têm procurado adequar os instrumentos colocados à sua disposição para o enfrentamento dessas novas amea-

ças, tanto no âmbito interno, por meio do preparo e adequação de suas instituições, quanto no âmbito externo, por meio da cooperação internacional.

O Brasil, por meio de suas ações da política externa, vem procurando, nestes últimos anos, projetar-se para maior presença internacional, de forma a angariar maior inserção e poder na arena das decisões mundiais. Porém, ao buscar esta posição no concerto internacional, é preciso que o Estado esteja preparado para a entrada em um mundo de competição global sujeito a qualquer tipo de retaliação, inclusive cibernética.

Nesse aspecto, mesmo havendo uma baixa probabilidade de que ocorram ataques dessa ordem em solo brasileiro, existe esta possibilidade. Dessa forma, o Estado brasileiro, de maneira alguma, pode se tornar complacente. Para tanto, deve manter a regulação dos dispositivos legais atualizada, como a Constituição Federal, a Política de Defesa Nacional, a Estratégia Militar de Defesa etc., bem como fortalecer os órgãos do Estado que participam ativamente no combate dessas possíveis ameaças. A participação em fóruns internacionais com o propósito de fomentar a cooperação internacional, por intermédio de acordos bilaterais e multilaterais em todas as áreas, inclusive do cyberspaço, é de suma importância para que se possa detectar, com antecedência, qualquer tipo de ameaça. Nesse contexto, o sucesso nesse tipo de confronto dependerá exclusivamente da eficácia das ações desenvolvidas pelo Estado para que possa adaptar-se ao atual contexto tecnológico.

No campo militar, Vidigal (2004) nos ensina que, apesar do papel tradicional das Forças Armadas ter sido sempre o de enfrentar Forças regulares inimigas, “[...] o contexto atual indica a necessidade de

¹² Exemplo disso são os satélites, submarinos com mísseis balísticos, a guerra eletrônica e a guerra psicológica. (LIANG e XIANGSUI).

ampliação do emprego das Forças Armadas do país em inúmeras situações antes não previstas”. Ou seja, as Forças Armadas devem possuir a capacidade de combater, efetivamente, as novas ameaças deste século, sejam elas no plano convencional ou no espaço virtual. Isso implica uma mudança de mentalidade e a quebra de paradigmas, bem como o contínuo estudo prospectivo de cenarização, visando proporcionar o preparo e o dimensionamento adequados das forças¹³.

Uma das máximas militares é a de que se deve sempre, em tempo de paz, preparar-se para a guerra, buscando-se, sempre que possível, prever “como será a próxima guerra”. E isso está se tornando cada vez mais difícil, em função dos motivos expostos até agora. Para melhor compreensão deste fenômeno da guerra, um grupo de autores, entre eles William Lind (2007), apresentou alguns conceitos sobre as formas e técnicas de como as guerras modernas se desenvolveram ao longo da história, sob a denominação de Quatro Gerações de Guerras ou Guerra de Quarta Geração (G4G).

Porém, naquele momento, esses conceitos não atraíram muito a atenção dos pensadores militares. Somente após os atentados de 11 de setembro, alguns dos idealizadores dessas teorias defenderam que os ataques da Al Qaeda concretizavam suas previsões, principalmente após a afirmação de um dos principais estrategistas deste grupo terrorista estar empregando os conceitos da G4G contra os EUA. Comprovou-se, de fato, que um *website* da Al Qaeda foi um dos únicos locais no qual a G4G foi cuidadosamente discutida. (HAMMES, 2007).

Neste momento, valemo-nos das palavras de Epiácio Pessoa: “Até que o perigo da guerra deixe de ameaçar o mundo, será

criminoso, perante a nação, o governo que não se preparar e se acautelar para enfrentá-la”. (Em 7 de abril de 1920)

BREVE HISTÓRICO SOBRE AS GERAÇÕES DE GUERRA

Quem quer que seja o primeiro a reconhecer, entender e implementar uma mudança de gerações, pode obter uma vantagem decisiva. Ao contrário, uma nação que seja lenta ao adaptar-se a uma mudança de geração estará sujeita a uma derrota catastrófica.

William S. Lind

A doutrina atual apresenta o desenvolvimento militar moderno em três gerações distintas de guerras, sendo a Quarta Geração apenas objeto de estudo e reflexão pelos estudiosos do tema, não sendo completamente aceita pela comunidade militar.

A Guerra de 1ª Geração (G1G) caracterizou-se pela rigidez das táticas e por formações lineares, em terra ou no mar, na era do mosquete de carregar pela boca e de cano não raiado. Estendeu-se no período da se-

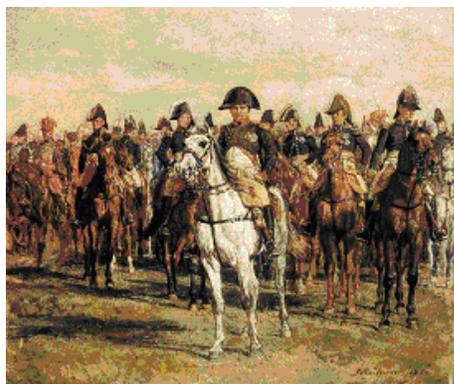


Fig.2: Alusão às Guerras Napoleônicas na Guerra de 1ª Geração

Fonte: www.shuzak.com/

¹³ Como nos alerta Liddell Hart na dificuldade de quebra de paradigmas e mudança de mentalidade: “Mais difícil do que colocar uma ideia nova na cabeça dos militares é dela [da cabeça] retirar os conceitos antigos”.



Fig. 3: Blitzkrieg alemã durante a Segunda Guerra Mundial.

Fontes: www.achtungspanzer.com, www.2worldwar2.com e www.talkingproud.us e www.bbchs.k12.il.us/

gunda metade do século XVII até o início do século XIX, tendo seu clímax nas campanhas napoleônicas.

A Guerra de 2ª Geração (G2G) caracterizou-se pelo emprego do poder de fogo dos novos armamentos produzidos nas indústrias no pós-Revolução Industrial. As táticas eram traçadas baseadas no fogo e movimento, porém permanecendo, ainda, essencialmente lineares. O poder de fogo em massa substituiu a quantidade de soldados no campo de batalha. A evolução da G2G culminou com a Primeira Guerra Mundial. Durante esse conflito, foram empregados os instrumentos que permitiram o desenvolvimento da Guerra de 3ª Geração (G3G), como o carro de combate, o submarino e a aviação.

A Guerra de 3ª Geração (G3G) caracterizou-se pela mudança das táticas militares, baseadas em manobras ao invés do atrito, surgindo os primeiros conceitos da Guerra de Manobra¹⁴. As táticas da G3G foram as primeiras verdadeiramente não lineares, buscando-se a aproximação indireta, con-

forme descrita pelo estrategista Liddell Hart, ao invés de procurar o contato direto para sua destruição. Portanto, a Guerra de Manobra, ao contrário da Guerra de Atrito, visa incapacitar sistematicamente o seu sistema de combate, por meio da obtenção de uma posição vantajosa, em vez de ir ao encontro direto. Alguns componentes do sistema de combate do inimigo podem permanecer intactos, porém não funcionarão como parte do todo; com isso, o sistema de combate não possuirá coesão.

A adição de elementos de nova tecnologia, como os carros de combate, permitiu uma grande mudança do nível operacional na Segunda Guerra Mundial, como verificado na Blitzkrieg¹⁵, na qual ocorre a mudança das bases da arte operacional de lugar para tempo. Esta mudança foi indiscutivelmente sedimentada após o trabalho do coronel aviador norte-americano John Boyd sobre a teoria do ciclo OODA (Observação-Orientação-Decisão-Ação) dos pilotos americanos na Guerra da Coreia¹⁶.

¹⁴ “[...] uma filosofia de combate que preconiza a destruição da coesão do inimigo por meio de uma série de rápidas, violentas e inesperadas ações, as quais criam uma turbulenta e rápida degradação da situação, a qual o inimigo não pode suportar ou administrar.” (EGN, FI-504)

¹⁵ Ataque-relâmpago realizado pelas forças alemãs durante a Segunda Guerra Mundial.

¹⁶ O Coronel John Boyd desenvolveu uma das bases teóricas da Guerra de Manobra, durante o desempenho dos pilotos norte-americanos na Guerra da Coreia, sobre o combate em inferioridade numérica. Ele observou que, durante os conflitos, os adversários passam por repetidos ciclos, compostos das fases da OBSERVAÇÃO-ORIENTAÇÃO-DECISÃO-AÇÃO (O-O-D-A) e que o partido potencialmente vitorioso seria aquele que possui o ciclo sensivelmente mais rápido que o de seu adversário, pois faria com que o inimigo não conseguisse reagir ante as ações tomadas pelo adversário, quebrando sua coesão e capacidade de lutar como força organizada.

A GUERRA ASSIMÉTRICA E A GUERRA DE 4ª GERAÇÃO

“Se o inimigo tiver sua vontade de lutar afetada, então sua capacidade militar, sem importar quão poderosa seja, passa a ser irrelevante.”

Mao Tsé Tung

De forma geral, as doutrinas militares atuais preveem quatro tipos diferentes de guerra: a guerra convencional, a guerra de destruição em massa, a guerra irregular e a guerra assimétrica.

Como a guerra nuclear – vista como uma guerra de destruição em massa – tornou-se cada vez mais improvável após a Segunda Guerra Mundial, os conflitos armados evoluíram para uma forma irregular, substituindo a forma convencional de combate. Porém, os atentados de 11 de setembro sugeriram a evolução para um novo tipo de guerra, em face das características apresentadas pelo terrorismo contemporâneo, substituindo os conceitos aceitos da Guerra Irregular e recebendo, a partir de então, a denominação de Guerra Assimétrica¹⁷.

Este novo tipo de guerra foi reconhecidamente aceito por alguns estudiosos americanos e europeus, que apresentaram a Guerra Assimétrica com a denominação de Guerra de Quarta Geração (G4G), e pelos coronéis chineses Liang e Xiangsui, apresentando-a como Guerra Além dos Limites ou Guerra Irrestrita. Nesse novo tipo de guerra, como propõem os coronéis chineses, os meios empregados na condução da guerra transcendem as atividades militares, sendo possível empregar todos os meios disponí-

veis, incluindo meios militares e civis, letais ou não, usando qualquer método para compelir o inimigo a fazer a sua vontade.

Diante disso, os teóricos chineses afirmam que a Guerra Assimétrica pode se manifestar das seguintes formas: guerra psicológica; guerra econômica; guerra com armamento usual; guerra radiológica, nuclear ou radioativa; guerra biológica, bacteriológica ou virótica; guerra cibernética, eletrônica ou informática; e guerra química. Dessas formas, a preponderante é a guerra psicológica, tendo em vista que, neste tipo de conflito, o que se busca é atingir o moral do adversário. Diante disso, pode-se afirmar que todos os outros tipos de guerra são decorrentes de suas ações e, mais do que isso, todos os outros tipos de guerra serão subordinados à guerra psicológica.

Como apresentado na introdução deste texto, o termo G4G vem sendo usado para designar o conflito multidimensional, empregando todas as redes disponíveis – políticas, econômicas, sociais e militares – para atacar diretamente as mentes dos oponentes responsáveis pelas tomadas de decisões. Pode-se afirmar, ainda, que a G4G foi influenciada pelas evoluções das gerações de guerras do passado e estão pautadas em algumas ideias centrais, a saber:

A primeira ideia central está na dimensão do campo de batalha. Na G4G, este campo de batalha inclui toda a sociedade inimiga. A segunda ideia central é uma decrescente dependência na logística centralizada. A terceira ideia central é maior ênfase na guerra de manobra, em que o efetivo da tropa e o poder de fogo não serão mais fatores de vantagem esmagadora. A quarta ideia cen-

¹⁷ Uma dúvida frequente versa sobre as diferenças entre Guerra Assimétrica e Guerra Irregular. Segundo Teixeira (2006), quando um tipo de guerra ocorre no interior de um Estado, geralmente suas ações estão relacionadas às questões de libertação nacional, de insurgência, intolerância racial ou de revolução. Nesse caso, empregam-se métodos específicos de combate e, por se apresentarem sob uma forma típica de manifestação, recebem a denominação, na literatura militar, de Guerra Irregular ou de Resistência ou, ainda, Guerra de Guerrilhas.

tral está pautada na destruição da capacidade de coesão do inimigo internamente, em vez de destruí-lo fisicamente. Os alvos incluem o apoio da população à guerra, assim como a oposição à cultura inimiga por meio de operações psicológicas, em que a correta identificação do centro de gravidade¹⁸ do inimigo passa a ser o objetivo principal, pois é a fonte de todo o poder físico e mental, ou seja, o que sustenta sua força e resistência. (LIND, 2007) Conclui-se, portanto, que a G4G apresenta-se como uma guerra não linear, em um campo de batalha não definido, não havendo distinção clara entre guerra e paz, tampouco entre civis e militares.

A doutrina militar dos EUA aponta para quatro formas prováveis de guerra no futuro: Guerra Cibernética, Guerra de Precisão, Operações Combinadas e as *Military Operations Other Than War* –

MOOTW¹⁹, que abrange uma série de operações em que os militares são empregados, porém não necessariamente como os protagonistas da operação. Porém, segundo Liang e Xiangsui, a guerra cibernética será a forma básica de guerra futura.

GUERRA DE INFORMAÇÃO

“A obtenção de cem vitórias em cem batalhas não é o expoente da excelência. Subjugar o exército inimigo sem com-

bater constitui o verdadeiro expoente da excelência”

Sun Tzu

Ao analisar a evolução da sociedade e da guerra, Alvin e Heidi Toffler (1995) apresentaram a teoria da evolução da civilização e das guerras em ondas de inovação. A primeira onda de evolução ocorreu com a Revolução Agrária, quando houve a mecanização da cultura. Os produtos eram advindos da produção agrícola e se constituíram na causa das guerras travadas naquele período. A segunda onda adveio da industrialização, abrangendo as duas Revoluções Industriais, proporcionando mudanças na forma de condução das guerras, em função do aparecimento das máquinas e das armas de destruição em massa, atingindo seu ápice durante a Segunda Guerra Mundial.

Após este conflito, o mundo passa a vivenciar o grande impulso tecnológico decorrente dos avanços na área da Tecnologia da Informação (TI). Nesse contexto, a humanidade vivencia a terceira onda, também denominada como Era da Informação, na qual o valor econômico passa a ser criado a partir do conhecimento, assumindo posição central na criação de riqueza dos Estados. Dessa forma, o conflito na Era da Informação visará degradar o recurso da produção da riqueza do oponente – o conhecimento.

A G4G apresenta-se como uma guerra não linear, em um campo de batalha não definido, não havendo distinção clara entre guerra e paz, tampouco entre civis e militares

¹⁸ Definido por Clausewitz como: “[...] o centro de todo o poder e movimento, do qual tudo depende. É o ponto sobre o qual todas nossas energias devem ser direcionadas”. (EGN,FI-504)

¹⁹ Na qual traduziremos como Operações de Não Guerra. Para aprofundar o assunto ver: “Military Operations Other Than War”, J-7 Operations Plans and Interoperability Directorate, Joint Doctrine, Joint Force Employment. USA.

Surgem, nesse momento, os primeiros conceitos modernos da Guerra da Informação (*Information Warfare*).

A Guerra da Informação pode ser entendida, no nível estratégico, como o uso da informação para atingir os objetivos nacionais. Como nos ensina o professor George Stein (1995), a informação, tal como a diplomacia, a competição econômica ou o emprego da força militar, é um aspecto-chave do Poder Nacional.

Diante disso, entende-se que a Guerra de Informação Estratégica (GIE) pode ser interpretada como um conflito de nível social ou de nação contra nação, conduzido, em parte, por meio do cyberspaço, visando atingir, como principal alvo, a mente das pessoas responsáveis pelas decisões, por meio de ataques à Infraestrutura Global de Informações de um Estado, caracterizado pelo conjunto de sistemas de comunicações, redes de computadores e serviços informatizados.

No nível operacional, a Guerra de Informação se apoiará na conquista dos objetivos estratégicos, influenciando a habilidade do adversário em tomar decisões de uma maneira tempestiva e eficaz. Ou seja, é a degradação do ciclo OODA do adversário.

Para tanto, a Guerra da Informação pode materializar-se por meio de: combate aos siste-

mas de comando e controle, segurança operacional, guerra cibernética, guerra eletrônica, pirataria eletrônica (*hacking*), bloqueio de informação, guerra baseada na informação e a guerra psicológica. (NUNES, 1999)

A doutrina brasileira prevê quatro níveis na condução dos conflitos, a saber: político, estratégico, operacional e tático. Porém a teoria da guerra além dos limites aponta para uma supracombinação desses níveis nas guerras do futuro. Ou seja, a combinação homem-máquina poderá realizar ações que afetem desde o nível tático até o nível

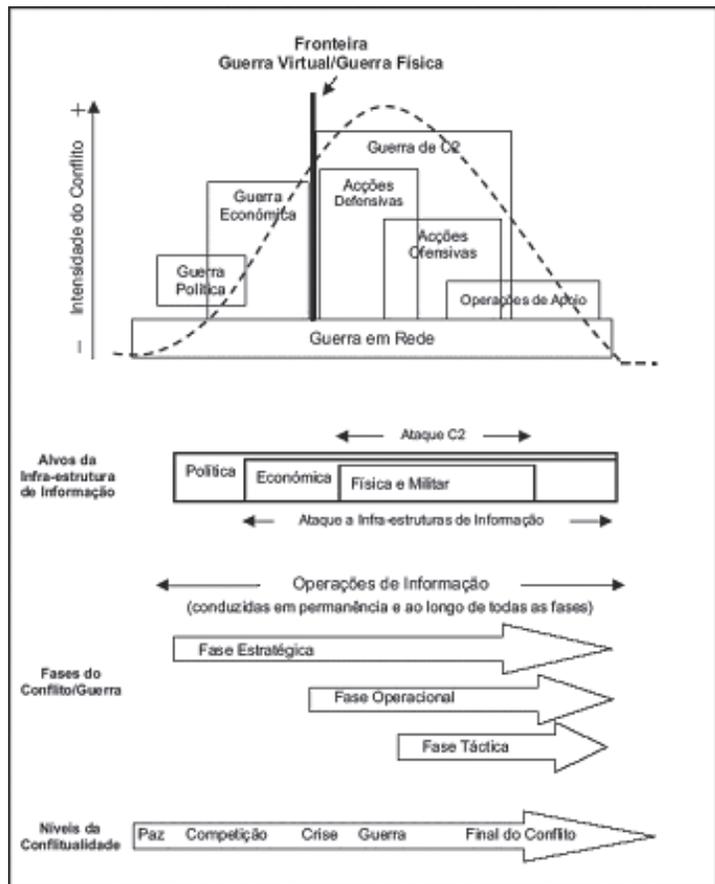


Fig. 4: Relação da Guerra da Informação com os níveis de condução das guerras
Fonte: Caldarella (1995); Waltz (1998) *apud* NUNES (2006)

político. Um exemplo disso são os ataques realizados pela *Al Qaeda* na última década, que, geralmente por meio de métodos táticos em suas ações, refletem no nível estratégico dos Estados atingidos. Para os autores chineses, na guerra militar e não militar não existem ambiências que não possam ser ultrapassadas, não existem meios que não possam ser usados, como também não existem campos de ação e métodos que não possam ser combinados. Outro exemplo refere-se ao emprego de *hackers*, pois suas ações poderão permear e causar danos em todos os níveis, do político ao tático. A representação gráfica abaixo sintetiza a relação das Operações da Guerra da Informação entre os diversos níveis na condução dos conflitos.

Dessa forma, conforme nos ensina Nunes (2006), a Guerra da Informação é conduzida em todos os níveis desde o período de paz. Durante a escalada da crise entre dois atores internacionais, são desenvolvidas ações de informações, essencialmente na sua Infraestrutura de Informação Nacional e de Defesa, sendo de caráter político-econômico. Com o início do conflito, os ataques da Guerra de Informação passam a ser direcionados para a Infraestrutura de Informação de Defesa do adversário, privilegiando os ataques na sua estrutura de Comando e Controle. Ao término do conflito, estas ações irão apoiar-se na consolidação dos objetivos iniciais, atuando no nível da Infraestrutura Global de Informação do Estado.

No campo militar, as Forças Armadas encontram-se cada vez mais dependentes da velocidade e da funcionalidade oferecidas pelas redes de computadores em todas as áreas, desde os sistemas de comunicações aos

sistemas de armas, visando garantir a sua operacionalidade no campo de batalha.

Atualmente, estima-se que mais de 90% das comunicações militares utilizam ligações de dados comerciais (NUNES, 2006). Portanto, quanto mais dependente o adversário for dos sistemas de informação para a tomada de decisão, mais vulnerável estará aos ataques da Guerra da Informação.

Como exemplo desta dependência tecnológica cita-se a complexidade de interconexões que envolvia o sistema de mísseis Patriot, empregado pelos norte-americanos na 2ª Guerra do Golfo para interceptar os mísseis Scud iraquianos. O conjunto de sistemas envolvia satélites do tipo DSP²⁰ para identificação do alvo. Ao detectar um míssil Scud, o satélite enviava um sinal de alarme para uma estação receptora localizada na Austrália; esta estação retransmitia o sinal para um Posto de Comando (PC) localizado nos EUA e, a partir deste, o sinal era enviado para o comando das forças norte-americanas em Ryadh. Somente após esse “longo” trâmite de mensagens o comando de disparo era encaminhado para as bateri-

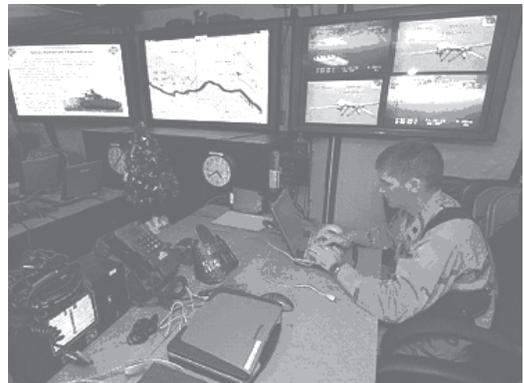


Fig. 5: Guerra da Informação
Fonte: www.nzz.ch

²⁰ Os Satélites DSP (Defense Support Program) foram desenvolvidos na década de 1970. Sua configuração original previa o seu posicionamento em órbitas geoestacionárias, sendo dotados de sensores para prover alarme contra mísseis além do horizonte. (LIANG e XIANGSUI, 1999)

as de mísseis Patriot. O tempo total entre a detecção e o comando de disparo era de apenas 90 segundos, porém passíveis de serem interferidos por ações da Guerra de Informações, particularmente da vertente da guerra cibernética, ao longo desse processo. Não foi por acaso que o primeiro objetivo norte-americano a ser atacado na Guerra do Golfo foi o sistema de comunicações iraquiano, com o intuito de causar uma paralisia estratégica no seu ciclo OODA, perdendo, desta forma, sua operacionalidade no campo de batalha.

GUERRA CIBERNÉTICA

“Trazer a guerra cibernética para os sistemas militares é tão importante quanto os poderes naval, terrestre e aéreo.”

Jornal do Exército Popular da China, em 1999

A Guerra Cibernética pode ser definida como um subconjunto da guerra da informação e se caracteriza pelo uso dos meios computacionais para ações ofensivas por meio de penetração nas redes de computadores de alvos estratégicos, a fim de infligir no inimigo o enfraquecimento das suas defesas convencionais, destruir sua coesão e diminuir sua capacidade de controle, comunicações e reação ou, ainda, de condutas defensivas por meio de ações próativas e reativas, visando coibir a atividade do atacante na infraestrutura de redes. (BEZERRA et al., 2004)

Como apresentado anteriormente, o funcionamento dos principais sistemas de informação das sociedades modernas está interligado por redes de computadores, formando a Infraestrutura Global de Informações de um Estado. Dessa forma, em um cenário de hostilidades e/ou beligerância entre dois atores internacionais, a exploração das redes de computadores por meio de ataques cibernéticos tem por objetivo

impedir que este adversário empregue eficazmente o seu potencial de comando e controle, bem como buscar atingir os setores críticos da sua infraestrutura nacional, causando em sua população e em seus líderes o sentimento de insegurança e derrota diante de um inimigo invisível e desconhecido. Ou seja, o resultado alcançado por ataques cibernéticos pode proporcionar que uma nação inteira seja conduzida à capitulação, sem que, no entanto, haja qualquer manobra política ou militar para tal. (BEZERRA et al., 2004; DUTRA, 2007)

Diante disso, pode-se inferir que os alvos compensadores para uma guerra cibernética são as redes de computadores e sistemas que gerenciam e controlam os seguintes serviços críticos de um Estado:

- a. redes de telecomunicações;
- b. energia elétrica;
- c. saúde pública, emergência e água potável;
- d. sistema financeiro; e
- e. redes de comando e controle do governo.

Segundo Bezerra et al. (2004), um ataque bem-sucedido nas redes dos sistemas de telecomunicações permitirá uma descontinuidade das informações em todos os níveis do governo e da sociedade civil, gerando insegurança, pânico e incerteza com relação à real situação do conflito. No que concerne aos sistemas de energia elétrica, saúde pública, emergência e água potável, estes sistemas são considerados essenciais para a população de modo geral. Em relação ao sistema financeiro, visa causar uma quebra na estrutura econômica do país, levando ao caos financeiro nacional, podendo, inclusive, ter reflexos na solidez desse país na economia internacional. Um ataque cibernético sobre as redes de Comando e Controle do Governo terá como objetivo atingir o seu

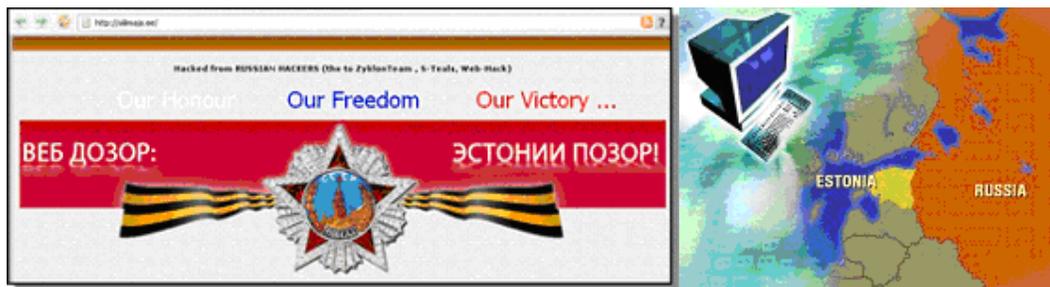


Fig. 6: Site da Estônia após ataques cibernéticos – Fontes: www.viruslist.com e www.abcnews.com

ciclo OODA, reduzindo a capacidade de recuperação e respostas a esses ataques.

Existem diversos casos de ataques cibernéticos no cenário internacional, sendo dos mais recentes os ataques realizados à Estônia em 2007, com repercussão internacional em função do alto impacto que estes ataques tiveram naquele país, demonstrando a enorme fragilidade de um Estado diante de ataques nesta nova dimensão da guerra.

Em 17 de maio de 2007, a Estônia anunciou que havia recebido um ataque cibernético sem precedentes na história. Um país com aproximadamente 1,4 milhão de habitantes e com mais de 1 milhão de computadores orgulhava-se da eficiência dos serviços *on-line* prestados pelo Estado, não havendo, portanto, a tradicional burocracia dos papéis, e por terem realizado as primeiras eleições nacionais pela internet. No entanto, o país sofreu, durante um período de três semanas, três ondas sucessivas de ataques cibernéticos, inter-

rompendo os serviços de internet e praticamente imobilizando o governo. Os ataques cibernéticos atingiram *sites* governamentais, partidos políticos, companhias, bancos e empresas de comunicações. Inicialmente, as investigações levaram o governo da Estônia a indicar a Rússia como autora do ataque. O motivo seria uma represália do governo russo à remoção de uma estátua na capital do país em homenagem aos soldados soviéticos mortos na Segunda Guerra Mundial. A característica dos ataques foi do tipo DDoS²¹ (ataque de negação de serviço), com origem em *botnets*²², no qual os *sites* recebem uma quantidade muito grande de acessos ao mesmo tempo, impossibilitando seu funcionamento. Os ataques só foram mitigados em função da estreita colaboração entre as equipes de resposta a incidentes de segurança informática, denominadas de CSIRT (*Computer Security Incident Response Team*), demonstrando a incapacidade dos Estados em evitar ou controlar ataques

²¹ “Distributed Denial of Service – Técnica de sabotagem baseada em um esquema de esgotamento dos recursos disponíveis num determinado serviço internet e que resulta na sua paralisação. Este esgotamento é conseguido por um número simultâneo de ‘pedidos’ muito superior ao dimensionamento previsto do sistema. Esses ‘pedidos’, indistinguíveis do verdadeiro tráfego, são normalmente realizados de forma automática a partir de uma botnet.” (SANTOS, 2007)

²² “Conjunto de computadores, por vezes da ordem das centenas de milhar, previamente infectados por um worm ou vírus, geograficamente dispersos e sob controle de um agente criminoso. Normalmente usadas para envio massivo de correio eletrônico não solicitado (Spam) ou roubo de identidade, estas ‘redes’ começam a ser utilizadas em ataques mais sofisticados, como o DDoS. O verdadeiro dono do computador infectado não conhece a atividade criminosa feita a partir da sua residência ou local de trabalho.” (SANTOS, 2007)



Fig. 7: Alusão aos guerreiros cibernéticos chineses e à nova dimensão de combate
Fontes: www.therawfeed.com e www.foxnews.com

desta magnitude. Esses acontecimentos na Estônia fizeram a Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan) refletir a respeito de considerar, a partir daquele momento, ataques virtuais como ações militares, em função da dimensão dos danos causados. (CARDOSO, 2007; SANTOS, 2007)

Portanto, torna-se evidente que a evolução da Guerra Cibernética dentro do contexto da Guerra de Informação impõe uma nova realidade, apontando para um novo Paradigma da Guerra. Como sugere Cardoso (2007), as guerras modernas já não obedecem à concepção clausewitziana da matriz trinitária ou trindade paradoxal (Estado, Forças Armadas, população), típica do anterior sistema internacional, em função das incertezas e assimetrias permanentes.

Dessa forma, verifica-se que EUA, China, Rússia e Taiwan são os Estados que estão mais avançados no que tange às capacidades, estratégias e doutrinas destinadas a preparar as forças militares e não militares para o envolvimento em guerras cibernéticas, criando unidades especialmente dedicadas ao tema, indicando o espaço cibernético como um novo teatro de operações. Atualmente, considera-se a tecnologia empregada na condução da guerra cibernética tão secreta quanto foi o

desenvolvimento da bomba nuclear durante a Segunda Guerra Mundial, em função do impacto de suas ações.

Como propõe Nunes (2006), o emprego de Operações de Informação, como a Guerra Cibernética, poderá ser muito mais fácil, mais eficiente e, provavelmente, será politicamente aceitável, em especial aos olhos da comunidade internacional, se comparável ao emprego e às consequências das operações militares convencionais.

Além disso, analisando-se os custos operacionais para implementar uma Guerra Cibernética, verificar-se-á que estes são praticamente insignificantes quando comparados aos custos que envolvem operações militares tradicionais. (DUTRA, 2007)

Diante desse contexto, acredita-se que o tema merece atenção especial pelo Estado brasileiro, como já vem ocorrendo desde 2000 com a criação do Comitê Gestor da Segurança da Informação (CGSI), o qual tem assessorado a Secretaria-Executiva de Defesa Nacional na consecução das diretrizes da Política de Segurança da Informação, o que, possivelmente, trará, a médio prazo, grandes implicações tanto para a Política de Defesa Nacional quanto para a Estratégia Militar de Defesa.



Fig. 8: Alusão a civis e militares atuando na Guerra de Informação – Fonte: www.sandia.gov e www.government.zdnet.com

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No passado, um comandante podia ter certeza de que a próxima guerra iria reunir as características das guerras do passado e do presente. Com isso, era possível analisar táticas apropriadas ao passado e adaptá-las ao presente. O comandante de hoje não conta mais com essa possibilidade. Ele sabe apenas que aquele que não se adaptar corretamente às experiências da última guerra certamente perderá a próxima.

*General alemão
Franz Uhle-Wettler*

Apesar das incertezas do futuro, a guerra continuará a existir pela busca de poder, podendo-se inferir, com certa precisão, que os princípios da Guerra de 4ª Geração apresentados tornar-se-ão regra nos conflitos deste início de século. O mundo presenciará guerras entre atores não estatais e os Estados, guerras assimétricas, sem regras,

sem princípios, sem frente ou retaguarda. Em contrapartida, essas guerras da Era da Informação serão marcadas pelo emprego de um novo tipo de Força Armada, dotada de alta tecnologia e com utilização do cyberspaço. Dessa forma, a guerra cibernética passa a ser considerada como uma

variante da guerra assimétrica, objetivando a paralisia estratégica do oponente. (CARDOSO, 2007; GARCIA, 2005)

Com base nos cenários prospectivos da (in)segurança internacional, acredita-se que haja uma grande probabilidade de os conflitos acontecerem também fora da

ambiência militar, elevando, dessa forma, o contexto da Guerra de Informação para um Paradigma da Guerra, eliminando por completo a distinção entre os sistemas militares e civis (NUNES, 1999; 2006).

Diante desta situação, torna-se imperioso para o Brasil aprofundar as pesquisas nesta nova dimensão da guerra, visando proporci-

Torna-se imperioso para o Brasil aprofundar as pesquisas nesta nova dimensão da guerra, visando proporcionar o estabelecimento de uma política de segurança da informação para o País

onar o estabelecimento de uma política de segurança da informação para o País.

Segundo Dutra (2007), a criação de centros de pesquisa e estudo da segurança das informações é o primeiro passo na criação de metodologias e disseminação da cultura de segurança computacional. Além disso, considera-se primordial o estabelecimento de parcerias público-privada e civil-militar no intuito de formar grupos de análise de risco, gerência de crises, de forma a identificar as ameaças ao sistema, as suas vulnerabilidades e as contramedidas a serem adotadas, bem como coletar todos os indícios e provas, colaborando, assim, com uma eventual investigação. O autor cita o exemplo do modelo americano de pesquisa – os *think tanks*²³ – criado pelo US National Defense Research Committee, o qual está baseado na sinergia de esforços entre os diversos setores do Estado na busca de soluções para as diversas ameaças que enfrenta o Estado.

Desde a década de 1990, os EUA adotaram medidas mais incisivas para garantir a segurança da informação no ambiente cibernético. Cita-se, como exemplo, a Diretiva Presidencial (PDD-63) de 1999, determinando realizar todas as medidas necessárias para eliminar as vulnerabilidades a ataques

cibernéticos nas infraestruturas críticas. Em 2000, criaram o Cyber National Information Center, reunindo o Governo e o setor privado na defesa de sistemas de computadores. Após os ataques de 11 de setembro de 2001, foi criado o National Infrastructure Protection Center (NIPC). No mesmo ano, a Postgraduate School (US Navy) criou dez cursos específicos de segurança cibernética. Já em 2003, os EUA publicaram a National

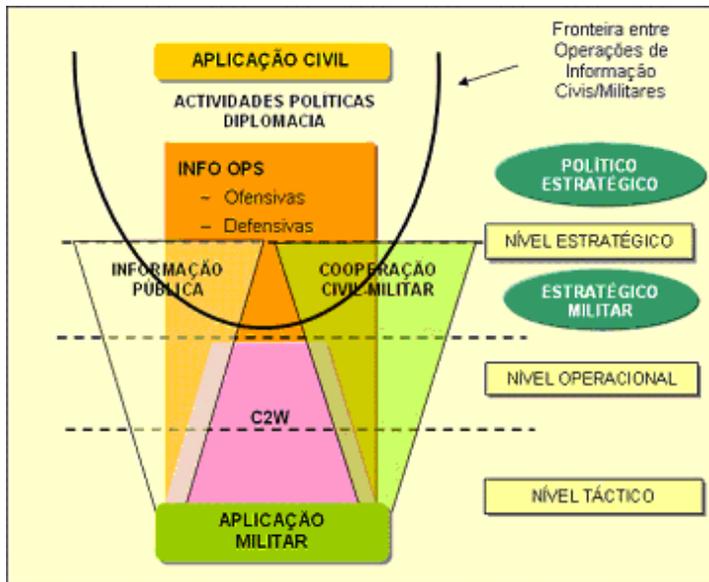


Fig. 9: Enquadramento das Operações de Informação na Doutrina Otan (AJP-01).
Fonte: NUNES (2006)

Strategy to Secure the Cyberspace – a estratégia de segurança nacional do cyberspaço –, estabelecendo como prioridade nº 1 o estabelecimento do National Cyberspace Security System, que tem como missão precípua recuperar uma rede atacada, detectar, analisar e responder a um ataque cibernético. (SILVA e TARANTI, 2003)

²³ “Os *think tanks* são centros de pesquisa e de formação de pesquisadores, em que ‘especialistas das ciências sociais, economistas, matemáticos, engenheiros e físicos são chamados a compartilhar seus conhecimentos’, fazendo surgir uma nova função, a do ‘militar intelectual’, diz Mattelart, que serve de conselheiro aos órgãos de defesa e circula com intimidade pelos corredores do Pentágono e do Departamento de Estado.” (DUTRA, 2007)

Segundo Nunes (2006), a Otan, ao longo da última década, tem aprimorado o desenvolvimento de políticas, doutrinas e procedimentos destinados a integrar as capacidades civis e militares no ambiente da informação, integrando no seu planejamento de defesa as Operações de Informação como prioridade, inclusive sendo capaz de ser o esforço principal na condução das operações militares. Para tanto, a Otan divide as Operações de Informação como sendo de caráter ofensivo²⁴ e defensivo²⁵, devendo estas ser coordenadas no mais alto nível da operação, para que a sua condução reflita a orientação político-estratégica do Estado.

Verifica-se, portanto, que as Operações de Informação na Otan também estão presentes em todo espectro do conflito (paz, crise e guerra) e nos diversos níveis de condução das operações (político, estratégico, operacional e tático). (NUNES, 2006)

Por fim, considera-se fundamental que o Brasil continue desenvolvendo suas capacidades defensivas a ataques cibernéticos, por meio de identificação de suas vulnerabilidades críticas, em todos os níveis. Para tanto, o emprego de medidas ativas de defesa,

como o uso de senhas, *firewalls*, sistemas de autenticação, uso de *software* de monitoramento etc., torna-se imprescindível. Além disso, o incentivo à formação acadêmica, o desenvolvimento de *softwares* nacionais de criptografia e a redução da dependência de tecnologia externa devem ser prioridade do governo em função do caráter transnacional dos ataques cibernéticos. Sugere-se, ainda, a criação de grupos do tipo do CSIRT com cooperação internacional, visando às coordenações e ações necessárias na resposta a um ataque cibernético. (SILVA e TARANTI, 2003; SANTOS, 2007)

No entanto, a condução de ações de guerra de informação defensivas não nega a possibilidade do desenvolvimento de processos de ações ofensivas, visando à defesa dos interesses nacionais. Entre essas medidas, destacam-se: programas de quebra de senha, programas de observação, obtenção de informação, identificação do alvo; programas de ataque; programas de marcação de alvos; programas de comportamento virulento, cavalos de troia; programas de sobrecarga do sistema; manipulação direta de dados; e, por fim, bombas lógicas. (DUTRA, 2007)

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<GUERRAS> Guerra futura; Guerra de manobra; Informação na guerra; Política internacional; Guerra assimétrica; Guerra cibernética;

²⁴ As Operações de Informação Ofensivas procuram “influenciar a informação e os sistemas de informação disponíveis de um potencial adversário, durante uma situação de paz, crise ou conflito, na consecução de determinados objetivos, ou em resposta a uma ameaça específica”. (NUNES, 2006)

²⁵ As Operações de Informação Defensivas procuram “assegurar o acesso permanente e a utilização efetiva da informação e dos sistemas de informação durante uma situação de paz, crise ou conflito e proteger a informação crítica da Aliança, de forma a atingir determinados objetivos”. (NUNES, 2006)

BIBLIOGRAFIA

- BEZERRA, E. K.; NAKAMURA, E.T.; LIMA, M.B.; RIBEIRO, S.L. O espaço cibernético e seu emprego como agente de instabilidade de uma nação: uma visão sobre a guerra cibernética. Texto apresentado na I Conferência Internacional de Perícias em Crimes Cibernéticos. 2004. Disponível em: http://portal.ibta.com.br/cursos/ibtanews/ibtanews_2/artigo.htm. Acesso em: 05/set/2008.
- BOTELHO, Tomás de Aquino Tinoco. “A guerra centrada em rede”. *O Anfíbio*. Revista do Corpo de Fuzileiros Navais, nº 23, Edição 2004.
- CARDOSO, Luís Sousa. “Os ciberataques e a soberania nacional”. *Revista Planeamento Civil de Emergência*. Portugal. Nº 19, 2007. Disponível em: <http://www.cnpce.gov.pt/?p=160>. Acesso em: 13/set/2008.
- CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo. Ed: Paz e Terra, 1999.
- CASTRO, Luiz Fernando Damaceno Moura e. “Estônia sofre ataque virtual”. Resenha. PUC MINAS. *Conjuntura internacional*. 02 de julho de 2007.
- CHOMSKY, Noam. *O império americano: Hegemonia e Sobrevivência*. Rio de Janeiro. Ed. Elsevier, 2004.
- CORTÊZ, Marcos Henrique Camillo. “A defesa nacional diante do pós-modernismo militar”. Trabalho apresentado no I Seminário sobre Defesa Nacional. Centro de Estudos Estratégicos da Escola Superior de Guerra. Rio de Janeiro, 20 nov, 2001.
- CRUZ, Eduardo Lucas de Vasconcelos. “Tecnologia militar e indústria bélica no Brasil”. *Security and Defense Studies Review*, Vol.6 nº 3, 2006. Disponível em: www.ndu.edu. Acesso em: 29 de setembro de 2008.
- DUTRA, André Melo Carvalhais. “Introdução à Guerra Cibernética: a necessidade de um despertar brasileiro para o assunto”. Instituto Tecnológico da Aeronáutica. (S/D) Disponível em: www.sige.ita.br/IX_SIGE/Artigos/GE_39.pdf. Acesso em: 29/set/2008.
- GARCIA, Francisco Proença. “A Transformação dos conflitos armados e as forças da Revolução nos Assuntos Militares”. Portugal. *Revista Militar*, 2005. Disponível em: <http://revistamilitar.pt/modules/articles/print.php?id=25>. Acesso em: 26/09/2008.
- HAMMES, Thomas X. “A guerra da quarta geração evolui, a quinta emerge”. *Revista Militar Review*. Set-Out, 2007.
- HENRIQUES, José António Zeferino. “As Grandes Linhas Geopolíticas e Geoestratégicas da Guerra e da Paz”. Grupo de Estudo e Reflexão de Estratégia, Edições Culturais da Marinha de Portugal. Lisboa. *Cadernos Navais*, Nº 17 – Abril - Junho, 2006. Disponível em: <http://www.marinha.pt/NR/rdonlyres/38E34C39-2810-405A-9757-D6F68DDDC394/3758/n171.pdf>. Acesso em: 19/09/2008.
- HOBSBAWM. “Globalização, Democracia e Terrorismo”. São Paulo. Ed. Schwarcz, 2007.
- LIANG, Qiao; XIANGSUI, Wang. *A Guerra Além dos Limites: Conjecturas sobre a Guerra e a Tática na Era da Globalização*. Beijing: PLA Literature and Arts Publishing house, 1999.
- LIND, William S. “Compreendendo a Guerra de Quarta Geração”. *Revista Militar Review*. Jan-Fev, 2005.
- _____. A face mutável da guerra: rumo à quarta geração. 2007. Disponível em: www.midiasemmascara.com.br/artigo.php?sid=5919. Acesso em: 10/Fev/2008.
- MACEDO, Mônica. “A automatização do campo de batalha”. *Revista Comciência*. 2002. Disponível em: <http://www.comciencia.br/reportagens/guerra/guerra06.htm>. Acesso em: 25/09/2008.
- NUNES, Paulo Fernando Viegas. “Impactos das Novas Tecnologias no Meio Militar. A Guerra da Informação”. Artigo apresentado pelo autor durante o Congresso Internacional da Imprensa Militar em Lisboa de 13 a 16 de setembro de 1999. Disponível em: www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/2000/2tri00/nunes.htm. Acesso em: 10/Set/2008.

- _____. “Operações de Informação: Enquadramento e Impacto Nacional”. *Revista Militar*. Portugal. 2006. Disponível em: <http://revistamilitar.pt/modules/articles/print.php?id=137>. Acesso em: 22/09/2008.
- RIQUET FILHO, Luciano Fabrício. *Guerra Estratégica de Informações: um novo meio de fazer guerra*. Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro, 2003.
- SANTOS, Lino. Cibersegurança – a resposta à emergência. *Revista Planeamento Civil de Emergência*. Portugal. Nº 19, 2007. Disponível em: <http://www.cnpce.gov.pt/?p=160>. Acesso em: 13/set/2008.
- SARAIVA, Grazielle Oliveira. *A política externa norte-americana e o discurso anti terrorismo*. Porto Alegre, 2007. Disponível em: <http://www4.fapa.com.br/monographia/artigos/3edicao/GRAZIELE.pdf>. Acesso em: 20/09/2008.
- SCAHILL, Jeremy. *Blackwater: a ascensão do exército mercenário mais poderoso do mundo*. São Paulo. Ed. Companhia das Letras, 2008.
- SILVA, Marcio Moreira da; TARANTI, Christian Giorgio Roberto. *A ameaça Cibernética e segurança da Informação*. 2003.
- SILVA, Antonio Ruy de Almeida. “Vencendo a Guerra e Perdendo a Paz”. *Revista do Clube Naval*. Rio de Janeiro, 2004.
- STEIN, George. “Guerra de Informação”. *Revista Airpower*, 3º Trimestre, 1995. Disponível em: www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/1995/3tri95/pstein.html. Acesso em: 12/Mar/2008.
- SZAFRANSKI, Richard. “Uma teoria da Guerra da Informação: preparação para 2020”. *Revista Airpower*, 3º Trimestre, 2005. Disponível em: www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/1995/3tri95/pszafra2.html. Acesso em: 02/Set/2008.
- TEIXEIRA, Alexandre Peres. *Guerra assimétrica global: a batalha do século XXI e a capitulação do direito internacional*. UNB. Brasília, 2006.
- TEIXEIRA DA SILVA, Francisco Carlos. *As múltiplas faces do terrorismo e a probabilidade de ocorrência de atentados no Brasil*. Encontro de Estudos: Terrorismo, Brasília: Presidência da República, Gabinete de Segurança Institucional, Secretaria de Acompanhamento Estudos Institucionais, 2006.
- TOFFLER, Alvin; TOFFLER Heidi. *Guerra e Antiguerra: sobrevivência na aurora do terceiro milênio*. Rio de Janeiro. Ed: Biblioteca do Exército, 1995.
- VIDIGAL, Armando F. “A Missão das Forças Armadas para o Século XXI”. *Revista Marítima Brasileira*. Rio de Janeiro, 4º trimestre, 2004.

PROGRAMA NUCLEAR E AS CMM: UM PASSO A SER DADO EM CONJUNTO*

WILLY DE SOUZA DELLE VIANNA
Capitão-Tenente

SUMÁRIO

Introdução
De volta ao passado
Um olhar além do horizonte
Sempre buscando algo a mais
Conclusão

INTRODUÇÃO

Com o Programa Nuclear da Marinha, o Brasil está entrando em um seleto grupo de países que possuem submarinos nucleares. Uma vez que a nossa capacidade de persuasão aumentará sobremaneira e considerando que, dentro deste contexto, o Brasil será detentor de alta tecnologia nuclear, a Marinha do Brasil (MB) se vê forçada a adotar medidas e políticas voltadas

para a proteção dessa poderosa arma, realçando a importância das Contramedidas de Minagem (CMM).

DE VOLTA AO PASSADO

Antes de olharmos para o futuro, precisamos nos lembrar do passado, e com ele tentarmos entender um pouco mais o poder da Guerra de Minas (GueM). Durante a Segunda Guerra Mundial, cerca de 700 mil mi-

* Artigo classificado em 2º lugar no concurso realizado na revista *Passadiço* de 2010.

nas foram lançadas, destruindo quase 2 mil navios e avariando mais outros mil. No Vietnã do Norte, os Estados Unidos da América (EUA) minaram o porto de Haiphong, mantendo-o fechado por 300 dias, o que causou um prejuízo de milhões de dólares para aquela economia. No conflito da libertação do Kuwait, dez navios foram avariados por minas, destacando-se o caso do *USS Samuel B. Roberts*, que foi avariado por uma mina M-08, tendo o custo do reparo ficado em mais de US\$ 95 milhões.

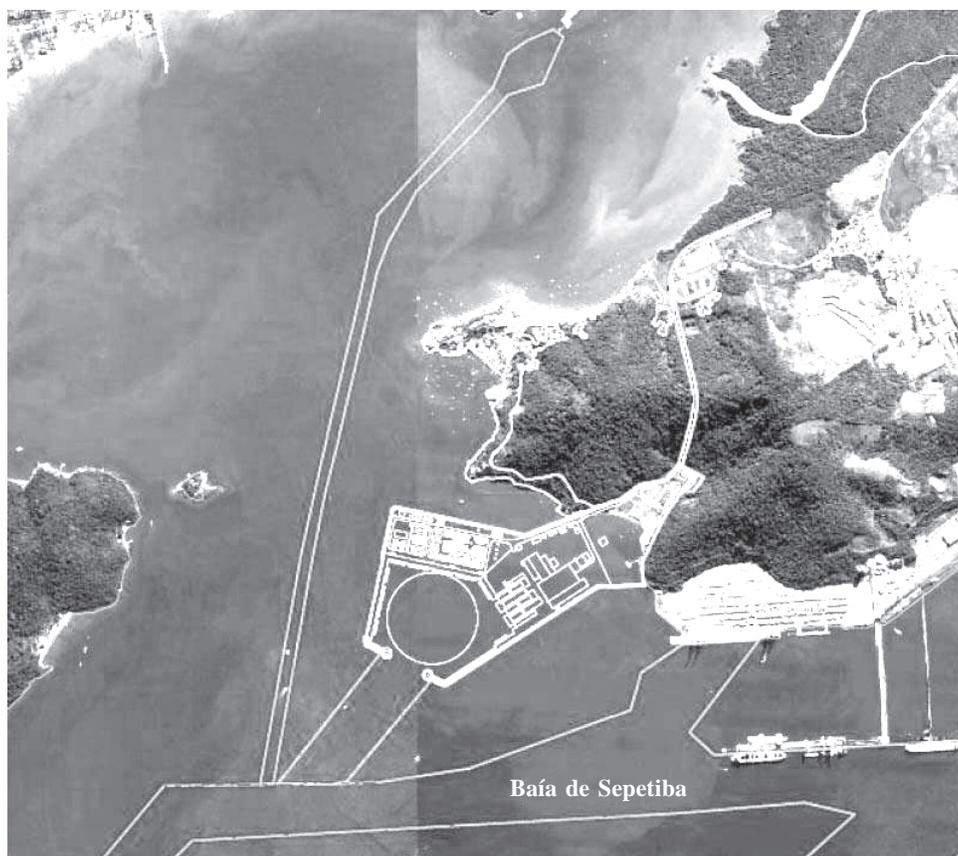
Em um mundo cada vez mais voltado para as inovações tecnológicas, a arte da guerra torna-se um objeto cada vez mais complexo e sutil. Em determinados conflitos,

a minagem de portos e zonas marítimas de grande movimentação ainda constitui uma das maiores preocupações estratégicas de qualquer país. Por isso, com o Programa Nuclear da Marinha, especial atenção deve ser dada às CMM na área da instalação da nova base de submarinos, a ser construída em Itaguaí (Fig.1). Esta área tornar-se-á estratégica e vital para a segurança nacional.

UM OLHAR ALÉM DO HORIZONTE

Temos que observar como os países detentores de capacidade relevante de CMM estão conduzindo seu aperfeiçoamento,

Fig. 1 – Base de submarinos em Itaguaí



mento. Na Inglaterra, o Ministério da Defesa (MoD) informou recentemente que a Royal Navy (RN) começou a operar oficialmente o sistema de CMM Recce, baseado no *UUV Remus 600* (Fig. 2), produzido pela empresa americana Hydroid. O Recce é um equipamento completamente autônomo, com o formato de um torpedo, que opera entre as profundidades de 30 a 200 m, e pode fazer buscas no leito marinho à procura de minas por mais de 20 horas, usando um avançado sistema de navegação, bem como sensores acústicos e batimétricos para detectar e indicar a posição exata das possíveis ameaças. Os dados obtidos, incluindo imagens de alta resolução, são transmitidos para operadores no navio lançador, reduzindo o risco do emprego de mergulhadores, que tradicionalmente executavam essas operações. Além disso, pode ser empregado em operações de reconhecimento, pesquisas hidrográficas e monitoramento ambiental.



Fig. 2 – *UUV Remus 600*

A Marinha da Suécia, por meio de suas corvetas classe *Visby* (construídas pela empresa sueca Kockums, uma subsidiária da ThyssenKrupp Marine Systems, da Alemanha – Fig. 3), projetadas para realizar operações superfície-superfície, antisubmarino (A/S) e de CMM, têm o seu conceito de CMM realizado por meio dos ROV (Remotely Operated Vehicle). Com este tipo de conceito, um navio escolta poderá estar sempre pronto a atuar na GueM.



Fig. 3 – Corvetas classe *Visby*

As Marinhas de França, Bélgica e Holanda utilizam o caça-minas da classe *Tripartite* (Fig. 4). A Marinha Nacional da França (MNF), em 2002 e 2005, modernizou o sistema de detecção de minas dos seus caça-minas com uma nova suíte de sonares (DUMBM21E e PDVS) produzidos pela Thales Underwater Systems (TUS), sendo o mais efetivo caça-minas disponível na atualidade. Além desse novo sistema, está sendo estudada a inserção de novas tecnologias e sistemas não tripulados, aos quais a indústria naval francesa promete trazer um novo conceito de guerra antiminas dentro dos próximos anos, um ambiente em que as funções de detecção de minas, classificação e neutralização po-



Fig. 4 – Caça-Minas *Tripartite*

derão ser executadas de maneira segura e remota por robôs-submarinos lançados por navios, aviões, helicópteros e submarinos (estes últimos também não tripulados).

A Marinha dos EUA está empregando um novo conceito de navios multitarefa, capazes de atuar em diversos tipos de teatro de batalha. O LCS (Littoral Combat Ships) (Fig. 5) é um navio muito rápido e de pequeno calado, que proporciona grande vigilância e rápida resposta a ataques nas proximidades da costa. A arquitetura dos seus sistemas de combate é aberta, de forma a poder acomodar diferentes tipos de módulos, conforme os requisitos de cada situação, e em uma de suas configurações de operação está um veículo de caça de minas (*Remote Minehunting System*) capaz de atuar nas CMM.



Fig. 5 – USS *Independence* (LCS)

SEMPRE BUSCANDO ALGO A MAIS

A MB tem como seu componente operativo, na área de GueM, a Força de Minagem e Varredura, que é responsável por manter a sua doutrina. Visando adqui-

rir novos meios e equipamentos para capacitação e aprimoramento das técnicas de CMM, a partir do início do ano de 2010 os navios-varredores classe *Aratu* começaram a operar o VDS Sidescan (Fig. 6), disponibilizado pela Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), a título de experimento. Esse equipamento tem como objetivo mapear o fundo de áreas de interesse dos nossos portos e linhas marítimas ao longo do nosso litoral, a fim de manter um banco de dados para futuras operações de CMM. Os resultados têm se mostrado bastante positivos, contribuindo, dessa forma, para incrementar inovações tecnológicas no adestramento das tripulações e elevar o grau de aprestamento dos nossos meios para um futuro não muito distante.



Fig. 6 – Sidescan

Um projeto inovador, o Siri, com 100% de tecnologia nacional, está sendo desenvolvido pela firma Armtec Brasil, em conjunto com a Universidade de Fortaleza (Unifor), tendo a participação da MB como consultora técnica. O Siri é um minirobô submarino, controlado a distância, utilizado para avaliar o meio ambiente e efetuar algumas operações de inspeção de estruturas submersas. Atinge 300 metros de profundidade e pode perfeitamente ser utilizado nas CMM, a fim de investigar minas.

CONCLUSÃO

Diante das perspectivas apontadas para a MB entrar no seleto grupo de países possuidores de um reator nuclear a bordo de submarinos, nossa atenção também deverá estar permanentemente voltada para as CMM, principalmente na entrada e na saída dos portos onde navegará o submarino nuclear, para não sermos surpreendidos por

uma possível mina adversa. Por isso, em que pese o custo de uma minagem ser relativamente baixo, devemos lembrar que as ações de CMM têm um custo elevado, pois exigem o uso de tecnologias avançadas, acompanhadas de um adestramento específico de pessoal. Logo, é recomendável que haja um grande investimento em pessoal e material para podermos acompanhar o desenvolvimento da GueM junto ao cenário mundial.

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<GUERRAS> Guerra de minas; Guerra nuclear;

REFERÊNCIAS:

Revista *Poder Naval* – www.naval.com.br

Revista *Segurança e Defesa* – www.segurancaedefesa.com

Revista *Tecnologia e Defesa* – www.tecnodefesa.com.br

US Navy *United States Navy* – www.navy.mil

NMAWC. *Naval Mine and Anti-submarine Warfare Command*. US Navy. <http://www.nmawc.navy.mil>

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 ou título, número de páginas do trabalho completo, classificação para índice remissivo e o resumo do artigo.

AS NOVAS CARTEIRAS DE IDENTIDADE DO FUTURO: O REGISTRO DE IDENTIDADE CIVIL (RIC) E A CARTEIRA DE IDENTIDADE MILITAR PARA AS FORÇAS ARMADAS

ANDRÉ VICTOR VALAVICIUS*
Capitão de Mar e Guerra (IM RM1)

Número de páginas: 12
Identificação: AV 039/11– # 1881– *RMB* 1º/2011
CIR: <ADMINISTRAÇÃO>; Identificação;

“A aplicação da biometria está relacionada às características físicas de cada indivíduo, que possibilitam a sua identificação e, assim, permitem ao mesmo estabelecer diversas relações com a sociedade. A biometria tem como premissa o fato de que todo indivíduo é único e dotado de particularidades físicas distintas. Dessa forma, os sistemas biométricos

* Foi diretor do Serviço de Identificação da Marinha de 5/2/2009 a 12/4/2010.

de identificação utilizam-se das características existentes no corpo humano, dentre as quais podem ser mencionadas como as mais comuns a impressão digital, a palma da mão, a retina ou íris do olho e o timbre da voz.”

“Por sua vez, a datiloscopia (identificação por meio das impressões digitais), implantada no Brasil em 1903 e na Marinha em 1908, é considerada um método científico de identificação eficiente e não oneroso. A datiloscopia consagra uma margem de erro próxima de zero (possibilidade de ocorrência de um evento em 64 bilhões) quando o datiloscopista certifica que determinada impressão digital está associada a um indivíduo. Por essa razão, consagrou-se como metodologia universal de identificação.”

O artigo cita a legislação que se aplica à questão e oferece exemplos de utilização em setores governamentais.

Depois, analisa o Registro de Identidade Civil (RIC) e, a seguir, discorre sobre a evolução da identificação na Marinha.

Finalmente, aborda detalhadamente a nova carteira de identidade para as Forças Armadas, apontando peculiaridades de cada Força, e compara esta carteira com o RIC, mostrando vantagens do controle a nível federal.

O *FEEDBACK* DE UM SEGUNDO-TENENTE DE UM NAVIO DE ESCOLTA NO SÉCULO XXI

ANDRÉ **RODOLFO** DE FARIAS
Primeiro-Tenente

Número de páginas: 11

Identificação: AV 040/11 – # 1884 – *RMB* 1º/2011

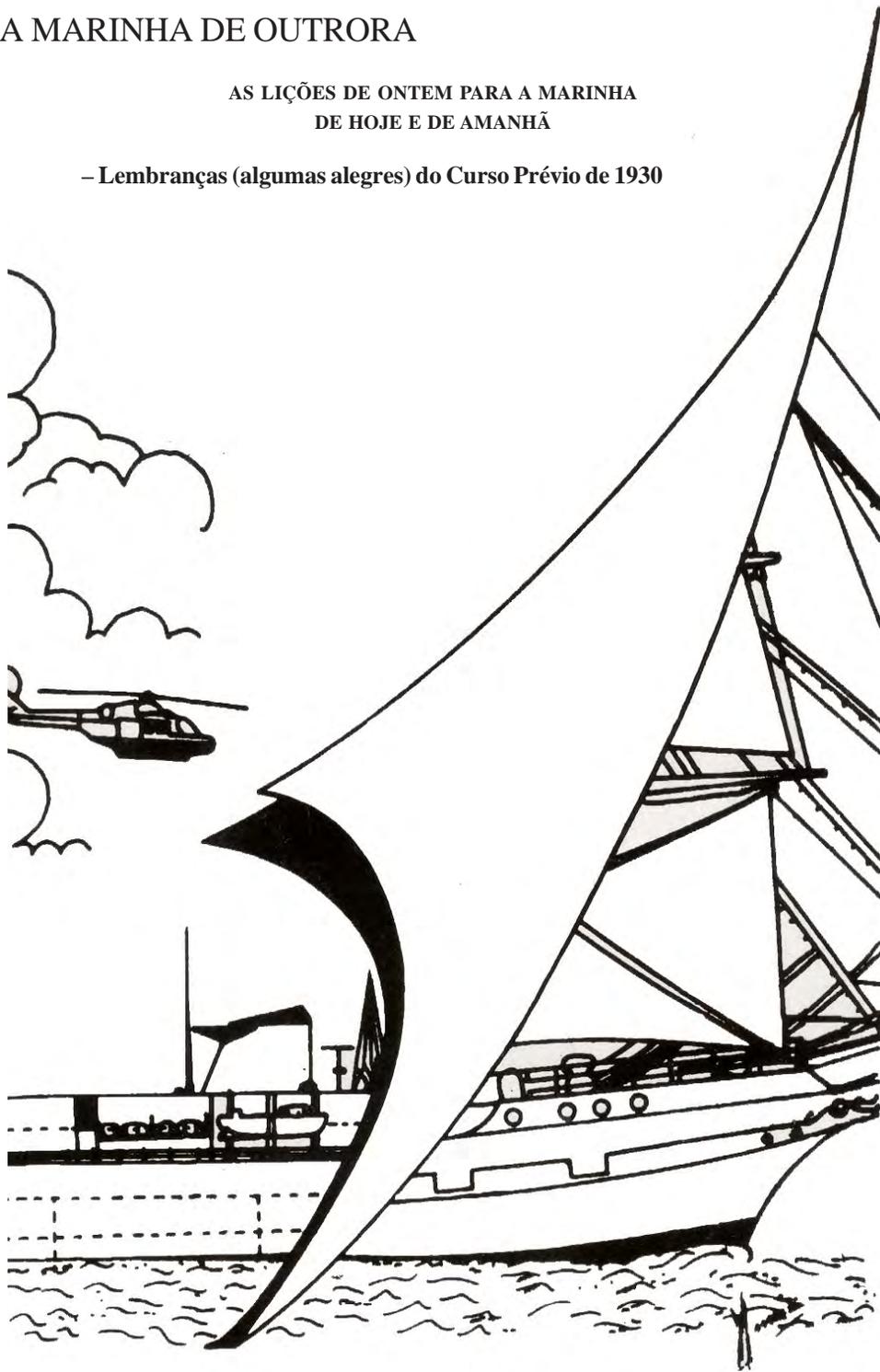
CIR: <VALORES>; Espírito de corpo; Liderança; Exemplo; Princípios militares;

O autor discorre sobre o assunto liderança, lembrando o período escolar, do Colégio e da Escola Naval, quando fazia parte das tripulações dos veleiros. Comenta o embarque em um navio de escolta, assumindo as primeiras funções a bordo, e a satisfação de poder exercê-las com as ideias e fundamentos que até então havia acumulado. Relata seu relacionamento com os subalternos e a importância de atuar como uma equipe, dialogando e ponderando. Mostra a importância da disciplina e do exemplo.

A MARINHA DE OUTRORA

AS LIÇÕES DE ONTEM PARA A MARINHA
DE HOJE E DE AMANHÃ

– Lembranças (algumas alegres) do Curso Prévio de 1930



LEMBRANÇAS (ALGUMAS ALEGRES) DO CURSO PRÉVIO DE 1930

Na década dos 20, alguns oficiais modernos vindos dos Estados Unidos, depois de terem sido instaladas direções de tiro nos Encouraçados *Minas Gerais* e *São Paulo*, formaram um grupo, chamado “Os Arquiduques”, que elevou a eficiência da artilharia na Marinha e mudou as organizações dos navios, utilizando o modelo norte-americano, de departamento e divisões. Com sua dedicação e ideias novas, tiveram alguma influência na Marinha como um todo. Foi deles a iniciativa da criação de um Curso Prévio de dois anos, a ser frequentado antes dos quatro da Escola Naval, basicamente para que os futuros aspirantes fossem mais bem preparados, mas, dizia-se a boca pequena, com outro objetivo: a formação de aspirantes especiais e, naturalmente, de oficiais de mais alto nível. Tanto assim que o primeiro ano do Curso Prévio, inaugurado em 1930, foi instalado a oeste da Ilha das Enxadas, sem ter nenhum contato com o Curso Superior, que ficava a leste (talvez para evitar a inoculação de maus hábitos?!), e os alunos do Curso Prévio (como foram chamados) possivelmente avançariam mantendo-se essa separação(?).

Um grupo, chamado “Os Arquiduques”, elevou a eficiência da artilharia na Marinha e mudou as organizações dos navios, utilizando o modelo norte-americano, de departamento e divisões. Com sua dedicação e ideias novas, tiveram alguma influência na Marinha como um todo

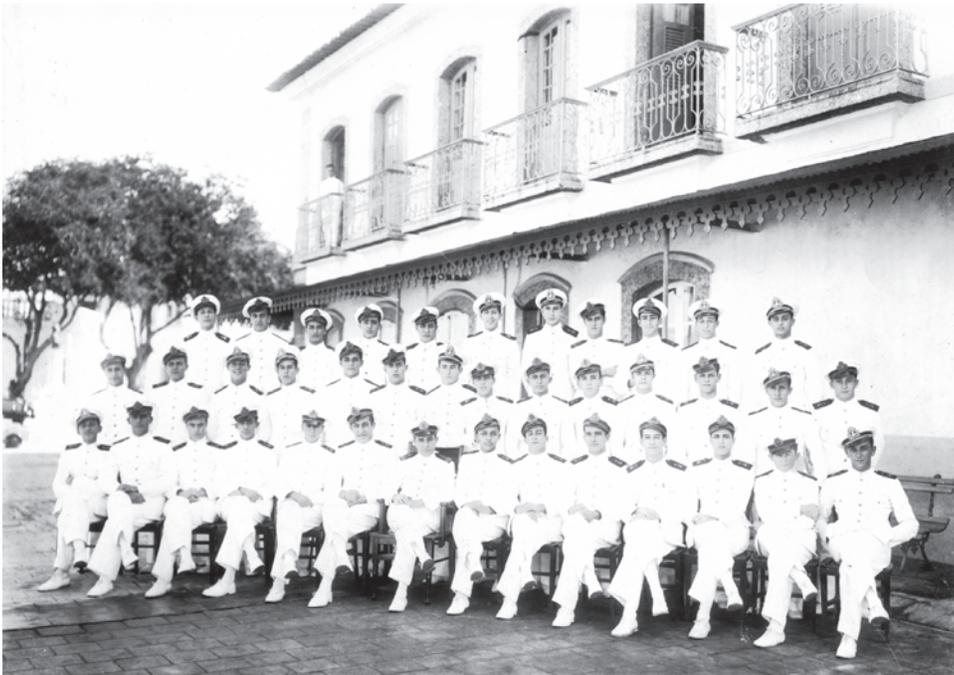
O exame de admissão desses futuros *supers* (que nunca o foram), considerado

rigoroso, só admitiu 45 alunos para 60 vagas, dentre mais de 2 mil concorrentes em todo o Brasil. Para comandá-los, foi escolhido um capitão-tenente de carreira brilhante, extremamente dedicado, e que aparecera com destaque na Revolução Paulista de 1924, quando, guarnecendo um canhão montado em caminhão, enfrentara os revolucionários até a saída destes da cidade. Depois comandara uma companhia de Fuzileiros estacionada em Cáceres a fim de interceptar a Coluna Prestes. E fora promovido de primeiro-tenente a capitão-tenente por mérito (!).*

A existência do primeiro ano do Curso Prévio em 1930 tornou-se experiência única na Marinha. No seu isolamento, 45 meninos de 15 e 16 anos, que nunca haviam se encontrado antes, sem veteranos, foram militarmente hierarquizados, com um subajudante e comandantes de grupos, funções distribuídas de acordo com as notas obtidas no exame de admissão. Deles era exigida autoridade maior do que a existente no

Curso Superior, cujos oficiais-alunos já tinham quatro anos de antiguidade. O uniforme era diferente do dos aspirantes: uma túnica azul, lisa, sem bolsos ou botões, e platinas com uma estrela dourada (seria prateada no segundo ano, mas nunca foi usada).

* N.R.: Pedro Paulo de Araújo Suzano, depois Comandante em Chefe da Esquadra, Almirante de Esquadra e Ministro da Marinha, de 12 de julho de 1962 a 14 de junho de 1963.



Alunos do Curso Prévio de 1930 (foto tirada em 1931) incluindo os cortados em 1930, que voltaram, e os primeiranistas do Curso Superior, que caíram de turma

Como parte do rigor adotado, alguns mestres experimentaram técnicas de ensino que se mostraram de duvidosa eficiência didática, exceto a utilizada pelo professor de Português, que merece ser recordada, inclusive o seu nome – Bardy. Tendo os alunos passado no exame de admissão, ele considerava que conheciam bem a língua pátria, seu léxico, sua gramática – só não eram capazes de utilizá-la para falar ou escrever. Então suas aulas consistiam em fazê-los redigir longas exposições e falar cinco ou dez minutos sobre assuntos diversos. Não parava aí a inovação. As redações eram lidas, e as alocações ouvidas, para e por assistência formada pela turma, que podia se manifestar, criticando, aplaudindo ou vaiando os autores ou os locutores. O efeito excelente desse método, pelo interesse que despertava, mas barulhento, meio desordenado, não tinha só admirado-

res. Das salas de aula próximas vinham reclamações, nem sempre bem recebidas. De uma feita, chegou um bilhete, lido pelo Bardy em voz alta, que dizia: “Quero observar ao colega do outro lado que, deste lado, estou dando outra aula”. A resposta, aclamada em silêncio pelos alunos, não demorou, também com versão oral: “Saiba o caro colega do outro lado que, deste lado, está sendo dada outra aula”.

O oposto seria o professor de Matemática, que inventou uma prova que era misto de oral e escrita. Sete alunos, que não haviam visto os exames anteriores, eram chamados para a sala de provas, onde sete quadros-negros tinham os textos das questões neles afixados, os quais, entretanto, não poderiam ser vistos, pois os alunos mantinham-se obrigatoriamente de costas para os quadros até que o professor, empunhando um cronógrafo, dissesse “inici-

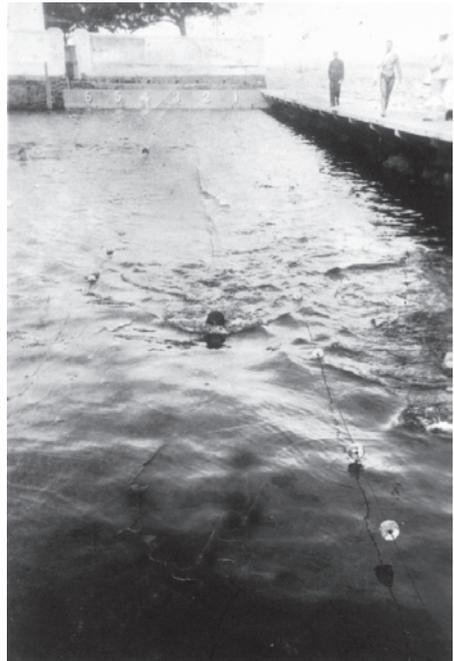
ar”. Os examinandos então voltavam-se, tomavam conhecimento das questões e começavam a respondê-las, mas sem saber de que tempo dispunham. No fim do tempo, só conhecido pelo professor, este bradava “parar”. O giz deveria ser largado de imediato. Os resultados eram os mais disparatados, não de acordo com os conhecimentos do aluno em Matemática, mas sim conforme sua resistência às tensões.

O capitão-tenente comandante, apesar de suas indiscutíveis qualidades profissionais, não se adaptou àquela situação inusitada. Poderia, com habilidade, ter conquistado os alunos, mas suas atitudes, que julgava deverem revestir-se da severidade necessária para educar os futuros oficiais nos moldes previstos, tiveram o efeito de afastá-los. Chegava ele à Escola às 6 horas da manhã e retirava-se às 6 da tarde. Mas as exigências de detalhes, alguns exagerados e sem razão de ser, acompanhados por mão pesada no “Livro de Castigos”, tornaram-no odioso. Este livro, no qual eram registradas as faltas e suas penalidades, foi subtraído, não se sabe como, por um dos alunos e, mais tarde, lido, divertindo-se dos que haviam sido castigados por não usarem cuecas ou por estarem de barba crescida aos 15 anos. A odiosidade que o rodeou estendeu-se à autoridade subalterna dos alunos, criada, como vimos, apenas de acordo com a nota do exame de admissão. O subajudante* *ad hoc* foi, com sua maior autoridade, a maior vítima, tendo que implementar, principalmente depois da ausência do comandante, medidas algo extravagantes. Seu relacionamento com os colegas ficou difícil. Tendo, entretanto, mantido sua posição de chefia por todo o tempo escolar, essa situação mudou, sendo aceito e querido como “chefe”, sendo

assim chamado quando, com grande tristeza, perdeu, há pouco, o último de seus “chefiados”, e amigo, de 80 anos.

O regime, obedecido 12 horas nos dias comuns e nas manhãs de sábado (com mostras, formaturas, palestras), era duríssimo, chamado “nipônico”, pois à época era célebre a educação samurai da Escola Naval japonesa. O tempo da manhã era dedicado às atividades acadêmicas. A tarde era ocupada pela parte prática e marinheira.

O esporte ficava a cargo de dois estrangeiros – o Abita, italiano, na ginástica e o Follower, norte-americano, no atletismo e



Antigo “banheiro” – ou piscina – da Ilha das Enxadas

na natação. O treinamento da natação era bem difícil, feito no “banheiro”, como se chamou no passado a piscina da Ilha das Enxadas, um recorte em terra, fechado para

* N.R.: O subajudante era o 1º colocado no concurso, e que manteve essa classificação durante todo o período escolar: Helio Leoncio Martins.



Equipe de natação do Curso Prévio: Carlos Paquet, Cristóvão Falcão, Técnico Follower, Luiz Lacê Brandão e Helio Leoncio Martins (esq./dir.)

o mar por muralha de pedras, sentindo-se a subida e descida da maré, e os nadadores sendo acompanhados por caranguejos e peixes. O Follower foi, depois da guerra, encontrado por um de seus alunos como encarregado do trânsito da Base Naval de Boston. Ficou comovido às lágrimas, e suas lembranças fixaram-se em dois extremos. Balbuciando, nos restos de português que conservava, recordou: “Aquele homo Babosa, grande atleta... e aquele Pacheco que nunca deu um volta no pista”.

Havia ainda a esgrima, considerada o esporte dos nobres. Não chegava, entretanto, a atingir os níveis elevados esperados, porque dela se encarregava o “comandante” Jacob Nogueira, capitão-tenente honorário, figura muito especial. Algumas posições clássicas da esgrima, “terça”, “quarta”, não eram mostradas porque encontravam no caminho a barriga proeminente do mestre. Sua biografia militar era impressionante, principalmente pelas intervenções que sofria do destino. Originalmente sargento do Exército, tomara parte na Campanha de Canudos e dela saíra tenente. Como tal, integrara a Comissão de Compras de Armamento na Áustria, onde fora

apresentado à esgrima, dizia ele no meio de duques, condes, condessas, em ambientes luxuosos. E se intitulara, por conta própria, “mestre de esgrima”. Dessa habilidade, trouxera pouco. Em compensação, havia as histórias mirabolantes que contava a seus alunos, na falta de estocadas e arremessos, maravilhosas, sempre envolvendo elemento feminino. Uma delas era a preferida. Iria duelar, creio, com um barão. No momento da reverência inicial, uma linda marquesinha diz-lhe ao ouvido, com voz cheia de promessas: “Jacob, se tu venceres...” Com

um suspiro de saudade e um sorriso de vitória, completava: “E eu venci!”

Mas ainda havia longo caminho entre a Áustria e a Escola Naval, percorrido com a ajuda de uma série de milagres. O primeiro logo aconteceu. Foi nomeado instrutor de natação da Escola Naval (!?) , então em Angra dos Reis. Dava aulas de cima da ponte, fardado, com perneiras, talabarte e o que mais compusesse o uniforme do Exército. Um dos aspirantes, duvidando de suas habilidades natatórias, empurrou-o na água. O valor de suas aulas foi comprovado quando os alunos puderam salvá-lo, pois não sabia nadar. Mas o destino, ou o que fosse em seu lugar, continuou a atuar. Aposentou-se o instrutor de esgrima dos aspirantes, um velho português. Havia um “mestre de esgrima” desempregado. Nada mais natural que fosse promovido a capitão-tenente honorário e substituísse o português. Estava criado o “comandante Jacob Nogueira”. De resto, a sua figura rechonchuda, de cabeleira branca, com a aba do chapéu desabada do lado, como mandava a moda, era frequentadora diária da porta do Clube Naval, sem ser sócio, mas

recebendo recados, utilizando os funcionários, eloquente em suas opiniões, sempre simpático... e querido.

Além do esporte, as tardes no Curso Prévio eram ocupadas exaustivamente. Remo em pesados escaleres, vela, marinharia e marcha, muita marcha, seguidos de combates de infantaria com saraivadas de tiros de festim, que assustavam a ilha. Havia, entretanto, outra atividade que rendeu bons dividendos. Um dia por semana, os alunos eram levados a visitar uma instituição naval com sede na Guanabara, navios e estabelecimentos, visitas bem articuladas, com explicações detalhadas do papel desempenhado pelo órgão visitado na Marinha, o que foi fator indiscutível de integração dos visitantes na carreira naval.

Naturalmente, em ambiente fechado e com as peculiaridade do Curso Prévio de 1930, algumas atitudes e acontecimentos tomavam aspectos humorísticos, tornando-se quase anedotas, embora fossem verdadeiros. E, de seu modo, dão boa ideia de como se desenvolvia o dia a dia no oeste da Ilha das Enxadas. Onde a memória alcança, na distância no tempo, podem ser lembrados alguns deles. Despertaram riso na época. Ainda serão hilários? Vejamos.

####

Com a importância dada ao Curso Prévio, queriam fazê-lo nacional, com o exame de admissão realizado em todos os Estados, por meio do capitão dos Portos, que recebia os questionários e os submetia aos candidatos. De uma maneira geral, a experiência deu certo. Mas amizades, interesses ou o que fosse permitiram que um examinando (talvez mais de um) tivesse conhecimento prévio do que lhe iria ser perguntado. O protegido foi admitido. Sua carreira naval durou seis meses.

Chamemo-lo de A, não familiarizado com Matemática nem qualquer outra matéria.

Achando-se muito esperto, entretanto, creu que poderia substituir conhecimentos por colas, o que naturalmente não conseguiu. Mas uma das tentativas ficou célebre, pela originalidade da artimanha utilizada. Tratava-se de uma prova de Matemática. Os livros técnicos na época eram todos franceses, como o volume de Álgebra do qual devia ser copiada, sub-repticiamente, uma longa dedução. Com os números não houve problemas de tradução, mas apareceu, no meio das operações algébricas, uma frase em francês. Embatucou. Embora sem ter a menor ideia do que aquilo queria dizer, não teve dúvidas em resolver a dificuldade. Continuou a prova escrevendo o que lia: “*et, en retranchan celui ci de celui la*” – e honestamente confessou, “como dizem os franceses”. Continuou com os números. O professor não aceitou essa prova bilingue.

####

O Cris manifestou, desde a admissão, sua superioridade em marinharia sobre os nautas principiantes que o rodeavam. Fora escoteiro do mar e não escondia seu saber em assuntos marítimos, especialmente na sua complicada terminologia. Havia um termo que usava abundantemente nos exercícios de escaleres a vela: *gurutil*. Ordenava: “Pega-me aquele *gurutil*”. E o indicava, sendo obedecido e admirado. Até que um colega, mais desconfiado, observou que a coisa indicada com aquele nome mágico variava muito. E foi consultar o “Chavantes”, um antigo dicionário náutico. Encontrou “*gurutil*” definido como um pequeno cabo cosido na esteira das velas grandes, a fim de não deixar passar o vento. Nem existia no escaler.

####

Cris não deu muitas explicações de “seu engano” e continuou a blasonar de marinho experimentado entre grumetes igno-

rantes. O instrutor de remo transformara os escaleres, que o seguiam nos exercícios, em uma esquadra semelhante à de Salamina. Determinava manobras, mudanças de rumo, de formação, variação de velocidade, por ordens que um sinaleiro transmitia por semáforas, o que fazia agitando as bandeiras lentamente, para que a mensagem pudesse ser recebida por iniciantes. As ordens eram obedecidas com extenuantes e dobrados esforços dos jovens remadores, manipulando os pesados remos.

O Cris, que ainda se considerava posto em pedestal marinho, afirmou que, para ele, a velocidade das bandeiras poderia ser qualquer. O seu treino entre os escoteiros fora aperfeiçoado com seu pai, no jardim de casa. Poderiam mandar o sinaleiro girar os braços com a rapidez que quisessem, que ele receberia a mensagem. Era só testá-lo. Tudo foi combinado. No próximo exercício, uma ordem foi enviada em alta velocidade para o escaler onde estavam o Cris e seu colega, funcionando como escrevente. As letras enviadas, e recebidas, iam sendo ditadas com superioridade e profissionalismo. Finda a transmissão, o escrevente declarou com admiração: “Ótima recepção. Pena ter sido enviada em código e não termos podido decifrá-la”. A mensagem recebida dizia: “Vasundarvoltaomopaquar”.

E o Cris, ainda por cima, tirou nota baixa em marinharia!

####

Na pobreza e simplicidade da Ilha das Enxadas, destacava-se uma passagem ao ar livre que ligava os dois prédios principais, a qual, coberta por um toldo, servia de cinema, auditório e abrigo para as parasitas em dias de chuva.

Sua versão cinema tinha uma particularidade: a tela ficava no centro do corredor, localizando-se a audiência, em cadeiras emprestadas do rancho, dos dois lados. As

turmas mais antigas ficavam do lado do projetor e viam o filme como ele fora filmado. As mais modernas (inclusive o Curso Prévio, depois de ter sido integrado ao Curso Superior), do lado de trás da tela, pelo que a totalidade da projeção, pessoas, mobiliários, ambientes apareciam-lhes como canhotos – o lado direito era visto como esquerdo e vice-versa. Isso não era muito prejudicial, mas as legendas exibidas ao contrário não podiam ser lidas. Entretanto, mesmo para esse inconveniente, foi encontrada solução. Alguns frequentadores levavam pequenos espelhos e liam as legendas através do reflexo correto que neles aparecia, e as liam em voz alta, para benefício geral.

####

O corredor-auditório era pouco frequentado. Uma exceção foi aparecerem duas inglesas de idade indefinida, sexo indefinido, magras, esgalgadas, definitivamente feias, em enérgica campanha antialcoólica, afastando do vício meninos que não bebiam nem podiam fazê-lo, trancados na ilha. Mostravam-se entusiastas em sua cruzada. Chamava-se Miss Bells a falante. A outra era a tradutora. Ambas com vozes muito finas, mas carregadas de decibéis.

Antes de cada intervenção, a tradutora anunciava: “Miss Bells disse”, o que se transformou, para o Curso Prévio, no que na TV chama-se “bordão”, isto é, frase repetida sempre que há algo duvidoso: “Olha que Miss Bells disse...”. Mas, na palestra, o que realmente Miss Bells dizia e sua tradução tinham um efeito de dormideira na audiência, que, entretanto, se tornou alerta, quando Miss Bells, como reforço à sua argumentação, apelou para fato real. Contou que um certo major de suas relações, homem muito digno e respeitoso, bebera um ou dois *drinks*. E passara a ser “*very, very fresh*” ou, como foi traduzido, com o que parecia dar um tom de malícia, “muito,

muito audacioso”. A audiência imediatamente interessou-se pelo caso e passou a discuti-lo. Suas opiniões dividiram-se. Uma parte, radical, tomou desde logo a decisão de não pôr qualquer bebida alcoólica na boca, ante o sério perigo de ser *fresh* com Miss Bells (e ela corresponder). Outro grupo, mais moderado e generoso, passou a lamentar o major e sua fraqueza alcoólica, pois, com uma porção mínima de álcool, quase entrou em coma, o que só seria capaz de levar alguém a arriscar-se a audácias com Miss Bells.

####

A tentativa de ser criado um Curso Prévio, não para se obter melhor preparo dos

candidatos à Escola Naval, mas isolá-lo a fim de criar uma geração aperfeiçoada de oficiais de Marinha, conforme se ouviu dizer, e pareceu, apesar de nunca ter isto sido confessado de público, nem legalmente, em legislação, estatutos, relatórios ou qualquer declaração escrita, durou pouco. Com

a Revolução de 1930, os arquidukes perderam o prestígio (o que foi lamentável sob

Há, com certeza, em tudo que se disse, a saudade do menino de 15 anos, com o deslumbramento de seus primeiros passos na nunca esquecida Marinha.

Helio Leoncio Martins
Vice-Almirante (Ref^o)



Alunos do Curso Prévio de 1930 e Guardas-Marinha de março de 1935, na Igreja da Candelária

certos aspectos), e o Curso Prévio isolado terminou. Em 1931, os promovidos ao segundo ano e os recém-admitidos no primeiro foram incorporados no Curso Superior, com o mesmo uniforme dos aspirantes, distintivo especialmente desenhado para o Curso Prévio, espadim, e seus membros colocados nas mais baixas graduações da hierarquia escolar.

Devem ter havido debates entre os aspirantes sobre serem os secundanistas do Curso Prévio, já com um ano de Ilha das Enxadas (e talvez considerados bem troteados com as exigências por que haviam passado), duplamente vítimas de aplicação de trotes. Os nãotrotistas venceram. Os novos calouros passaram incólumes.

Fruto das exigências acadêmicas mais severas, no fim do semestre de 1930 o Curso Prévio perdeu dez alunos reprovados (alguns conseguiram voltar mais tarde, colocados em classes inferiores). E, no fim do ano, foram-lhe acrescentados quatro aspirantes do 1º ano superior, que não haviam passado em determinadas cadeiras. Os 29 restantes seguiram juntos até receberem o galão de guardas-marinha.

O Curso Prévio incorporado ao Curso Superior continuou por algum tempo, reduzido para um ano. O Colégio Naval substituiu-o, mais completo, mais perfeito, melhor preparando os alunos para o Curso Superior e, conseqüentemente, elevando o nível do oficialato naval. Transferida a Escola Naval para Villegagnon, com instalações muito diferentes da simplicidade e pobreza da Ilha das Enxadas, o Corpo de

Aspirantes integrando fuzileiros e intendentes, o sistema de ensino recebendo constantemente melhora didática e atualização, não se obteve a formação dos “superoficiais” que talvez tenha sido prevista, mas a produção massificada de “bons oficiais”, de rendimento global, o que naturalmente era mais desejável.

A experiências *sui generis* do primeiro ano do Curso Prévio de 1930 foi esquecida. Entretanto, sua originalidade, as facetas de seu funcionamento, até as humoristas, merecem ser lembradas, dentro das possibilidades da memória (80 anos passados) de seu último remanescente. Foi uma fase, diminuta embora, da História Naval, que, com seus aspectos positivos e negativos, erros e acertos, influenciou na carreira dos 29 oficiais que a viveram.

Há, com certeza, em tudo que se disse, a saudade do menino de 15 anos, com o deslumbramento de seus primeiros passos na nunca esquecida Marinha.

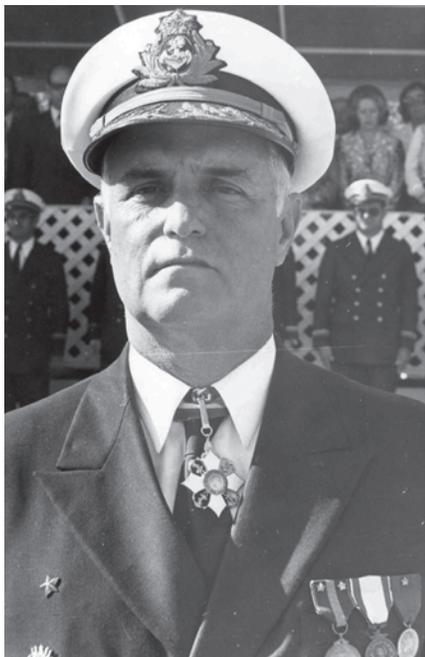
Helio Leoncio Martins
Vice-Almirante (Refº)



Alunos do Curso Prévio de 1930, setenta anos depois: Antônio Augusto Pinto Guimarães, Helio Leoncio Martins e Renato Leal Lobo e Silva

NECROLÓGIO

- † VA João Carlos Gonçalves Caminha
 - † CMG Ivan Gouvea Laboriau
 - † CMG Israel de Oliveira
 - † CMG Hilton da Silva Sobrinho
 - † CMG Edison José Ribeiro
 - † CMG Luiz Roberto Martins Carneiro da Cunha
 - † CMG Wellington Cirne Áspera
 - † CMG Jaguarari Grams Gentil
 - † CF Luiz Carlos Cordeiro Guerra
 - † CF Luiz Alberto Colaco
 - † SO Alberigo Ugo Amorim
 - † 2º SG Milton de Andrade Moraes
-



**JOÃO CARLOS GONÇALVES
CAMINHA**

★ 11/06/1923

† 06/09/2010

A homenagem ao Almirante Caminha a seguir, de autoria do Contra-Almirante (EN-Ref^º) José Celso de Macedo Soares, deixou de ser publicada na época própria, o 4º trimestre/2010 da *RMB*, o que agora é feito.

Complementando, ainda, a deferência que sempre mereceu o Almirante Caminha, foi pedido pelo seu ex-chefe de Estado-Maior, Capitão de Mar e Guerra Aguinaldo Aldighieri Soares, que a nossa revista publicasse, também, a sua homenagem especial... a quem atendemos como preito justo e digno.

CAMINHA

Há poucos dias, nos deixou um grande oficial de Marinha: João Carlos Gonçalves Caminha. Brilhante oficial. Mais do que isso, um grande companheiro de turma. Não é minha intenção, nestas breves linhas, descrever sua brilhante carreira na Marinha e sim trazer à tona breves passagens de sua vida.

Entramos juntos para a Escola Naval, em 1941. Éramos garotos da Zona Sul do Rio: ele de Copacabana e eu do Leblon. Nossa amizade data, portando, de antes da entrada na Escola Naval. Nos fins de semana, nas folgas da Escola, estávamos sempre na orla da Praia de Copacabana, no saudoso Bar Alcazar, tomando nosso chopinho. A nós, vinham se juntar outros colegas, notadamente meu querido compadre Rafael Branco. As meninas desfiliavam na calçada da praia, perto, pois não existia o atual calçadão. Ao contrário de alguns colegas, Caminha e eu casamos mais tarde, já vividos.

Na Escola, grande esportista, integrante das equipes de *waterpolo*, natação e remo.

Terminada a Escola Naval, guardas-marinha, não tivemos a excelente viagem de instrução, pois estávamos em guerra. Fomos imediatamente embarcados em navios da Força Naval do Nordeste. Ele no *Caça Guaporé*; eu no *Mariz e Barros*.

Na sede do Comando da Força Naval do Nordeste, no Recife, nas folgas dos comboios, integrávamo-nos à vida recifense. Íamos às praias e às noites dan-

çantes nos fins de semana, nos Clubes Internacional e Português, para os quais os oficiais de Marinha eram gentilmente convidados. Muitos de nossos colegas voltaram de lá casados. Nós resistimos à beleza das recifenses.

Terminada a guerra, seguimos caminhos diferentes. Ele na carreira de oficial combatente; eu rumando para a engenharia naval.

Caminha, nos 40 anos de sua carreira naval, passou mais de 20 embarcado, principalmente em contratorpedeiros. Comandou o 5^o Distrito Naval, inicialmente em Florianópolis e depois na cidade do Rio Grande, para onde foi transferida a sede do Distrito, por sua sugestão, dada a posição estratégica da cidade no controle da Baía do Prata.

Chegou a vice-almirante em 1977 e foi transferido para a reserva em 1981.

Mostrou sua veia literária com o livro *A bordo do Contratorpedeiro Barbacena*, em que descreve com mestria a vida marítima.

Muito poder-se-ia falar de João Carlos Caminha, da sua vida profissional e particular. Sobre ele, sua meritória vida, aplica-se com exatidão a afirmação: foi um homem íntegro. E cabe na sua personalidade a afirmação de Marcus Cato, estadista romano: “Eu prefiro agir certo e não receber agradecimentos do que agir errado e não receber nenhuma punição”.

*José Celso de Macedo Soares*¹
Contra-Almirante (Ref^o -EN)

UM PROFISSIONAL DO MAR

Meu amigo... com quem eu iria, voluntariamente, para qualquer combate!

Conheci-o no Estado-Maior da Armada em 1969, quando fui seu ajudante, e, em

¹ Nota: Engenheiro naval, historiador e escritor.

sequência, em 1970, no recém-criado Comando de Operações Navais, eu capitão de fragata e ele capitão de mar e guerra. Foi o início de minha continuada admiração por sua competência e seu rigor ético.

Já como contra-almirante, assumiu o Comando da Força de Contratorpedeiros e me chamou para ser o seu chefe de Estado-Maior, função que exerci de abril de 1976 a março de 1977.

O Comando da Força de Contratorpedeiros possuía dois esquadrões, com 14 contratorpedeiros subordinados, o que permitia que fôssemos para o mar com muita frequência. Os seis contratorpedeiros mais novos eram dotados de plataforma e hangar para helicóptero, e ele se empenhou para que todos estivessem prontificados para operarem com a aeronave. E nós as operávamos em todos os grupos-tarefa.

Diversamente da maioria das “ordens de movimento” da época, havia poucos exercícios pré-programados em suas diretivas. Durante as singraduras, ele costumava divulgar com pequena antecedência uma situação geral da área e, inopinadamente, pela fonia, uma situação particular, o mais possível semelhante a uma situação real de combate. Em decorrência, simulamos muitos ataques torpédicos a navios mercantes em navegação e bombardeios reais a ilhas desabitadas supostamente abrigando guerrilheiros!

Ao chegar ao porto seguinte, ele reunia os comandantes dos navios constituintes do Grupo-Tarefa, mandava servir um drinque e proferia uma verdadeira aula de tática, comentando os exercícios realizados e correlacionando-os com as operações navais do passado, das quais ele era um analista de fantástico conhecimento.

Como vice-almirante, comandante do 5º Distrito Naval, empenhou-se na transferência de sua sede de Florianópolis (SC) para Rio Grande (RS). Por várias vezes partici-

pou de jogos de guerra coordenados pelo Comando de Operações Navais, nos quais, como comandante de um dos “partidos”, dava *shows* de estratégia, com seguidas perdas para o “partido” adversário.

Ele lia muito e escrevia muito. A Escola de Guerra Naval possui grande número de textos de sua autoria, mormente sobre Estratégia.

Com suas dedicatórias, tenho sua excelente *História Marítima*, editada em 1980 pela Biblioteca do Exército Editora (300 pág.), e sua fantástica estória *A bordo do Contratorpedeiro Barbacena*, editada em 1994 pela Editora Catau. Esse livro, com 837 páginas, é tão absorvente para o leitor que redundante em enorme dificuldade de se interromper a sua leitura. É uma ficção com características de realidade, cujas ações desenvolvem-se nas décadas de 1930/1940, amparadas em fatos históricos e com pinçadas aqui e ali de fatos e personagens verídicos. E, mais, o livro todo compõe-se de seguidas aulas de marinharia, estratégia e táticas navais. É perfeito para ser transformado em roteiro cinematográfico de grande sucesso.

Após ambos passarmos à Reserva, continuamos nos frequentando – com encontros facilitados pela amizade entre as esposas – até o seu falecimento. Há alguns anos fizemos os quatro uma agradabilíssima viagem em automóvel do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul.

Tive a ventura de conhecer e conviver com um magnífico marinheiro, modelo de competência da guerra naval, e com sua vida exclusivamente dedicada à Marinha de Guerra do Brasil.

Aguiinaldo Aldighieri Soares
Capitão de Mar e Guerra (Ref^o)



Finalmente, listamos a contribuição do Almirante Caminha para a Revista Marítima:

- Outras aplicações das tábuas de azimute do Sol (2^{ta}/1949, p. 967-970);
- Beetle Minded – uma lição em 45 minutos pelo Almirante Nimitz (3^{ta}/1985, p. 69-74);
- Atlântico Sul e a Marinha do Brasil (1^{ta}/1986, p. 9-19);
- Mahan: sua época e suas ideias (3^{ta}/1986, p. 15-70);

- Guerra das Malvinas, conjunturas e considerações estratégicas (4^{ta}/1988, p. 47-60);
- Liddel Hart ou Clausewitz? (3^{ta}/1993, p. 71-86);
- Tipos de âncora (1^{ta}/1997, p. 202);
- Recordações e reflexões políticas de um militar apolítico (1^{ta}/2001, p. 73-95);
- Voltarão os militares à política? (1^{ta}/2002, p. 151-156);
- Justiça supranacional, história e política (3^{ta}/2002, p. 25-48); e
- Henrique Saboia (2^{ta}/2005, p. 248).



A *RMB* expressa o pesar às famílias pelo falecimento dos assinantes:

CMG 37.3725.13 – Ivan Gouvea Laboriau	★ 17/04/1920 † 13/12/2010
CMG 42.0001.22 – Israel de Oliveira	★ 14/12/1922 † 13/09/2010
CMG 51.1069.14 – Hilton da Silva Sobrinho	★ 25/02/1933 † 22/09/2010
CMG 54.0155.11 – Edison José Ribeiro	★ 19/03/1937 † 02/12/2010
CMG 60.1057.12 – Luiz Roberto Martins Carneiro da Cunha	★ 15/07/1940 † 17/01/2011
CMG 74.0041.18 – Wellington Cirne Áspera	★ 25/11/1957 † 20/01/2011
CMG 76.9002.82 – Jaguarari Grams Gentil	★ 12/08/1950 † 24/11/2010
CF 44.0070.19 – Luiz Carlos Cordeiro Guerra	★ 07/02/1926 † 27/11/2010
CF 73.9022.84 – Luiz Alberto Colaco	★ 06/02/1946 † 02/11/2010
SO 49.0047.35 – Alberigo Ugo Amorim	★ 08/02/1930 † 16/10/2010
2 ^a SG 47.0041.34 – Milton de Andrade Moraes	★ 28/07/1929 † 08/12/2010

CARTAS DOS LEITORES

Esta seção destina-se a divulgar ideias e pensamentos e incentivar debates, abrindo espaço ao leitor para comentários, adendos esclarecedores e observações sobre artigos publicados. As cartas deverão ser enviadas à *Revista Marítima Brasileira*, que, a seu critério, poderá publicá-las parcial ou integralmente. Contamos com sua colaboração para realizar nosso propósito, que é o de dinamizar a *RMB*, tornando-a um eficiente veículo em benefício de uma Marinha mais forte e atuante. Sua participação é importante.

Recebemos carta do Almirante de Esquadra José Alberto Accioly Fragelli encaminhando dois textos de autoria do SO-MO (Ref^o) Dionísio da Silva Costa, componente da tripulação que recebeu a *Fragata Liberal* na Inglaterra, em 1978.

As duas matérias revelam saudosismo e sentimento de amor ao navio e são dignas de serem apresentadas aos leitores.

JUBILEU DE PRATA DA FRAGATA *LIBERAL*

Em princípio, seria apenas mais uma fragata. Talvez a última de um contrato já celebrado entre o Brasil e a Inglaterra. Eventos pertinentes, providências, preparativos, tudo era conduzido no Rio de Janeiro, objetivando não apenas nos familiarizar e nos qualificar devidamente para a tão esperada missão de guarnecer uma belonave que faria a Marinha do Brasil (MB) evoluir em vários anos – quer no âmbito tecnológico ou quanto à filosofia operacional –, mas também o fato de bem representarmos a nossa pátria diante de uma tradicional e

bela nação do Primeiro Mundo. Ao Comandante Fragelli – nosso imediato – coube esse mister, do qual desincumbiu-se de forma notável, diplomática, com raro brilho.

Prontos, voamos para a Grã-Bretanha, e lá fomos recepcionados por uma célula da Comissão Naval Brasileira na Europa (CNBE), destacada em Woolston/Southampton, onde já se encontrava o grupo pioneiro. Bem próximo dali ficavam os estaleiros da Vosper Thornicroft, empresa responsável pela construção das nossas quatro primeiras fragatas classe *Niterói*.

Passado o período de instalação e acomodação de nossas famílias àquela saudável região, teve início a bordo a fase de adaptação sistemática e fiscalização programada para os diversos profissionais nos setores específicos que iriam garantir, operar ou conduzir em breve. Assim, após uma espera (prevista) de seis meses, durante a qual recebemos o último grupo da guarnição, procedeu-se à cerimônia de incorporação da *Liberal* à nossa Marinha, evento celebrado nas instalações da supradita empresa de construção naval.

Foi de clima ameno e agradável a inesquecível e saudosa manhã de 18 de novembro de 1978. Estávamos muito felizes, portando aquele “primeiro uniforme”, e o evento teve um desfecho emocionante: em vez do tradicional “fora de forma”, saímos marchando em direção à prancha, quando fizemos oficialmente o primeiro e solene embarque. Estou certo de que, à semelhança do que ocorre comigo, tudo aquilo permanece indelevelmente gravado na memória de cada um que teve o privilégio de embarcar naquele navio, naquele momento, naquelas circunstâncias e naquele lugar acolhedor e fraterno, pois a emoção era tamanha que nos aflorava a sensação de estarmos sendo acolhidos carinhosamente no seio de nossa própria família. Na verdade, éramos uma grande família. Uma família eficiente, eclética, disciplinada, preparada até para os imprevistos e assistida por uma tripulação cujo valor não se podia medir apenas por uma referência paramétrica, além de, harmonicamente, arbitrada por um comando equilibrado, sereno e extremamente sensível até às nossas fragilidades espirituais, notadamente em relação àqueles que, por qualquer razão, lá estavam sem os entes queridos e cuja ausência provocava-lhes muita carência, fator, aliás, que me fizera perceber o quanto árdua e abrangente é a missão de coman-

dar em toda a sua essência. Ao Capitão de Mar e Guerra Sobrinho, pois, o reconhecimento e a gratidão de todos nós.

Os múltiplos eventos que se sucederam, tanto a bordo quanto fora do navio – desde as provas de mar até o último *Operational Sea Training* –, no cumprimento de todas as etapas de um programa preestabelecido, propiciaram-nos o vivenciamento de vários fatores de caracteres altamente operativos, além de um excelente grau de adestramento, tão diversificado a ponto de podermos operar, sem restrições e em situações as mais insólitas, todos os sistemas e equipamentos de bordo.

E sob esse clima de consciência e conforto coletivos, retornamos ao Brasil no dia 5 de novembro de 1979, numa bela manhã outonal. A *Liberal* desatracou no porto de Southampton trazendo e deixando também muita saudade. A despedida não será jamais obscurecida em nossas almas, e frases como “*Come back for more*”, “*All at VT wish you well*” viam-se expressas em verde e amarelo no alto dos edifícios, ao longo daquele cais britânico.

Hoje, com 25 anos de existência, período em que fostes detentora de tantos galardões pelas sempre brilhantes missões realizadas em operações no mar, perfazendo a invejável marca de 1.675 dias de navegação e mais de 520 mil milhas percorridas, quero, em nome de todos os que tivemos a felicidade de bem cuidar da tua “infância”, apenas e solenemente te dizer, *Liberal*: que o Senhor continue abençoando todos os que tiveram, têm ou tiverem o privilégio de conviver no teu seio, como famílias saudáveis, zelosas e preocupadas com o teu bem-estar em todos os momentos, em todos os lugares, a fim de poderes prosseguir nessa trajetória de grandeza e reverberação de glórias, elevando ainda mais o conceito de nossa Marinha, pelas tuas sobrepujantes atuações e eternizando a tua presença nesse fantástico e maravilhoso universo navegável.

REENCONTRO

Retorno ao tempo...

Banho a alma na branca neve que copiosamente caiu sobre as ruas de Woolston. Vislumbro, num misto de ansiedade e alegria, algumas placas sob luz macilenta: Portsmouth Road, Vitoria Road, Obelisk Road... Há outras.

Aqui, na Obelisk, entrevejo um prédio com aspecto rústico de onde escuto vozes de homens da minha terra. Estou certo de tratar-se do escritório da Brazilian Naval Commission. O universo exala uma fragrância exótica, mística, indefinível. Saio daqui com o coração comandado por forte emoção e dirijo-me a um clube onde (re)encontro algumas famílias – brasileiras e britânicas – divertindo-se abstraídas e felizes. Retiro-me discretamente desse local e sigo pela Vitoria Road, fria e revérbera como esta noite, buscando uma ponte que me leva ao centro de Southampton.

O que pretendo mesmo? Ah, quero visitar o famoso magazine Debehans, talvez fazer alguma compra, como de costume. Vislumbro lâmpadas acesas aqui e acolá, bem como algumas árvores enevoadas, lindas, mas tristes...

Viajando um pouco no túnel do tempo, alguns episódios perpassam-me a mente e o coração. Que pena! Tudo está fechado neste momento, Incontinente e na obscuridade daquela ponte, retorno trôpego em busca dos estaleiros da Vosper Thornicroft. Encontro-me agora no interior de uma gigantesca oficina, fria e misteriosa como a noite. Tento identificar detalhes, pessoas, mas não consigo. Em meu semitorpor, entre a alucinação e a lucidez, avanço lento na direção de um píer. Um vazio imenso apodera-se de mim. Subitamente, deparo-me com a tênue silhueta de um navio de guerra. Parece-me magnífico, sumptuoso, de belo *design*. Para melhor contemplá-lo, busco o luar; não está. Procuo estrelas; não encontro. Absorto, tento evocar algo que conheci e que me deu felicidade num

passado um tanto remoto. Consigo lembrarme! Suavemente começo a flutuar, sentindo a brisa da noite eterna e etérea, e busco alcançar uma escada íngreme que não preciso usar, afinal. Chego a bordo e “pouso” lentamente em um dos conveses daquela magnífica belonave – a Fragata *Liberal* –, doce e airosa como a vi nascer.

De súbito, algo estranho me invade a alma, levando-me a experimentar uma sensação de certa tristeza, ausência, saudade... Meu coração se alvoroça, reluta, mas eu me controlo. Agora sei onde me encontro e começo a adentrar o navio. Vejo algumas pessoas amigas, saudosas... Por que não falam comigo? Esqueceram-me, decerto. Sinto vontade de descer até à plataforma seguinte. E o faço por uma escada que me parece bastante familiar. Escuto barulho de máquinas funcionando forte e busco essa direção. Ouço uma voz que grita meu nome... Enfim, alguma criatura me reconhece aqui próximo às máquinas. Profundamente impressionado, deparo-me com um grupo de amigos em forma, tendo outro amigo que me parece comandar a maravilhosa equipe. Quão gratificante é revê-los! Cito os nomes de alguns. Pena que ninguém me ouça ou me dirija o olhar... Porém me parecem todos felizes. Neste instante, de enlevo e transcendência, minha alma deixa rolar uma lágrima e cobre a “nossa” Divisão Mike com lençóis dos anjos... Por fim, ensaio um sorriso e, respeitosamente, ausento-me daquele saudoso recinto. Ainda volvo em lágrimas meu rosto. Não vejo mais ninguém, todavia. E as máquinas, como por reverência, silenciam e repousam... Que pena não mais nos encontrarmos lá...

Esse reencontro, conquanto transcorrido num universo de transcendental onirismo, extravasa o meu coração de infinita saudade... Aqui já não é sonho...

DOAÇÕES À DPHDM DEZEMBRO/2010 E JANEIRO/2011

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA DA MARINHA DOADORES

Universidade de São Paulo
Sra. Marina Monacelli
Secirm
ERMB
DOCM

Fapesp
Fundação Cultural do Exército Brasileiro
INCAER
Instituto de Historia y Cultura Naval
Casa da Palavra

PERIÓDICOS RECEBIDOS – DEZEMBRO/2010 E JANEIRO/2011

ESTADOS UNIDOS

Politics & Policy – v. 38, nº 4, dez./2010; v. 38, nº 5, dez./2010; v. 38, nº 6, dez./2010

INGLATERRA

Life-Saving Appliances (livro) – 2010
Solas amendments (livro) – 2008 e 2009
Code on Alerts and Indicators (livro) – 2009

BRASIL

Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia – nº 19, 2009
Pesquisa Fapesp – nº 178, dez./2010; nº 179, jan./2011
Forças Armadas em Revista – v. 5, nº 2, 2011
Pesquisa Naval – v. 1, nº 2, 2010
Revista de Obras Civas – nº 2, dez./2010
Anuário Estatístico da Marinha – v. 1, nº 37, 2009; v. 2, nº 37, 2009
Estação Rádio da Marinha em Brasília: 50 anos (livro) – 2010
O Arquipélago de São Pedro e São Paulo: 10 anos de Estação Científica (livro) – 2009
O último Sultanato (livro) – 2010
O Anfíbio – v. 29, nº 29, 2010
Revista da Cultura – v. 10, nº 16, abr./2010
Flap Internacional – v. 48, nº 460, 2010/2011

Navigator – nº 2, dez./1070

O Convo – v. 17, nº 02, 2010

Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro – a. 171, nº 446, jan./mar. 2010

Idéias em Destaque – nº 34, set./dez. 2010

A importância do Mar na História do Brasil (livro) – v. 13, 2006

Brasil: uma cartografia (livro) – 2010

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.

MARINHA DE GUERRA DO BRAZIL XXV

(RMB, jan./1911, p. 1.249-1.258)

Primeiro-Tenente Lucas A. Boiteux

*TOMADA DA "LEAL PAULISTANA" – CRUZEIRO DE BROWN –
APRESAMENTOS E PEQUENOS ENCONTROS – VIAGEM DO IMPERADOR –
ABORDAGEM DO BRIGUE "RIO DA PRATA" – REPRESAMENTO DA
"ARAÇATUBA" – A NOSSA ESQUADRA EM 1826*

(...)

MARINHA DE GUERRA JAPONESA

(RMB, jan./1911, p.1.259 -1.266)

O brilhante papel representado, com assombro universal, pelas forças navaes japonezas na ultima guerra travada no Extremo Oriente, as aureolou de tal

prestigio que ainda hoje nos attrahe a atenção e desperta curiosidade tudo quanto se lhes refira. Eis porque para aqui trazemos a seguinte interessante noticia so-

bre os seus primeiros passos e o seu rapido desenvolvimento nestes ultimos annos.

Os primordios da marinha de guerra do Japão datam de 200 anos antes da era

christã, quando uma grande frota transportou á Coréa respeitavel exercito que em pouco tempo a conquistou.

(...)

REFORMA NECESSARIA

(RMB fev./1911, p.1.358-1.361)

O sr. contra almirante ministro da marinha, respondendo a um pedido de informações do Senado Federal, apresentou ao sr. presidente da Republica uma notavel exposição de motivos sobre algumas reformas indispensaveis ao desenvolvimento actual da marinha nacional.

As criteriosas idéas contidas na referida exposição demonstram á evidencia que o titular da pasta da marinha se acha perfeitamente compenetrado da situação actual da corporação de que é digno chefe e das medidas que devem ser adoptadas para eleva-la ao nivel moral compativel com as instituições vigentes em nossa patria.

Apreciando devidamente tão salutaes conceitos que synthetizam um vasto programma de administração, publicamos-os com prazer nesta Revista, no intuito de torna-los conhecidos de todos os nossos leitores.

“Sr. Presidente da Republica – O pedido de informações do Senado Federal sobre a reforma da legislação disciplinar da Armada, tendo em vista a abolição dos castigos corporaes e o estabelecimento de

efficazes meios de repressão ás transgressões dessa medida, offerece-me ensejo para fazer chegar ao conhecimento daquelle ramo do Poder Legislativo as idéas que em tempo submetti á vossa apreciação, merecendo o nosso mais decidido apoio.

Antes disso, porém, julgo-me obrigado a algumas considerações não destinadas á defesa de meus antecessores, mas a fazelhes a justiça a que têm direito.

É fóra de duvida que o art. 179 n. 19 da Constituição de 25 de março de 1824 declarou ‘abolidos os açoites, a tortura, a marca de ferro quente e todas as mais penas crueis’ sem quaesquer distincções de criminosos, pois o n. 13 do mesmo artigo declarava ‘que a lei será igual para todos quer proteja quer castigue’.

É tambem fóra de duvida que o artigo 2º do decreto n.3, de 16 de novembro de 1889, aboliu ‘na armada o castigo corporal’ e que o artigo 78 da Constituição de 24 de fevereiro assegurou que a especificação das garantias e direitos expressos na Constituição não exclue outras garantias e direitos não enumerados, mas resultantes da fórmula

A pena de açoites subsistio na legislação disciplinar da armada até a proclamação da Republica, sendo então abolida pelo governo provisorio em 16 de Novembro de 1889 para restabelecel-a antes de cinco mezes

do governo que ella estabelece e dos principios que consigna.

Mas, sobre o que tambem não resta duvida, é que, tanto no Imperio como na Republica, determinações emanadas dos poderes competentes sob a apparente fôrma de legalidade, mais perniciosas que o franco arbitrio, radicalmente falsearam a pureza dos principios constitucionaes.

Foi assim que a Assembléa Geral Legislativa consignou a pena de açoites no artigo 60 do Código Criminal, mandando executar pela carta de lei de 16 de dezembro de 1830; foi assim que essa mesma pena subsistio na legislação disciplinar da armada até a proclamação da Republica, sendo então abolida pelo governo provisório em 16 de Novembro de 1889 para restabelece-la antes de cinco mezes; o decreto n. 328, de 12 de abril de 1890, expedido por aquelle mesmo governo, reconhece em um dos seus considerando 'que o restabelecimento do castigo severo abolido por occasião da proclamação da Republica e applicavel unicamente ás praças arroladas na referida companhia (companhia correccional) dentro de um regime restricto, é uma necessidade reconhecida e proclamada por todos'.

Esse decreto, executado durante mais de 20 annos, sendo publicadas as inclusões de praças na companhia correccional, nunca foi regularmente revogado pelo Poder Legislativo nem decretada a sua nulidade pelo Poder Judiciario.

Disso tudo se deprehende que a situação presente resulta de um falseamento de principios cuja responsabilidade cabe só aos governos anteriores.

De muito nos habituamos á aceitação de bellas doutrinas sem que cogitemos de,

conscienciosamente, executar-as em todos os seus corollarios e consequencias.

Dahi tem resultado a incoherencia e a desordem da qual só nos libertaremos quando, com vontade firme, abandonarmos o systema das apparencias.

Illudida por uma miragem, a Nação Brasileira assistio á formação de uma esquadra respeitavel, suppondo que isso bastasse para uma boa reorganização naval; no entanto os factos vieram demonstrar-lhe agora que a posse de um material fluctuante aperfeiçoado e forte não é o elemento essencial de uma marinha de primeira ordem. Por demais convencido desta verdade, ao submeter-vos minhas idéas, accentuei que deveriamos terminar o programma do material fluctuante já estabelecido, sem cogitar de desvarios incompativeis com as nossas condições e tendo sempre em vista que, para o desenvolvimento de nosso poder maritimo, mais se impunham outras providencias sem as quaes seria contraproducente qualquer augmento de esquadra.

Entre essas assignalei a inadiavel solução do problema dos arsenaes, a necessidade de terminar a excessiva centralização a que até agora têm estado subordinados os serviços da marinha e as medidas relativas ao pessoal.

Não se concebe uma marinha sem arsenaes, realmente capazes de corresponder aos seus fins, e, se nossos recursos difficultam-nos os grande empreendimentos, cumpre não esquecer que o problema admite solução nos garantindo não só a independencia nas fabricas do estrangeiro, na emergencia de uma guerra externa, como a canalisação de avultados capitães para o nosso paiz, determinando melhoria

da situação económica durante o tempo de paz.

Para terminar a excessiva centralização dos serviços, o que impede a promptidão das providencias e a rapidez das mobilizações annullando os mais importantes factores da victoria, suggeri a necessidade de organizar administrações locais com a precisa autonomia, realizando simultaneamente modificações no mecanismo da administração central, consultando os interesses de uma melhor distribuição de serviços e mais nitida definição de responsabilidades.

Entre as medidas relativas ao pessoal, indiquei como mais urgentes, assignalando que a triste sorte de nossos marinheiros era assumpto de que o governo se não deveria descuidar:

a) expedição de um regulamento disciplinar no qual fossem consagrados os direitos e garantia resultantes da forma republicana, revogadas as disposições em contrario, ou que nelle não fossem consolidadas;

b) definição perfeita dos deveres e direitos do militar, tanto em serviço activo como na situação de reserva;

c) systematização do ensino, tanto de officiaes e especialistas como de inferiores e praças;

d) revisão dos regulamentos do Corpo de Marinheiros e Batalhão Naval, estabelecendo as medidas mais convenientes para garantir a situação das praças que terminarem o tempo de serviço;

e) revisão do regulamento dos arsenaes com o fim de melhorar a situação dos operarios.

A necessidade dessas medidas não será hoje contestada.

Todos reconhecem com mais ou menos clarividencia que a marinha resente-se de um desenvolvimento não acompanhado de providencias que lhe mantivessem a normalidade.

E essas providencias só poderão produzir beneficos effeitos, se realizadas em seu conjunto, attingindo tanto ao pessoal e ao material como á administração.

Para isso faz-se mister a necessaria autorisação legislativa, julgando dever salientar que a elaboração de um código disciplinar consubstanciado aos principios indicados

pelo Senado Federal e a perfeita definição dos direitos e deveres do militar, exige criterioso estudo que não póde ser levado a

Todos reconhecem com mais ou menos clarividencia que a marinha resente-se de um desenvolvimento não acompanhado de providencias que lhe mantivessem a normalidade

Sr. Presidente, permitti-me que mais uma vez saliente que a solução do problema que nos occupa não está na simples applicação das leis existentes, mas na adopção de um novo systema expurgado de incoherencias e anachronismos. 15 de dezembro de 1910. — Joaquim Marques Baptista de Leão

cabo no curto praso de que dispõe o Congresso em sua actual sessão legislativa.

Parece-nos que seria conveniente confiar-se essa obra a competencias reconhecidas que imponham pelo seu saber e qualidades moraes.

Finalizando, Sr. Presidente, permittime que mais uma vez saliente que a solução

do problema que nos occupa não está na simples applicação das leis existentes, mas na adopção de um novo systema expurgado de incoherencias e anachronismos. Gabinete do Ministro da Marinha, 15 de dezembro de 1910. — Joaquim Marques Baptista de Leão.”

MARINHAS DE GUERRA EM 1910

RESUMO RETROSPECTIVO

(RMB, fev./1911, p. 1.363-1.383)

CONCEPÇÃO ACTUAL DA GUERRA NAVAL — No anno de 1910 observámos em todas as marinhas o desenvolvimento de uma politica naval baseada em um mesmo principio e realisada pelos mesmos meios. O principio é a conquista da supremacia do mar pela destruição das forças navaes inimigas; os meios consistem em esquadras de alto mar, constituídas por navios concentrando o maximo poder militar.

Por toda a parte renunciaram-se essas idéas timoratas de defensiva, que desde algum tempo têm levado a França a accumular em todos os pontos de seu litoral um grande numero de minusculas unidades, preconisadas como de grande eficiencia tactica; agir dessa maneira é julgar-se vencido de antemão como bem disse *La Ligue Maritime*, em brilhante artigo onde haurimos os elementos para este despretencioso trabalho; é ficar á mercê das imposições do adversario, tollido em seus movimentos a despeito das grandes despesas feitas, obrigado a renunciar qualquer tentativa de iniciativa propria.

Poder-se-á citar apenas actualmente como aferradas a esta politica naval defensiva as pequenas marinhas do norte, as dos

estados scandinavos, e a da Hollanda, que apesar das suas gloriosas tradições parece ter hesitado na adopção dos *dreadnoughts*. A deficiencia de suas fontes financeiras, a pouca profundidade de seus portos, o desejo e a esperanza de poderem permanecer alheios ás rivalidades das grandes potencias, eis as razões ou as desculpas dessa politica timida que aliás pode não persistir.

Por toda parte, entretanto, não se delinaram senão *dreadnoughts*.

Paizes como a Hespanha e a Turquia, que tinham deixado decahir suas marinhas, têm querido levantar-as e para isso têm estabelecido ou mesmo começado a realisar *programmas* baseados na construcção de um certo numero de *dreadnoughts*.

As mais prosperas republicas da America do Sul, Argentina e Chile, seguiram o Brazil na criação de uma fróta de guerra e começaram immediatamente os seus *dreadnoughts*.

Entre as grandes nações a emulação é intensa e esses gigantes do mar são a escala por onde se afere a força de cada uma.

A Inglaterra e Allemanha offerecem-nos sob este ponto de vista um espectáculo

verdadeiramente expressivo; a rivalidade entre estas duas nações foi certamente o factor mais consideravel da evolução maritima do anno de 1910.

(...)

N.R.: Segue detalhada análise com gráficos comparativos das principais esquadras de 1910.

MARINHA DE GUERRA DO BRAZIL XXVI

(RMB, fev./1911, p. 1.429-1.439)

Primeiro-Tenente Lucas A. Boiteux

O INIMIGO NO URUGUAY – COMBATE DE PLAYA HONDA – A 3ª DIVISÃO –
COMBATES DE JUNCAL E DE QUILMES – NOVO MINISTRO

JUSTA RECOMPENSA

(RMB, mar./1911, p. 1.519-1.526)

Uma medida de alta sabedoria administrativa, a que se encerra no acto do sr. ministro da Marinha mandando elogiar em ordem do dia do estado maior da armada os officiaes e praças que mais se salientaram na jugulação do detestavel levante da marinhagem de alguns dos nossos vasos de guerra nas fataes noites de 23 de novembro e 9 de dezembro do anno passado.

Depois do severo e adequado castigo infligido a esses desorientados delinquentes, depois de inteiramente aquietado o espirito público e restabelecido o curso ordinario da vida social desta metropole e de todo o Brazil, interrompido durante longos dias de aneio nacional, justissimo era que o poder publico volvesse seus olhos agradecidos para aquelles que em circumstancia de tanta angustia o aju-

daram nessa patriotica tarefa, com a maior abnegação e intemeratamente expondo a propria vida.

É portanto com verdadeira satisfação que registramos em nossas paginas essa significativa recompensa, tão bem merecida

pelos denodados camaradas a que se referem os seguintes avisos do sr. ministro da Marinha, publicados em ordem do dia de 10 do corrente:

“Sr. Chefe do Estado Maior da Armada – Em nome do governo, mandai elogiar, em ordem do dia dessa repartição, a cada um dos officiaes e praças que dedicadamente

auxiliaram o restabelecimento da ordem por occasião dos tristes successos de novembro e dezembro passados.

Nesse numero devem ser incluídos, não só os effectivamente commissionados, como

Justissimo era que o poder publico volvesse seus olhos agradecidos para aquelles que em circumstancia de tanta angustia o ajudaram nessa patriotica tarefa, com a maior abnegação e intemeratamente expondo a propria vida

tambem os que, tendo se apresentado a esse estado-maior, não foram designados para comissão alguma, por motivo alheio á sua vontade.

Dentre todos, porém, julgo dever destacar alguns, cuja conducta especialmente mereceu a attenção do governo.

É assim que agradeço-vos e a cada um de vossos auxiliares os relevantes serviços que prestastes, não só na cidade de Nitheroy, por occasião do levante de novembro, quando, por motivo de molestia do contra-almirante José Porphirio de Souza Lobo, assumistes a direcção das forças de mari-

nha ali aquarteladas temporariamente, como os que prestastes como chefe do estado-maior, por occasião do levante do batalhão naval; e encarrego-vos de distinguir nominalmente os seguintes chefes, commandantes, officiaes e praças:

(...)

Consignando esses relevantes serviços, que jamais devem ser olvidados, determine que se os registre nos assentamentos de tão distinctos officiaes, credores do maior elogio pela sua coragem, intelligencia e dedicação á causa publica. — Joaquim Marques Baptista de Leão.”

MARINHA DE GUERRA DO BRAZIL – XXVII

(RMB, mar./1911, p. 1.579-1.587)

Primeiro-Tenente Lucas A. Boiteux

EXPEDIÇÃO A PATAGONES – FUGA DOS PRISIONEIROS – OBSERVAÇÕES A RESPEITO – COMBATE NA ALTURA DO RIO GRANDE – APREZAMENTO DO “PAMPERO” – ATAQUE AO “CONDE DE ARCOS” – COMBATE DE SANTIAGO – MALOGRO DA PAZ

(...)

REVISTA DE REVISTAS

JANEIRO – 1911

A PRIMITIVA RADIOTELEGRAPHIA – Sendo este um dos assumptos de maior actualidade e de grande importancia para a navegação, como já se tem visto pelos immensos serviços que diariamente lhe está prestando, julgo que não me levarão a mal dar aqui, á titulo de curiosidade, a traducção de interessantissimo artigo publicado ha tempos no *The Geographical Journal*, de Londres, pelo illustre dr. J. Bach.

Trata-se da descoberta feita por aquelle explorador do instrumento denominado *cambarjáú*, especie de telegrapho sem fio usa-

do pelos indios Catuquinarús, que habitam, segundo affirma o dr. Bach, uma das margens do rio Tanacará, em territorio brasileiro.

“Parece, diz o dr. Bach, que estes indios foram anteriormente conhecidos pelo nome de Catuquinas, mas o seu verdadeiro nome é Catuquinarús. Parecem-se a muito respeitos com os Miranhas, em typos, costumes e uso de armas. O grupo que encontrei contava 196 individuos, na maior parte mulheres. Estavam divididos em quatro secções distanciadas de duas milhas e meia entre si.

Notei que as suas maloccas (habitações) eram de recente construcção, datando talvez de poucos mezes, o que indicava que

elles ou eram de viver nomade ou tinham sido expulsos das suas primitivas residencias por outros índios ou pelos brancos. As maloccas estavam todas situadas no mesmo stricto alinhamento norte-sul. O chefe dos Catuquinarús é chamado tuchau; o seu nome é Cumaytaté. Tratou-me sempre com certa desconfiança, como sóe acontecer entre índios, mesmo em suas relações com amigos.

Tive de ser mui persistente para adquirir pequena particula das boas graças do tuchau; servindo-me essa amisade de garantia contra os outros membros da tribu. Offerecia-lhe bebidas fortes, presentead-o com objectos de diferentes cores, especialmente vermelhos e azues, que eram os que mais lhe agradavam. Tudo isto fiz com o sentido de aprender alguma coisa do extraordinario aparelho telegraphico chamado *cambarysú*, que estes índios usam, tendo um escondido em cada malocca occupada pela tribu.

Envidei todos os esforços para obter e trazer um desses maravilhosos instrumentos; porém apenas obtive a promessa de um, caso na minha volta quizesse dar em troca armas e munições.

Com muita difficuldade consegui vencer o tuchau a deixar-me ver um desses aparelhos. O chefe, depois de certa relutancia, desmontou toda a mysteriosa machina, isso com grande cuidado. Examinei-a minuciosamente, tomando medidas de todas as suas partes e notando os materiaes de que era composta.

Como acima ficou dito, ha um destes instrumentos escondido em cada malocca, achando-se estas á distancia de duas milhas e meia uma das outras e todas na direcção norte-sul. Parece que os instrumentos estão em communicação, pois que, quando tangidos com um maço, o visinho instrumento situado ao norte ou ao sul, á distancia já citada, responde ou repercute a pancada.

Para isto um índio começa batendo o instrumento para a malocca com a qual deseja communicar, e esta pancada a seu turno, é repetida pelo instrumento originariamente ba-

tido. Cada malocca tem as suas series proprias de signaes. Cada instrumento está tão escondido no interior da habitação que mesmo muito proximo della é difficil ouvir-se o som produzido pela pancada, entretanto é ella ouvida distinctamente na seguinte malocca, a duas milhas e meia de distancia, pela forma indicada.

O tuchau deu-me um exemplo de communicação. Com um prolongado intervalo, ele desferio sobre o instrumento duas pancadas com o maço, o que, segundo comprehendí, foi para chamar a attenção ou indicar que queria uma conferencia.

Isto foi respondido pelo mesmo instrumento, com o resultado de uma só pancada desferida por alguém no outro aparelho, duas milhas e meia distante. Então começou uma longa conversa que não pude comprehender. A unica coisa que pude concluir foi, segundo a mimica dos índios, que elles não tinham ou que não nutriam intenções sinistras.

Tudo isto fiz com o sentido de aprender alguma coisa do extraordinario aparelho telegraphico chamado *cambarysú*, que estes índios usam, tendo um escondido em cada malocca occupada pela tribu

O tuchau Cumayaté, antes de deixar a sua propria malocca para me acompanhar, transferio a autoridade ao seu filho mais velho chamado Cumaytaté-hy. Quando chegamos á malocca visinha encontramos o tuchau-hy, de nome Bacaratú, que me fez uma agradável recepção.

Na malocca seguinte encontramos o tuchau Lehyotú que nos recebeu muito friamente, dando a entender que estava muito enfastiado. Depois de olhar para o instrumento telegraphico, comeci uma conversação com os índios que me responderam que elles “pertenciam a Lehyotú” e disseram, depois de uma longa conversa entre os chefes, que foram primitivamente Catuquinarús.

Já tinha observado este phenomeno de desmembramento de tribus por esta forma entre os Botocudos e os Chamacocos.

Fomos então á ultima malocca, onde nos recebeu benevolamente

o tuchau-hy (chamado Mabahi-yotu) e onde tambem encontramos um aparelho telegraphico igual aos das outras habitações.

Tive varias conversas com o dr. Bach, pondera o coronel George Earl Church, que comenta a noticia da descoberta no tocante a esse maravilhoso systema telegraphico de uma tribu barbara. Apenas posso explicar essa clara e distincta transmissão de vibrações pela existencia no local de algum *stratum* de terra ou rocha de composição tal que facilmente transmitta as vibrações das pancadas dadas sobre um dos instrumentos que, sendo enterrados a certa profundidade, deixam de transmittir o som através do ar.

Desde alguns annos já que tenho pensado que o telephone do futuro deverá ser composto de dois instrumentos, não conexos tão completamente em relação entre si, e que, mesmo separados pelo oceano Atlantico, uma palavra falada para dentro de um será ecoada pelo outro; mas aqui na invenção descripta antes temos alguns semi-selvagens pisando de perto sobre os calcanhaes da mais alta civilização.

Vista a novidade de suas habitações, o dr. Bach parece crer que estes índios são nomades.

Isto pôde ser verdade, dentro porém de certa area limitada.

As tribus amazonicas, em geral, occupam e se esforçam por governar para ellas e para seus descendentes um valle ribeirinho ou uma

secção de valle de consideravel extensão, e quando esgotam a caça e o peixe de uma certa localidade, mudam-se para outra que durante algum tempo esteve em repouso.

Isto é provavelmente verdadeiro quanto os Catuquinarús, que foram outrora conhecidos, como o dr. Bach diz, pelo nome de Catuquinas.

Castelnau, entretanto, em 1855, fixou a residencia ou o *habitat* de uma parte desta tribu onde o dr. Bach a encontrou: lat. 10° 2' sul e long. 69° 30' W, a primeira fracção proxima dos confluentes do Juruá e a ultima pouco mais ou menos 350 milhas ao NE, não muito acima da embocadura do mesmo rio.

É notavel que algumas tribus da America do Sul sejam encontradas em secções separadas umas das outras por grandes distancias e que por vezes uma tribu inteira tenha mudado o seu *habitat* ou residencia para outro ponto entre 500 e 1000 milhas dis-

Aqui na invenção descripta antes temos alguns semi-selvagens pisando de perto sobre os calcanhaes da mais alta civilização

tante da sua primitiva patria ou residencia, muito especialmente desde o tempo das conquistas dos hespanhoes e dos portuguezes.

Taes mudanças durante os ultimos quatro seculos podem ser attribuidas francamente á pressão exercida sobre as diversas tribus á medida que os conquistadores se internavam no paiz, buscando os índios escapar ás exações e crueldades de deshumanos oppressores.

O dr. Bach dá-nos um notavel exemplo de que de tempos a tempos a fracção de uma tribu se resolve a fixar residencia, e de que a parte que se separou toma um novo nome, embora allegando parentesco com a familia originaria.

No caso mencionado elle diz que a fracção affirmava que primitivamente era *Catuquinarú*, mas que agora pertencia a *Lehyotú*.

É também importante observar-se que quando o chefe *Cumaytaté* deixou a sua malocca para acompanhar o dr. Bach, somente á distancia de sete ou oito milhas elle passou o mando ao filho mais velho, *Cumaytaté-hy*, hy sendo uma especie de diminutivo, indicando o immediato na tribu ou subordinado.

Este acto mostra como sem cessar o indio está vigilante, e o dr. Bach tambem notou que todos seus sentidos estavam sempre vivamente afinados.

Mas isto eu achei ser verdadeiro em todas as tribus de índios no meio das quaes viajei; os seus sentidos e instinctos foram tão desenvolvidos pela evolução, que a certos respeito elles são superiores ao homem branco mais civilisado, que perdeu muitas das melhores qualidades possuidas pelo seu selvagem antepassado.

Outrora encontrei uma horda de selvagens *Yocarés*, entre as cachoeiras do *Madeira*, ramo do rio *Amazonas*, cujo chefe, um homem moço, de 25 annos de idade, parecia perceber tudo que se passava em torno d'elle. Parecia ter olhos na parte posterior da cabeça, tão penetrantes eram os seus sentidos.

O seu ouvido apparecia para indicar o seu espirito para definir as milhares de coisas que ocorriam na floresta tropical que nos cercava.

Instinctivamente elle classificava-as e as avaliava no seu justo valor, como si ellas estivessem sob exacta e acurada analyse.

Achando-se elle sentado, jantando commigo na minha mesa de campo, na simplicidade da sua natureza e na modestia da sua nudez, não pude deixar de reflectir que a evolução do homem havia sacrificado no altar da civilisação muitas das suas esplendidas qualidades. (*Augusto Vinhaes*)

NOTICIARIO MARITIMO

JANEIRO – 1911

MARINHA NACIONAL

DIQUE FLUCTUANTE “AFFONSO PENNA” – No dia 23 de dezembro teve logar a inauguração official do dique fluctuante *Affonso Penna*, construido na Inglaterra para

a docagem dos nossos grandes couraçados, achando-se presentes o sr. presidente da Republica marechal *Hermes da Fonseca*, sua casa civil e militar, o sr. contra-almirante *Marques de Leão*, ministro da Marinha, vice-almirante *Julio de Noronha*, inspector do Arsenal de marinha, contra-almirante *Furtado de Mendonça*, chefe do estado maior da

Armada, dr. J. J. Seabra, ministro da Industria, os engenheiros San Juan, director das Obras Hydraulicas, Pullen e Taaf representantes da casa constructora do dique, e varios officiaes da armada e do exercito.

Deu entrada no dique com toda a regularidade o couraçado Minas Geraes, para limpeza completa do casco e pequenos reparos.

FEVEREIRO – 1911

MARINHAS ESTRANGEIRAS

ALLEMANHA

A CATASTROPHE DO SUBMARINO “U-3” – No dia 18 de janeiro pela manhã o submarino allemão U-3 foi ao fundo no porto de Kiel, estando bom o tempo e o mar calmo.

O submarino fazia exercicios quando começou a afundar devido a grande quantidade dagua que entrava pela abertura de um ventilador, que não fora fechada, talvez por esquecimento.

(...)

MARÇO – 1910

MARINHAS ESTRANGEIRAS

ESTADOS UNIDOS

O CARVÃO E O PETRÓLEO – Em varias experiencias feitas nos Estados

Unidos observou-se que 0,453 kils. de petroleo produzem 6350 a 7260 kils. de vapor d’agua, ao passo que a mesma quantidade de carvão, e nas mesmas condições, produz apenas 3268 a 4990 kils. de vapor.

Outras experiencias demonstraram que 4535 kils. de petroleo equivalem a 8165 de carvão.

FRANÇA

TELEGRAPHIA E SIGNAES SUB-MARINOS – Realisaram-se ultimamente em Cherburgo interessantes experiencias de telegraphia submarina e de telegraphia sem fio nos submarinos. Graças aos aperfeiçoamentos introduzidos nessas embarcações, quer naveguem na superficie quer mergulhadas, ellas não ficam mais isoladas umas das outras e podem se communicar entre si ou com o chefe da flotilha.

Para o caso da navegação sub-aqua os sinos submarinos parecem satisfazer: quatro submarinos collocados a uma distancia de sete millias do couraçado Bouvine, que estava munido de um receptor, communicaram-se com o couraçado por meio de signaes acusticos produzidos pelos sinos.

Entre o mesmo couraçado e o submersivel Prairial fizeram-se experiencias de telegraphia sem fio com feliz exito.

Á vista destes resultados o ministro da marinha mandou installar nos submarinos os sinos para signaes e os aparelhos de telegraphia sem fio.

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

Cerimônia de entrega da placa de membro honorário da Classic Yacht Association para o Rebocador *Laurindo Pitta*, no Rio de Janeiro, Brasil (260)

APOIO

CONSTRUÇÃO NAVAL

Na disputa (262)
Novas fragatas para o Brasil? (263)
Sem reparos (263)

ARTES MILITARES

TÁTICA

Camaleões Navais? – Reavaliando a legalidade de se disfarçar a iluminação de navegação perante a Lei Humanitária Internacional (264)

CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PESQUISA

Versatilidade marinha (265)

MEIO AMBIENTE

OCEANO

Ondas gigantes com mais de 26 metros de altura – Do mito à realidade (265)

PORTO

Proteção portuária: Uma solução de compromisso entre o caro demais *versus* o mínimo e pouco eficaz (267)

VALORES

COMANDO

Desempenho no comando (269)

Como caíram os poderosos – Causas e efeitos da torrente de destituições de comandantes de navios (275)

**CERIMÔNIA DE ENTREGA DA PLACA DE
MEMBRO HONORÁRIO DA
CLASSIC YACHT ASSOCIATION PARA O
REBOCADOR LAURINDO PITTA,
NO RIO DE JANEIRO, BRASIL**

Steve Wilen¹

(Revista *Classic Yachting*², dezembro de 2010, p. 8-9)

O presente texto foi traduzido pelo Vice-Almirante (Ref^o) Armando de Senna Bittencourt, diretor do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha do Brasil.

“No dia 24 de setembro de 2010, sexta-feira, eu e meu amigo Rafael Luz (que eu havia chantageado com a promessa de um jantar de lagosta para me ajudar com meu português) chegamos ao Museu Naval, num prédio de meados do século XIX, originalmente Clube Naval, na Praça XV, no Centro do Rio de Janeiro, para encontrar com o Vice-Almirante (Ref^o) Armando de Senna Bittencourt. Fomos encaminhados para um pequeno elevador revestido com madeira sul-americana exótica e levados para o 3^a andar, onde o Almirante Bittencourt nos estava esperando. O Almirante é um senhor muito cordial e descontraído, cujo inglês é muito superior ao meu português. Sentamo-nos em um sofá em seu escritório, que é decorado com móveis antigos pesadamente entalhados, um lustre de cristal pendurado no teto e bonitas pinturas a óleo de navios militares e grandes veleiros portugueses nas paredes. O almirante estava profundamente satisfeito com o título de membro honorário que a Classic Yacht Association (CYA) havia concedido ao Rebecador *Laurindo Pitta*. Quando o navio foi retirado de serviço, em meados dos anos 1990, o Almirante

Bittencourt, que é um arquiteto naval, assumiu a responsabilidade de restaurá-lo para sua configuração original de 1910 e de substituir sua propulsão pelos atuais dois motores Volvo Penta (as máquinas a vapor originais foram retiradas há muitos anos).

Logo que nos sentamos no escritório do almirante, um jovem despenseiro, com um dólma de linho branco engomado, trouxe água em taças de cristal gravadas com o brasão da Marinha, em uma bandeja de prata, e, logo em seguida, cafezinhos. Após uma agradável conversa de uns 45 minutos e da troca de presentes (o almirante recebeu uma placa, um álbum de fotografias, um galhardete – *pennant* – da CYA, que não cometeu o erro de chamar de *burgee* – flâmula –, e uma carta oficial do comodoro internacional da CYA, Mike O’Brien, e eu recebi livros, uma fotografia do *Laurindo Pitta* e brochuras), entramos no refeitório do almirante para o almoço, servido pelo mesmo despenseiro – novamente taças de cristal para água e vinho (um bom tinto brasileiro). O refeitório é também mobiliado com móveis entalhados e mais pinturas a óleo antigas e bonitas nas paredes; a mesa de jantar poderia facilmente acomodar 20 convidados.

Em seguida ao almoço e mais cafezinhos, o Almirante Bittencourt sugeriu que fizés-

¹ N.R.: Comodoro Internacional da CYA, 1996; comodoro da Frota do NW do Pacífico da CYA, 1993-1994; comodoro da Frota dos EUA da CYA, 1996-2006.

² N.R.: Publicação quadrimestral da Classic Yacht Association (CYA).



Alte. Bittencourt, Steve Wilen e um oficial da DPHDM com o galhardete da CYA

semos uma visita rápida ao Museu Naval, de cuja exposição ele está encarregado. Ele também supervisiona as exposições de outro museu, no Espaço Cultural da Marinha, que fica próximo, e onde cinco navios

brasileiros antigos (pelos quais ele também é responsável) estão atracados e abertos para a visitação pública. Embora eu tenha estado no Espaço Cultural da Marinha diversas vezes ao longo dos anos, não havia visitado o Museu

Naval, que é muito maior. Não é apenas um museu da História Naval brasileira; sua grande exposição também mostra as primeiras explorações portuguesas e holandesas do Brasil, as batalhas navais entre países em conflito sobre a posse do Brasil, navios encouraçados empregados em uma guerra de cinco anos com o Paraguai (1864-1870, 'a guerra no fim do mundo') etc. É um

dos museus marítimos mais bem apresentados que visitei.

Depois nos deslocamos de carro com motorista para o Espaço Cultural, onde estava presente uma equipe do *Jornal do Brasil*, do Rio de Janeiro, para fotografar a entrega formal da placa e do galhardete. O almirante concedeu uma pequena entrevista, explicando a designação do *Laurindo Pitta* como um membro honorário da CYA. Fomos então recebidos a bordo do navio para um passeio privado pela Baía de Guanabara – somente o almirante, Rafael e eu, além da tripulação, da Marinha. O Almirante Bittencourt tinha a placa na mão e experimentou-a em diversos locais para futura instalação. Ele também mandou içar o galhardete da CYA para esse passeio. Eu já havia passeado no *Laurindo Pitta* anteriormente, como integrante de um grupo de turistas e de crianças de escolas. Em sua aparência atual, que mais lembra um iate, o navio é utilizado pela Marinha para passeios de uma hora e meia pela baía. Mas essa saída privada foi muito especial.

Para os que não conhecem o *Laurindo Pitta*, com aproximadamente 128 pés de comprimento, ele é o menor dos dez navios encomendados na Grã-Bretanha para a Marinha do Brasil, em 1906, e o único sobrevivente dos dez. É óbvio, por suas duas chaminés

O Museu Naval não é apenas um museu da História Naval brasileira. É um dos museus marítimos melhor apresentados que visitei

altas, que ele era movido por máquina a vapor. Em 1918, participou de ação na Primeira Guerra Mundial, na costa da África. Retornando ao Brasil no fim da guerra, serviu como rebocador na Baía de Guanabara até meados dos anos 1990, quando foi retirado de serviço. A Marinha recuperou totalmente sua configuração original em 1997, e ele passou por restauração adicional (ma-



Classic Yacht Association Honorary Member, 1910, *Laurindo Pitta*

nutenção periódica) nesse ano. Nossa saída foi a terceira prova de mar depois que retornou ao serviço normal (após concluir o período de manutenção penta-anual).

O nome original do navio homenageou o Deputado Federal Laurindo Pitta, político importante na aprovação do orçamento que possibilitou que o Brasil adquirisse os dez navios da Grã-Bretanha, mas falecido antes que eles fossem prontos. Informação mais detalhada sobre o *Laurindo Pitta* pode ser encontrada *on-line* e na minha proposta desse navio histórico para membro honorário, apresentada ao Conselho de Diretores da CYA em janeiro de 2010.

Depois do passeio, de uma visita à exposição do museu do píer e da volta, no carro

do almirante, para o Museu Naval, essa tarde memorável estava terminada – uma tarde que nem Rafael nem eu esqueceremos. A gentileza de nosso anfitrião e seu esforço para tornar tudo verdadeiramente especial foram verdadeiramente extraordinários, bem como sua gratidão ao receber a titulação do rebocador como membro honorário. Somente lamento que mais membros da CYA não tenham podido participar, mas talvez alguns de vocês terão a oportunidade de visitar o Rio de Janeiro, os dois excelentes museus marítimos e de sair em um passeio no nosso lindo novo membro honorário, o Rebocador *Laurindo Pitta*, já com cem anos, começando seu segundo século de serviço ao povo do Brasil.”

NA DISPUTA

(*Portos e Navios*, outubro de 2010, Edição 597, pág. 22-24)

Este artigo noticia que o Estaleiro DSME, sul coreano, apresentou proposta de participação na concorrência da Marinha do Brasil para a construção de 11 navios, prevista no PRM (Programa de Reaparelhamento da Marinha).

Segundo a *Portos e Navios*, o estaleiro coreano, que ocupa o segundo lugar do mundo em construção de navios, perdendo apenas para o da Hyundai, e que é representado no Brasil pela Gehr International, entregou proposta à Diretoria de Engenha-

ria Naval (DEN) para a construção de cinco fragatas, cinco navios-patrolha oceânicos de 1,8 mil toneladas e um navio de apoio.

Segundo a revista, a proposta prevê a transferência de tecnologia e o intercâmbio

entre brasileiros e coreanos. Ocorreriam visitas de inspeção durante as construções e cursos de qualificação, além do intercâmbio de pessoal. Os navios seriam construídos em estaleiro parceiro no Brasil.

NOVAS FRAGATAS PARA O BRASIL?

(*Revista de Marinha* (Portugal), dezembro 2010/janeiro 2011, pág. 10)

Segundo este artigo, o semanário americano *Defense News*, em edição de 12 de julho de 2010, noticiou com destaque um possível negócio de construção naval entre Itália e Brasil que poderá atingir a cifra de cerca de 4,5 bilhões de euros.

Trata-se do esforço das firmas Fincantieri e Finmeccanica para fornecer pacote de meios à Marinha do Brasil compreendendo de três a cinco fragatas, cinco navios-patrolha de alto-mar e um navio de apoio logístico. O artigo acrescenta ainda que a Fincantieri poderá participar, em médio prazo, da construção de



plataformas petrolíferas e de navios de apoio a atividades *offshore*. Não há indicação de qual tipo de fragata vem sendo negociado e nem dos sistemas de armas a serem instalados. É assinalada apenas a participação da Selex-Sistemi Integrati, pertencente ao Grupo Fincantieri, especializada em sistemas de combate navais.

O artigo descreve ainda a Fragata *Fremm*, do programa conjunto italo-francês, navio de 6 mil toneladas de deslocamento e de linhas de casco otimizadas para apresentar pequena assinatura (reflexão) radar.

SEM REPAROS

Juliana Cariello

(*Portos e Navios*, janeiro de 2011, Edição 600, pág. 8-10)

Segundo o artigo, a Transpetro encerrou 2010 com todas as docagens previstas no ano feitas no exterior. Também é informado que, em 2009, 14 das 20 docagens realizadas foram feitas em países como Argentina, Cingapura, Dubai, Espanha e Portugal. Nesses dois anos, gastaram-se aproximadamente R\$ 280 milhões nesses procedimentos. A Transpetro informou que o custo da realização no Brasil poderia che-

gar até ao triplo da mesma obra na China, por exemplo.

A autora busca identificar a causa dessa evasão de divisas abordando problemas como a valorização do real, a falta de competição brasileira por somente existir um estaleiro com o porte necessário a esses reparos e a questão de encargos trabalhistas. Busca também fazer comparações com estaleiros estrangeiros com relação a custo de

mão de obra qualificada, equipamentos disponíveis e classificação de diques.

O artigo finaliza indicando para os próximos anos a perspectiva de aceleração do crescimento da demanda por reparos no Brasil, tanto de emergência como de rotina, devido ao aumento da frota *offshore*, cujos reparos só são economicamente viáveis se feitos no País. Segundo Juliana Cariello, es-

tudo já desenvolvido indica que a partir de 2013 vai haver carência equivalente a de quatro a nove diques de reparos no Brasil – correspondendo a, pelo menos, três estaleiros do setor. E conclui: “O País precisa começar a investir nos próximos dois anos para que os estaleiros estejam prontos para a explosão da atividade *offshore* na costa brasileira, o que deve acontecer até 2015”.

CAMALEÕES NAVAIS?

Reavaliando a legalidade de se disfarçar a iluminação de navegação perante a Lei Humanitária Internacional

Tenente (Marinha do Canadá) Mike Madden*

(Revista *Canadian Naval Review*, Volume 6, número 4, Inverno 2011, p. 4-9)

“Nos conflitos armados podem surgir tentações para os comandantes em adotar quaisquer táticas para obtenção de resultados”, afirma o Tenente Madden, e, por isso, combatentes recorrem ao embuste para angariar vantagem tática ou estratégica. Entretanto, a Lei Humanitária Internacional (IHL) admite apenas algumas formas de artifícios nos conflitos armados – engodos que se aproximam da perfídia – e proíbe os desleais. Como, então, devem os combatentes se portar de modo a evitar ultrapassar esse limite da IHL? Essa é a questão investigada neste artigo.

Em particular, a análise enfoca a aplicação desse conceito à iluminação de navegação de navios de guerra no mar. O autor busca identificar as inúmeras ambiguidades e “áreas cinzentas” da legislação internacional no que diz respeito aos ardis permissíveis e aos atos ilegais de perfídia. Ele indica a necessidade de que as Marinhas investiguem e analisem cuidadosamente a forma como é usado esse recurso a fim de evitar violações da IHL. Segundo ele, a

inobservância das nuances e sutilezas existentes na legislação podem trazer consequências negativas estratégicas, operativas ou de relações públicas, tanto para as forças envolvidas como para seus países.

Madden afirma que “os camaleões navais que engajam ilegalmente na prática de iluminação de navegação enganosa podem sofrer repercussões operativas adversas e desagradáveis”. Finaliza concluindo que a utilização do artifício de disfarçar a iluminação de navios de guerra, por si só, não pode ser considerada legal ou ilegal; cada caso, dependendo de seu cenário específico, deve ser avaliado à luz do previsto na legislação de perfídia da IHL.

O tenente demonstra, ainda, a esperança de que seu artigo alerte para a necessidade de diálogo entre comandantes navais e seus assessores legais no sentido de se buscar maiores conhecimentos sobre o assunto para aqueles envolvidos em operações navais, sob pena de se ver erodirem proteções legais da IHL durante conflitos armados.

* N.R.: Oficial da ativa da Marinha do Canadá desde 1995, servindo como armamentista. Serve atualmente no escritório do advogado-geral em Halifax, Nova Escócia.

VERSATILIDADE MARINHA

Dinorah Ereno

(*Pesquisa Fapesp**, dezembro 2010, Nº 178, pág. 66-71)

Em sua seção de Química, a revista *Pesquisa Fapesp* publica matéria relativa a aplicações das algas marinhas. Entre utilidades como a de servir de fonte para novos fármacos e substâncias bioativas, com possibilidade de uso na agricultura ou para produção de biodiesel, a versatilidade do arsenal químico desses seres aquáticos permite a sua utilização para limpeza de áreas contaminadas por substâncias orgânicas e metais pesados – a biorremediação.

A existência de um tipo de cavidade chamada vacúolo na estrutura celular dessas algas permite que elas estoquem grandes quantidades de substâncias, como afirma o Professor Pio Colepicolo Neto, da Universidade de

São Paulo (USP), que há 20 anos se dedica a estudar algas, diz o artigo. Segundo o professor, as algas podem ser usadas como esponjas em áreas de contaminação por poluentes

e, ao final do processo, serem incineradas, retirando-se o poluente das cinzas. Projeto nesse sentido foi entregue à Petrobras e encontra-se em análise na empresa.

Diversas outras pesquisas de aplicações das algas estão em andamento, algumas delas relacionadas às atividades antifúngica, antibacteriana, antiviral,

anticoagulante e anti-oxidante. Além disso, existem indicações de potencial para uso em formulações cosméticas para proteção solar e de uso nos processos de fermentação do bioetanol, entre outros usos.

A versatilidade do arsenal químico das algas marinhas permite a sua utilização para limpeza de áreas contaminadas por substâncias orgânicas e metais pesados – a biorremediação

ONDAS GIGANTES COM MAIS DE 26 METROS DE ALTURA DO MITO À REALIDADE

Capitão de Fragata (Portugal) Henrique Peyroteo Portela Guedes

(*Revista da Armada*, Portugal, dezembro 2010, pág. 25-27)

Neste seu novo artigo, o Comandante Portela Guedes aborda as ondas gigantes, de 26 metros ou mais de altura, comparáveis a prédios de dez andares. Segundo ele, “elas foram sempre consideradas como mais um dos muitos mitos marítimos, fruto da imaginação dos marinheiros. Estes, por seu lado, quando sobreviviam às mesmas,

referiam-se a estas como sendo uma coisa assustadora e descreviam-nas como autênticas ‘paredes d’água’ ou ‘buracos no mar’, que apareciam sem qualquer pré-aviso e por vezes em condições de mar razoáveis”.

Ao longo de seu interessante texto, Portela Guedes busca desmistificar o tema abordando os dados científicos existentes

* Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.



Paquete *Bamoral*, sofrendo o impacto de uma onda gigante



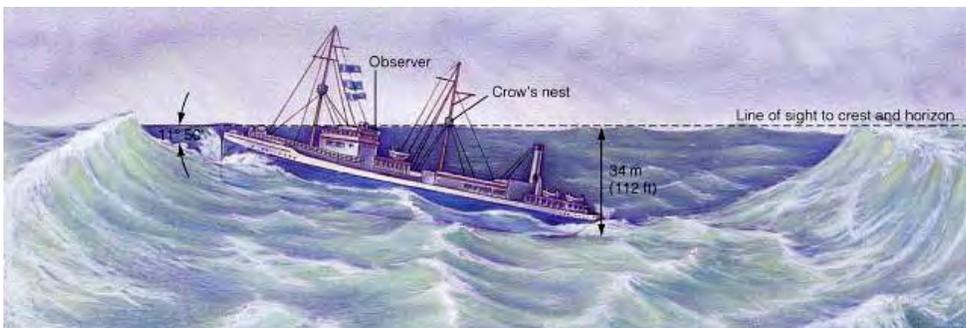
M/V *Wilstar* – resultado da colisão com uma onda gigante

e que indicam que a ocorrência desses fenômenos tem incidência maior do que se supunha inicialmente. Essas ocorrências, segundo o autor, têm sido confirmadas por meio de instrumentos científicos instalados em plataformas de petróleo, especialmente no Mar do Norte, onde se registraram, ao longo dos últimos anos, centenas desses tipos de ondas.

Essas ondas gigantes podem ocorrer em águas de qualquer profundidade, em pleno oceano ou junto à costa, com incidência ou não de fortes correntes marítimas, em condições razoáveis ou adversas de mar. “Ou seja, não são ondas que sigam sempre um determinado padrão”, afirma Portela Guedes, acrescentando que elas, no entanto, apresentam regularmente as características de serem raras, de curta duração, so-

litárias ou de aparecerem em pequenos grupos. A altura não é linear ao longo da onda e a superfície frontal é quase plana.

O autor indica a existência do projeto científico Maxwave, da União Europeia, cuja finalidade é identificar e estudar as ondas gigantes nos oceanos. Cita, ainda, que a onda mais alta de que se tem registro foi avistada em 7 de fevereiro de 1933, em meio a forte tempestade, pelo Tenente Frederick Margraff, oficial de quarto a bordo do Navio-Tanque *USS Ramapo*, quando navegava no Oceano Pacífico, de Manila para San Diego. Usando metodologia baseada no comprimento de seu navio, no comprimento e período das ondas à sua volta e com o uso de cronógrafo, estimou que ela possuía cerca de 34 metros de altura.



Como foi medida a maior onda avistada até hoje (imagem do livro *Essentials of Oceanography*)

Finalizando, o Comandante Portela Guedes identifica e analisa alguns registros de afundamentos de navios causados por esses fenômenos marítimos e indica aos in-

teressados endereços na internet onde podem ser baixados e vistos filmes relativos ao assunto (constam na versão *on-line* da *Revista da Armada*, de Portugal).

PROTEÇÃO PORTUÁRIA: UMA SOLUÇÃO DE COMPROMISSO ENTRE O CARO DEMAIS *VERSUS* O MÍNIMO E POUCO EFICAZ

Massimo Annati*

(*Naval Forces*, Nº VI/2010, Vol. XXXI, pág. 48-54)

“Proteção de porto inclui uma série complexa de sensores, tanto abaixo como acima d’água, para discriminar comportamentos suspeitos, e sistemas de reação, usados, se for o caso, para interceptar ou neutralizar intrusos”, afirma o Comandante Massimo Annati, na introdução deste seu tempestivo artigo. E acrescenta: “A tarefa não é trivial e alguns dos equipamentos e dos sistemas integrados para uso nesses cenários são tão sofisticados quanto os mais avançados sistemas de combate. A obtenção de coordenação entre diferentes autoridades e o estabelecimento de regras de engajamento claras e eficazes não são tarefas fáceis de executar”.

Ao longo de seu texto, Annati identifica a ameaça assimétrica existente a portos e instalações portuárias. Para ele, a maior dificuldade é representada pela necessidade de identificação antes da ação. Como exemplos das ameaças existentes cita pequenas embarcações (lotadas de explosivos e pilotadas por terroristas suicidas), barcos de pesca (conduzindo terroristas armados com fuzis e granadas), navios porta-contêineres (transportando grande carga de explosivos ou armas de destruição em massa, em um de seus milhares de contêineres), navios-tanque (sequestrados por terroristas para serem usados como megabombas), mergulhador (transportando carga explosiva) ou, ain-



**Barreira com capacidade de conter
lanchas rápidas**

* Capitão de mar e guerra da ativa da Marinha italiana. É diretor do Bureau Regional (Norte) para Comunicações e Tecnologia da Informação em Milão, Itália, uma agência conjunta das Forças Armadas italianas. Pertence também ao grupo de trabalho europeu para armamento não letal.



Barreiras de proteção de Dunlop – *Big sausages*

da, minas (esperando silenciosamente no fundo do canal de acesso de algum porto comercial de grande movimento). Todas essas ameaças, para o autor, possuem em comum o fato de não haver dificuldade de serem detectadas, mas sua classificação é extremamente difícil.

Para ele, as Marinhas em geral têm grande experiência na proteção de instalações costeiras ou em mar aberto contra quaisquer ameaças. Entretanto, acrescenta, quando essa proteção inclui alvos na costa ou dentro de portos em tempo de paz, o problema muda completamente.

Os efeitos de ações desse tipo podem ser devastadores, segundo Annati. Alguns analistas aplicam a essas circunstâncias ainda imaginárias termos como “11 de setembro marítimo” ou “ataque terrorista de Pearl Harbor”. Para ele, essas expressões fictícias exprimem com propriedade a ideia de ataques repentinos e violentos, sem aviso prévio, capazes de produzir efeitos dramáticos e de longa duração. “Fica muito claro que somente a coleta acurada de inteligência pode mudar a equação”, afirma.

O Comandante Annati prossegue sua análise comparando as possibilidades do terrorismo aéreo com o marítimo, identificando as facilidades e dificuldades de cada modalidade. Busca explicitar todas as difi-

culdades existentes em conciliar-se atividades comerciais intensas com a proteção contra atos de terrorismo em portos.

Ele cita, entre outros exemplos, a impossibilidade de se estabelecerem grandes zonas de exclusão nesses locais, à semelhança do que se costuma fazer em áreas de proteção militares ou de instalações nucleares. Passa, então, a abordar alguns métodos já adotados para a proteção portuária, como o uso de embarcações não tripuladas, a instalação de redes ou de barreiras flutuantes fixas ou semifixas. Analisa também a ameaça submarina aos portos e as contramedidas possíveis.

Em subitem denominado “Um mercado crescente”, Annati aborda em detalhe o lado industrial e comercial desse crescente negócio. Indica que países como França, Alemanha, Israel e Itália, entre outros, já desenvolvem sistemas específicos para lidar com essas ameaças, cada um com tecnologia diferente.

Finalizando seu artigo, o autor afirma que, apesar das iniciativas existentes, tanto para detecção como para reação às ameaças aos portos, o ritmo de implementação é lento. E conclui explicitando sua descrença de que exista atualmente em qualquer porto capacidade concreta de reagir a ameaças detectadas.

DESEMPENHO NO COMANDO

Capitão de Mar e Guerra (EUA) William Parker*

Capitão de Mar e Guerra (EUA) Cathal O'Connor**

(*Proceedings*, janeiro 2011, pág. 30-35)

“Então você acaba de ser designado para um comando no mar. Congratulações pela distinção mais honrosa de sua carreira. Comandar um navio de guerra é o tributo mais elevado com que a Marinha distingue um oficial.”

Iniciado com as frases acima, este artigo, escrito pelos comandantes Parker e O'Connor, apresenta sugestões de atitudes e ações para comandantes, baseadas em experiências reais, tanto em terra como no mar.

Por sua atualidade e pertinência, apresenta-se a seguir uma tradução adaptada do texto completo. Deve ser considerado o alerta dos autores: “Apesar de dois comandos nunca serem iguais, estas sugestões provavelmente farão o seu ser mais produtivo e com maiores realizações”.

Comandar um navio de guerra é o tributo mais elevado com que a Marinha distingue um oficial

★ ★ ★

As prioridades para o comandante de superfície são operar, navegar e comunicar

necessário decidir quais ações têm prioridade. Colocando de uma forma simples, você é o comandante de um navio de guerra. Você deve estar pronto para combater todo o tempo. Você não conseguirá combater apropriadamente se encalhar ou colidir com outros navios. Após tomar as ações para executar a missão corrente, você deve assegurar que

está se movendo para o próximo objetivo de forma tempestiva. E tudo isso deve ser feito comunicando internamente e externamente ao seu navio – para cima, para baixo e a toda a cadeia de comando.

Operar. Possua e mantenha a técnica e o conhecimento da situação adequados para lutar e defender seu navio todo o tempo; não colida com outros navios; não encalhe

seu navio.

Navegar. Esteja onde precisa estar, na hora em que é preciso estar (mantendo condições táticas e sem encalhar ou colidir com outros navios).

Comunicar. Mantenha sua tripulação, demais navios em sua companhia e a sua estrutura de comando informados (enquanto che-

FILOSOFIAS PARA O SUCESSO

As prioridades para o comandante de superfície são operar, navegar e comunicar – nessa ordem. Dentre as incontáveis exigências com que se defrontará como comandante, mantenha essas três à frente e alerte sua tripulação a se pautar por elas sempre que for

* Capitão de mar e guerra da ativa da Marinha dos Estados Unidos da América (EUA). Serve na embaixada dos EUA no Paquistão. É oficial de superfície e passou os dois últimos anos no Iraque, no Afeganistão e no Paquistão, pelo Ministério da Defesa (State Department). Comandou três navios de superfície, entre eles o *USS Donald Cook* (DDG-75). Recebeu prêmio de liderança em 2009.

** Capitão de mar e guerra da ativa da Marinha dos Estados Unidos da América (EUA). É o chefe de Estado-Maior da Força Anfíbia da Sétima Esquadra da Marinha dos EUA, em Okinawa, Japão. É oficial de superfície e serviu em sete diferentes navios de guerra, incluindo seu comando do *USS Rushmore* (LSD-47). Nesse comando, sua tripulação recebeu mais de 12 prêmios por excelência.

ga aonde precisa chegar, tempestivamente, enquanto mantém condições táticas e sem encalhar ou colidir com outros navios).

PREPARE-SE

Use os conhecimentos adquiridos em seus cursos. Melhore, seja por meio de hora extra em simuladores, em livros-texto, estudando táticas, revendo o Ripeam (Regras para Evitar Abalroamento no Mar), tomando conhecimento de problemas do pessoal ou se livrando do peso extra. Todos valem a pena e você saberá do que mais precisa. Lembre-se também que as amizades pessoais e profissionais que cultiva farão seu comando ser mais recompensador e de sucesso.

Tenha um plano – mas adapte-se. Durante outras comissões, em terra ou em estados-maiores, escreva seus planos para comando. Pode ser algo muito simples, como o estabelecimento de metas para cada comissão, inspeção ou programa. Seu navio já será eficiente em algumas áreas; amarre suas metas a coisas positivas para a tripulação, não para sua carreira. Quando no comando, reveja essas metas a cada dois meses.

Você não está sozinho – mas é único. Seu comandante, comandantes anteriores do navio e seus pares terão conhecimentos e experiências imensas para compartilhar com você. Procure-os de quando em quando, mas especialmente nos dias mais desafiadores. Compartilhe seus problemas com eles durante um almoço vai convencê-lo de que seu problema não é único e que há soluções alcançáveis.

ORGANIZE SEUS DIAS (E NOITES)

Administre sua agenda. Separe tempo para você mesmo – tempo para fazer ginás-

tica e tempo para refletir. Quinze a 30 minutos diários operarão milagres em suas perspectivas. Mande seu imediato ou seus chefes de departamentos às reuniões. Você deve focar naquilo que é mais importante. Isso assegura a oportunidade de mostrar a sua liderança e a você tempo para meditar.

Reuniões. Reuniões e *briefings* têm que começar e terminar na hora marcada. Lembre-se que reunir 300 homens durante 30 minutos sem uma razão especial desperdiça 150 horas de manutenção, adestramento ou licença. Se a reunião é inútil ou os apresentadores não estão preparados, cancele-a e corrija o problema. Finalmente, nunca marque uma reunião por ela mesma, é “dar tiro no pé”. Uma regra a ser lembrada: comandar é gerenciar tempo.



Olho no serviço. Você não conseguirá passar acordado as 24 horas do dia. Por isso, adestre sua tripulação de acordo com suas expectativas e seus padrões de qualidade, começando por seu imediato. Depois, quando ele estiver entrando e saindo dos portos confortavelmente com o navio, adestre

os chefes de departamentos para que eles transmitam conhecimentos aos oficiais de quarto na manobra do navio. Adote o mesmo procedimento com os demais oficiais, operativos ou maquinistas. Regras rígidas de qualificação na manobra garantirão que todos conheçam seus ofícios e evitarão a mentalidade de que existem privilegiados – o Time A – onde apenas alguns oficiais de manobra farão as manobras consideradas especiais.

Crie um calendário para descanso. Considere alterar seus horários de modo a que o comandante, o imediato ou um oficial experiente em manobra esteja desperto nas evoluções longas. Alguns comandos costumam posicionar o comandante e o imediato em

bordos opostos ou reforçar quartos de serviço nos passadiços e/ou nas máquinas.

COMUNIQUE-SE COM TODA A CADEIA DE COMANDO

Quando devemos informá-lo? As informações que deseja receber devem ser externadas com clareza. Articule suas expectativas clara e regularmente. E lembre-se: o mensageiro não é o culpado da má notícia (*don't shoot the messenger*) – agradeça pela informação! Os oficiais de quarto devem se sentir à vontade ao procurá-lo.

Fale com a tripulação... não para ela. Ambos aprenderão e se respeitarão mais. Mas decida se você fica mais à vontade falando para grandes audiências ou caminhando pelo navio conversando face a face com cada um. Adapte suas ações de acordo com esta decisão. Garanta ver todos, todos os dias, e vá aos seus espaços a bordo, mesmo que isso seja difícil de executar. Em resumo: aprenda algo de um membro de sua tripulação todo dia.

O triunvirato. Comandante, imediato e praça mais antiga a bordo (*command master chief* [CMC], na Marinha dos EUA – não há equivalente na Marinha do Brasil) devem conversar com liberdade entre si, em sua câmara, com a porta fechada. Mas quando essa porta se abre, todos devem manter atitudes consistentes com suas ordens. Mantenha-se atento ao seu imediato e ao seu CMC. A saúde física e mental deles está diretamente na sua esfera de influência. Uma conversa antes do jantar, ou um café após, pode resolver problemas do dia, ser agradável e, seguramente, mostrará à tripulação que vocês conversam.

Trabalhando com seu chefe. Descubra como seu chefe entende melhor e deseja receber informações. É por e-mail, telefonema ou audiência pessoal? Ele absorve um item de problema de cada vez ou prefere receber toda a complexidade das infor-

mações a uma? Aprenda o que é requerido e qual a expectativa dele. Requisitos e expectativas podem ser coisas distintas. Se estiver em dúvida, pergunte.

Apresente com clareza o *status* de seu navio ao seu chefe. As más notícias devem ser passadas imediatamente; não hesite em pedir ajuda.

CUIDE DE SUA TRIPULAÇÃO

Cheint – um chefe de departamento chave. O cheint (chefe do departamento de intendência) afeta todos os marinheiros, todos os dias. Conheça as publicações relativas à sua atividade e saiba como ela afeta alimentação, estoques e serviços. Em primeiro lugar, e em especial, a alimentação. O Almirante Nelson a colocava no topo de sua lista. É o centro do moral do navio. Um prato popular e lauto como refeição na véspera de uma inspeção demonstra à tripulação que ela é importante; uma macarronada, não. Por isso, acompanhe o cardápio de bordo. Se o rancho é único, assegure-se que o preparo é o mesmo para o refeitório de praças, para o dos sargentos e para a praça-d'armas (dos oficiais). Em segundo lugar, estoques. Visite os paióis, leia os relatórios e saiba se comparar aos outros navios. Finalmente, serviços. A cantina do navio pode ser geradora de moral para a tripulação. Maximizar o giro de estoque contrabalança receita e despesa com o moral da tripulação.

Dando ordens difíceis. Algumas vezes, cuidar da tripulação representa repetir exercícios gerais desgastantes. Mantenha a tripulação informada e torne-a parte da solução e não o problema em si. Antes das atracções em portos fora da sede, forneça à tripulação as informações adequadas para que todos saibam a mensagem estratégica relativa à missão do navio. Nada impressiona mais um canal estrangeiro de TV do que um marinheiro capaz de externar com confiança o porquê de ele estar naquele porto.

Isso agrega mais credibilidade do que a mesma mensagem dita pelo comandante.

Quando as coisas estão dando errado. Se você acha que sua guarnição ou praça-d'armas está "toda desajustada", deve refletir sobre seu próprio desempenho. Sua tripulação cometerá erros. Mas cuidar dela pode também representar parar e realmente ouvir a mensagem de seus marinheiros. Se os erros são constantes, você provavelmente está falhando em sua liderança.

Mantenha um bom programa para recém-embarcados e para desembarques. A primeira semana, a última e, se possível, o pré-embarque de cada tripulante devem ser cuidadosamente planejados. Como um comando recebe e trata oficiais e praças desde o primeiro momento é importante e demonstra a cadência a ser seguida ao longo do embarque em seu navio.

Em resumo, cuide de seu pessoal. Você não poderá dar aumentos salariais, então coloque sua tripulação para competir em tudo o que for possível, porque eles merecem a oportunidade de buscar serem reconhecidos como os melhores. Quando vencerem, o resto da Marinha começará a reconhecer que essa tripulação é realmente especial. E sucesso gera sucesso. A partir daí não há o que não possam alcançar.

SEJA EXEMPLO

Não há justificativa para um navio sujo. A limpeza de um navio, interna e externa, requer jogo de equipe, planejamento e cometimento de toda a tripulação, seja no porto ou em viagem. O comandante deve estabelecer os requisitos, e os benefícios alcançam todos marinheiros, visitantes ou estados-maiores de forças embarcadas.

Mostre-lhes como você vê. O oficial de serviço deve percorrer o cais e olhar para o navio, seu portaló e áreas adjacentes na sua chegada a cada manhã. Isso permite a vocês conversarem e a ele a oportunidade de ver o navio através de seus olhos. Se ele possui um ajudante em fase de adestramento, traga-o junto. A mesma oportunidade de participar de inspeção do comandante deve ser dada aos chefes de departamentos recém-embarcados e a praças mais antigas. Eles passarão a conhecer o seu padrão de qualidade.

Entreviste a guarnição. É recomendável que isto seja feito nas primeiras semanas de seu comando. Ocupará muito o seu tempo, mas valerá o sacrifício. Uma folha-questionário deve ser preenchida por cada membro da guarnição com bastante antecedência em relação à entrevista. Posteriormente, procure conhecer todos de sua tripulação (e algo sobre cada um deles), buscando reconhecê-los e tratá-los pelo nome.

Seja corajoso, mas não arrogante. Você é o comandante de um navio de guerra. Portanto, não deve parecer tímido ou fraco

Seja corajoso, mas não arrogante. Você é o comandante de um navio de guerra. Portanto, não deve parecer tímido ou fraco. Você é responsável por valioso bem público de sua nação (seu navio) e pelo seu bem mais precioso (seus filhos – sua tripulação). Se você não se sente à vontade manobrando seu navio nas proximidades do cais com ventos fortes ou durante um reabastecimento de óleo com mar grosso, reserve tempo para buscar a zona de conforto antes de assumir seu comando.

ADESTRAMENTO, ADESTRAMENTO, ADESTRAMENTO

Adestramento da praça-d'armas. Você é o mais marinheiro e tático em sua praça-

d'armas. Pelo menos duas vezes por semana reúna-se com os oficiais e ensine o que sabe. Pode ser durante um *briefing* de navegação ou de operações em que você mostra o “caminho das pedras” do desafio operativo do dia seguinte. Seja como for, faça-o.

Promoção – Coloque \$\$ em seus bolsos. Se a alimentação é o centro do moral do navio, as promoções são o centro econômico de seu navio. Faça disso uma prioridade e uma das suas formas de avaliação de desempenho. Agende tempo para adestramento e aconselhamento e proveja recursos para que se preparem para concursos e exames que propiciem ascensões funcionais e promoções.

Sucessos e falhas devem ser avaliados completa e honestamente em reuniões. Alguns comandos não percebem o enorme potencial de aprendizado proporcionado pela revisão dos insucessos. Sua determinação em sentar-se com o time de navegação e reconhecer seus erros, em admitir que em alguns momentos deveria ter seguido as sugestões do oficial de navegação, em estabelecer medidas corretivas (segundo as recomendações de seu navegador) e de fato segui-las demonstra com clareza que erros acontecem, mas eles devem ser examinados e corrigidos.

Conversar sobre as “quase-falhas”. A experiência demonstra que comandantes de superfície bem-sucedidos buscam ensinar aos novos tripulantes os casos de “quase-falhas” (aqueles em que se esteve perto de acidentes). Tenham ocorrido durante a navegação noturna no Estreito de Malaca, na entrada de um novo porto com um práctico ruim ou no recolhimento do GP (grupo de presa) no Golfo da Arábia, o recontar destas histórias para os novos tenentes, suboficiais ou marinheiros agrega duas coisas. Primeiro, deixa claro que não é piada o alerta usual e jocoso feito em *briefings*: “Senhoras e senhores, estaremos, diariamente, nos empenhando em evitar os esforços combinados dos senhores Murphy e Darwin. Murphy

vai bagunçar as coisas na pior hora possível e Darwin vai nos matar se formos idiotas. Portanto, prestem muita atenção!” Segundo, essas histórias demonstram o quanto a fadiga, o tempo ruim e uma ou duas más decisões podem transformar o melhor dos planos em quase desastres.

EXERÇA AUTOCRÍTICA

Avalie-se. Você é operativo? Enfoca nos detalhes, na visão macro ou consegue fluir facilmente entre os dois? Gosta de discursar ou de escrever? É sério ou divertido? Calmo ou nervoso? Cumpre horários ou isso é uma dificuldade? Esforce-se para capitalizar nas suas qualidades e busque melhorar suas fraquezas. Após assumir o comando, crie medidas de alerta e de apoio junto a imediato, chefes de departamentos, CMC e outros que julgue importantes. Se assim não fizer, seu comando ficará limitado à execução de tarefas em sua zona de conforto, o que provavelmente não será suficiente.

Seja você mesmo. Você foi selecionado para o comando pelo que é, portanto não tente ser outro. A história está repleta de exemplos de pessoas que, ao chegarem a uma posição de responsabilidade, esqueceram como chegaram lá e tentaram se reinventar transformando-se no que achavam que deveriam ser. O desafio com que você se defronta é o de seguir se aperfeiçoando e se desenvolvendo, mantendo-se verdadeiro consigo mesmo. Lembre-se de onde veio.

Seja previsível. Sempre contenha suas reações – o que é mais fácil de falar do que de fazer, especialmente se estiver fatigado. A maioria das situações nem é tão ruim ou tão boa como supõe. Seja ponderado no julgamento e lembre-se que a primeira informação usualmente está errada. Um alerta ao assumir o comando de que você é calmo ou barulhento ao receber más notícias ajudará a que sua tripulação esteja preparada para suas reações. Se seus comandados recearem trazer-lhe más

notícias, então eles não as trarão – com consequências desastrosas.

Prepare-se e prepare sua esposa. Faça com sua esposa o Curso de Liderança para Esposas (Marinha dos EUA). Questionem sobre as maiores dificuldades com que os instrutores se depararam. Você e sua esposa poderão conversar sobre como reagiriam diante de desafios como a morte de um tripulante, um divórcio litigioso ou um marinheiro recém-promovido que não consegue adaptação a novas funções. Essas situações afetam tanto a tripulação no mar como suas famílias em terra. Por isso, é importante que você e sua esposa saibam o que cada um pensa em relação a esses e outros tópicos, preparando-se para situações reais durante o seu comando.

DEIXE UM LEGADO

Ensine o que é o sucesso. Seu comando deverá ser capaz de funcionar automaticamente, sem sua presença, de tempos em tempos. Essa capacidade só se desenvolverá por meio das oportunidades dadas a outros para decidirem, errarem e aprenderem por si mesmos. Como comandante, isso significará resistir e não interferir, mesmo quando seu instinto o alertar de que algo está errado. Deixe imediato, chefes de departamentos, suboficiais e sargentos detectarem erros e corrigi-los. Isso contribui para o surgimento da técnica, da segurança e da confiança necessárias para que, quando necessário para a missão, você possa estar ausente.

Comprometa-se. Seja tecnicamente competente e conheça seu navio da popa à proa. Só assim poderá maximizar o poder combatente de seu navio e estabelecer elevado padrão de eficiência para sua tripulação. Guarde integridade impecável porque sua tripulação seguirá seu exemplo e contará com

que você nela confie. Sua falha pessoal não só pode encerrar sua carreira, mas também a vida de um marinheiro. Desenvolva e mantenha resistência física e mental. Sua capacidade de manter o foco ao longo de extensos períodos de tempo poderá fazer a diferença entre uma missão bem-sucedida e o fracasso. E, naqueles casos em que instruções, publicações e doutrinas forem omisssas, você deverá confiar em seus instintos e fazer aquilo que acredita ser o certo.

Lembre-se da Lei do Mar. A Marinha responsabiliza o comandante por tudo o que acontece ao navio e à sua tripulação. Uma decisão judicial de 1952, no caso da colisão dos navios *Wasp e Hobson*, levou o *Wall Street Journal* a emitir a seguinte opinião:

“No mar existe uma tradição mais antiga do que as tradições do próprio país, mais sábia por sua idade do que os novos costumes. É tradicional que com a responsabilidade caminha a autoridade e com

as duas caminha a imputabilidade. Poderá surgir ocasião em que as coisas estejam indo muito mal e a única ação possível seja a de bradar: “Aqui é o comandante, manobra comigo”. Se assim ocorrer, assumo, clareie a situação e, a seguir, devolva a condução a quem estava manobrando e volte aos bastidores. Haverá bastante tempo mais tarde para o *debriefing*, tomando-se cafezinhos.

Boa sorte e sucesso. Retire disto aquilo que pode se ajustar ao seu estilo e à sua personalidade e guarde-o. Continue a se aconselhar com seus mentores e a buscar identificar o que os tornou bem-sucedidos. Um pensamento final, curto e simples: comandar é liderar. E continua sendo o melhor cargo da Marinha.

Um pensamento final, curto e simples: comandar é liderar. E continua sendo o melhor cargo da Marinha

COMO CAÍRAM OS PODEROSOS – CAUSAS E EFEITOS DA TORRENTE DE DESTITUIÇÕES DE COMANDANTES DE NAVIOS

Capitão de Mar e Guerra (Reserva - EUA) Kevin Eyer*
(*Proceedings*, janeiro 2011, pág. 20-24)

“Ao longo das duas últimas décadas, a inflexibilidade com que se buscaram mudanças sem reflexões apropriadas sobre suas implicações levou a comunidade da guerra de superfície a se ver no limite.” Foi dessa forma que o Vice-Almirante (EUA) Phillip Balisle, ex-comandante de Sistemas Navais, resumiu o resultado do painel que lhe havia sido determinado organizar pelo comandante da Esquadra do Pacífico a Marinha dos Estados Unidos da América (EUA). A finalidade do painel se baseava na decadência observada na prontidão operativa dos navios e, em consequência, avaliar e recomendar medidas corretivas.

Os trabalhos do painel se encerraram em janeiro de 2010 e, segundo o autor, seus resultados oficiais ainda não foram divulgados. Entretanto, o Comandante Eyer afirma que as conclusões são meticulosas e perturbadoras no que se refere ao estado da Esquadra americana.

Eyer, neste artigo, busca investigar as causas e os efeitos dos problemas observados. Teriam tido influência a eliminação do Curso Básico para Oficiais de Superfície, a redução drástica do ciclo de inspeções ou as decisões relativas às postergações dos

períodos de manutenção periódicos dos navios (sua virtual inexistência, portanto)?

Para o autor, muitas dessas importantes decisões foram implementadas como se fossem evoluir “em uma espécie de vácuo, sem ressonância além de sua intenção imediata”. No entanto, ao longo do tempo, cada uma das mudanças apresentou descontrole, gerando efeitos de primeira e segunda ordem não vislumbrados antecipadamente.

Este artigo, porém, não analisa aspectos do material da Esquadra norte-americana e nem o porquê de decisões específicas. Trata das conclusões do relatório elaborado pelo Almirante Balisle que indicam a origem de um novo e preocupante fenômeno na Marinha dos EUA que requer atenção: “Hoje,

mais do que nunca, comandantes de navios de superfície estão sendo destituídos de seus comandos”. Essas ocorrências indicam casos eventuais ou existe uma tendência? Elas são consequência de mudanças realizadas no passado que somente agora vieram à tona?

Essas são as questões que o autor investiga e cujas conclusões, que inclusive abordam a questão da mulher combatente, deveriam ser objeto de reflexão em grande parte das Marinhas do mundo.



* Capitão de mar e guerra da reserva da Marinha dos Estados Unidos da América (2009). Foi comandante do *USS Chancellorsville* (CG-67), do *USS Shiloh* (CG-67) e do *USS Thomas S. Gates* (CG-51). É colaborador frequente da revista *Proceedings*.

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

COMEMORAÇÃO

Dia da Marinha Mercante brasileira (278)

Fundação SOS Mata Atlântica comemora o Dia Mundial da Água (279)

Lançado selo “30 Anos da Mulher Militar na Marinha” (280)

RbAM *Almirante Guilhem* completa 30 anos de serviço (280)

HOMENAGEM

Militares da Capitania dos Portos de Pernambuco são homenageados (281)

INAUGURAÇÃO

Família Naval passa a contar com nova área recreativa esportiva e social (282)

Inauguração das instalações da nova Policlínica Naval de Niterói (283)

Inaugurada a Rádio Marinha (285)

POSSE

Assunção de cargos por almirantes (286)

Brasil assume comando da Força-Tarefa Marítima da ONU no Líbano (286)

Transmissão do cargo de Comandante-Geral do CFN (288)

Transmissão do cargo de ComemCh (294)

PRÊMIO

Concurso de redação da Marinha premia vencedores com passeio no NV *Cisne Branco* (298)

SOLENIIDADE

Encerramento do ano cultural 2010 (299)

TRANSFERÊNCIA DE SETOR

Transferência da Secretaria-Geral da CNI (303)

APOIO*PORTO*

Ibama emite licença prévia para terminal portuário no Espírito Santo (303)

Obras do Superporto do Açu podem ser acompanhadas pela internet (303)

ATIVIDADES MARINHEIRAS*BUSCA E SALVAMENTO*

Equipe da Capitania dos Portos do Paraná salva família de afogamento (304)

REGATA

EN é vice-campeã na Admiral's Cup Regatta (305)

CIÊNCIA E TECNOLOGIA (C&T)*CONSTRUÇÃO NAVAL*

BNA entrega primeiro lote de lanchas escolares (306)

TECNOLOGIA

Boroscópio Digital (306)

EDUCAÇÃO*ESPORTE*

Assinado convênio entre MB e Confederação Brasileira de Basquetebol (306)

Resultados esportivos (307)

FORÇAS ARMADAS*HELICÓPTERO*

Marinha do Brasil recebe novo helicóptero EC725 da Helibras (308)

MINISTÉRIO DA DEFESA

Reestruturação do Ministério da Defesa (309)

OPERAÇÃO

Marinha apoia governo do RJ em operação de ocupação de comunidades (312)

Marinha presta apoio nas enchentes na Região Serrana do RJ (312)

Navios da Flotilha de Mato Grosso realizam Operação Xaraés I/2011 (316)

PODER MARÍTIMO*AGÊNCIA*

Agência Fluvial de Boca do Acre recebe lancha para inspeção naval (317)

CAPITANIA

CPRS instala console para controle de navios (317)

NAVIO MERCANTE

Geodata importa navio para prospecção de petróleo em alto-mar (318)

PESCA

NPa Guanabara apreende embarcações de pesca (318)

PORTO

Panalpina lança serviço semanal em Rio Grande (319)

POLÍTICA*POLÍTICA EXTERNA*

Fornecimento de fardamento à guarda costeira de Cabo Verde (320)

VALORES*PATRONO*

Instituído o Patrono da Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha do Brasil (320)

DIA DA MARINHA MERCANTE BRASILEIRA

Foi comemorado, em 6 de janeiro último, o Dia da Marinha Mercante Brasileira. O diretor de Portos e Costas, Vice-Almirante Eduardo Barcellar Leal Ferreira, expediu a seguinte Ordem do Dia alusiva à data:

“Ao ensejo das celebrações do 107º aniversário de nascimento de Irineu Evangelista de Souza, Visconde de Mauá, comemoramos hoje o Dia da Marinha Mercante.

O vínculo à Marinha Mercante desse ilustre brasileiro decorreu basicamente da extraordinária visão sobre a necessidade de nosso país, à vista de suas dimensões continentais e de seu extenso litoral, dispor de uma capacidade logística para garantir o abastecimento de suas longínquas regiões, bem como a integridade de nosso território.

Sua visão do futuro o fez adquirir, em 1845, o Estabelecimento de Fundação e Estaleiros Ponta da Areia, imprimindo-lhe nova dinâmica empresarial, razão pela qual tal estabelecimento foi, com justiça, considerado o berço da construção naval de nosso país. Além disso, liderou vários empreendimentos ligados à logística de transportes, com a criação de companhias de navegação no Amazonas e no Rio Grande do Sul, e a construção da Estrada de Ferro Rio-Petrópolis e da primeira rodovia pavimentada do Brasil, a Petrópolis-Juiz de Fora.

A partir daí e ao longo da história de nossa Marinha Mercante, experimentamos períodos de rápido desenvolvimento, que, por razões diversas, sofreram solução de continuidade, acabando por arrefecer e limitar nossa capacidade de comércio marítimo sob bandeira nacional.

Felizmente, uma vez mais vivenciamos novo surto de crescimento econômico. A entrada da China no comércio internacional criou novas oportunidades de trocas comerciais, gerando uma extraordinária expansão do comércio marítimo. Paralelamente, nosso

desenvolvimento alavancou o comércio exterior, dele decorrendo novas e crescentes demandas de transporte, apesar de ainda ser realizado, em grande parte, por navios de bandeira estrangeira. No tocante à navegação de cabotagem, a mesma vem assumindo um novo ritmo de crescimento. O mesmo ocorre com as atividades de pesquisa e exploração de petróleo, cuja demanda de navios e tripulantes vem exigindo um gigantesco e continuado esforço de construção naval e de formação de oficiais e subalternos para atender às novas necessidades.

Acompanhando o desenvolvimento da frota, vemos crescer nossos portos e terminais, estes de última geração e bem equipados, revelando a confiança do governo e de nossos empresários num futuro ainda mais promissor para nosso país e, conseqüentemente, para nossa Marinha Mercante.

Como decorrência, vemos que a iniciativa de Irineu Evangelista de Souza, o Visconde de Mauá, tem frutificado, nos permitindo antever em futuro próximo um Poder Marítimo capaz de atender em sua plenitude às demandas de transporte marítimo e fluvial que tanto necessitamos.

Ao cumprimentar todos aqueles que vêm contribuindo para o desenvolvimento de nossa Marinha Mercante, é com grande satisfação que participo estar a Marinha do Brasil envidando os maiores esforços no sentido de atender, tempestivamente, às necessidades de formação de pessoal, paralelamente ao acompanhamento do desenvolvimento da construção de navios, seus equipamentos e implementos, procurando, dessa maneira, garantir que nossa frota mercante, sem exceção, venha a se enquadrar nos requisitos de segurança, de proteção à integridade de seus tripulantes e de garantia de sua operação, condizente com o respeito a todas as normas voltadas para a preservação do meio ambiente.

Lembrando o dístico registrado no brasão do Barão de Mauá, patrono da nossa Marinha Mercante, '*Labor improbus omnia vincit*' (o trabalho honrado sempre vence), formulo os meus votos de paz, saúde e

continuada prosperidade a todos os homens e mulheres que vivem e trabalham no mar ou em função dele, contribuindo para o desenvolvimento de nosso Brasil."

(Fonte: Bono Especial nº 006, de 6/1/2011)

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA COMEMORA O DIA MUNDIAL DA ÁGUA

A Fundação SOS Mata Atlântica promoveu e apoiou uma série de ações, entre 11 e 22 de março último, para lembrar o Dia Mundial da Água, comemorado em 22 de março. A Rede das Águas, programa da Fundação dedicado ao tema, realizou e participou de mobilizações, caminhadas, atividades culturais, debates e fóruns em municípios como Araçariguama, Cabreúva, Itu, Osasco, Porto Feliz, Salto, São Paulo (todos no estado de SP), Extrema (MG), Curitiba (PR) e, ainda, em Brasília (DF).

O tema proposto pela ONU para o Dia da Água deste ano chamou a atenção para o desafio da gestão da água nas cidades, em virtude do crescimento urbano, da industrialização e das mudanças climáticas que causam impactos para os recursos hídricos. As atividades trataram de temas como despoluição e monitoramento de rios e bacias hidrográficas, gestão e conservação sustentável da água, matriz energética brasileira, navegabilidade e produção de alimentos e impactos que as mudanças no Código Florestal podem causar para a gestão da água nas cidades.

Entre as atividades realizadas destacaram-se a oficina "Por Dentro do Projeto Tietê" para 400 alunos da rede pública de Araçariguama, com objetivo de debater com a sociedade o processo de despoluição do Rio Tietê, as ações já desenvolvidas e os resultados obtidos desde o início da mobilização, em 1992. No Museu de Araçariguama, houve a exposição "Por dentro do Projeto Tietê".

Entre os dias 14 e 19, aconteceu a III Jornada pelo Tietê, realizada por representantes de prefeituras e organizações civis (como a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil – CNBB) das cidades paulistas de Cabreúva, Itu, Porto Feliz e Salto. Exposições, debates, atividades culturais e uma mobilização com caminhada fizeram parte da programação. Neste ano, aconteceu o I Encontro do Fórum Permanente em Defesa do Tietê. O fórum foi lançado no ano passado com a finalidade de desenvolver ações, eventos e principalmente o intercâmbio entre os municípios participantes das Bacias do Alto e do Médio Tietê em prol da gestão integrada, da despoluição das águas e recuperação da mata ciliar do rio. O tema de 2011 foi "Os impactos ambientais para o Médio Tietê com a proposta de Mudanças do Código Florestal". No encontro, realizado em Salto, foi discutido como as mudanças sugeridas para o Código Florestal brasileiro afetarão a vida das pessoas nos meios rural e urbano.

Outras atividades marcaram a data: oficina e palestra "Observando o Rio Jaguari", em Extrema; seminário "A revisão do Código Florestal e consequências", em São Paulo; e encontro regional do Projeto Água de Viver, em Curitiba (PR).

O Dia Mundial da Água foi instituído pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 22 de março de 1992, data da publicação da Declaração Universal dos Direitos da Água. Os dez artigos da declaração chamam a atenção para fatores que

envolvem o direito a seus múltiplos usos, importância para a vida, gestão compartilhada e valor econômico, mas também a sua fragilidade e como ela precisa ser utilizada

racionalmente por todos, mantendo seu ciclo intacto.

(Fonte: *Press-release* da Lead Comunicação e Sustentabilidade)

LANÇADO SELO “30 ANOS DA MULHER MILITAR NA MARINHA”



Foi lançado pela Empresa de Correios e Telégrafos, em 16 de dezembro de 2010, o selo personalizado comemorativo do 30º aniversário do ingresso da mulher militar na Marinha do Brasil. O lançamento aconteceu no Espaço Cultural da Marinha, Rio de Janeiro, em cerimônia de obliteração organizada pela Comissão de Relações Públicas das Oficiais e Praças Femininas, e encontra-se disponível para venda ao preço de R\$ 3,00 o selo duplo unitário e de R\$ 30,00 a cartela com 12 selos duplos.

O selo duplo, com valor de face do 1º porte (carta comercial), pode ser utilizado em postagem de correspondências particulares e de expedientes oficiais. As OM,

os colecionadores e demais interessados em adquirir os selos poderão obter outras informações por telefone ou enviar portador para pagamento e retirada dos selos no Gabinete do Serviço de Seleção do Pessoal da Marinha (SSPM), com a Capitão de Mar e Guerra Aldner (2104-5392 ou 8110-5392) ou na Sede das Voluntárias Cisne Branco, Rua Conselheiro Saraiva, 8, térreo, Centro, RJ, com a Segundo-Sargento Márcia Silva (2516-7473 ou 2233-6908). O total arrecadado com as vendas será revertido em prol dos projetos assistenciais e sociais desenvolvidos pelas “Voluntárias Cisne Branco”.

(Fonte: Bono nº 129, de 22/2/2011)

RBAM ALMIRANTE GUILHEM COMPLETA 30 ANOS DE SERVIÇO

O Rebocador de Alto-Mar *Almirante Guilhem* completou, em 22 de janeiro último, 30 anos de incorporação à Marinha do Brasil. Durante esse período, o navio prestou várias atividades de socorro e salvamento, com a realização de vários reboques e desencilhes.

Além disso, o *Almirante Guilhem* foi empregado em diversas tarefas, tais como transporte de tropas e abastecimento de óleo combustível no mar, demonstrando a característica de múltiplo emprego que possui, além de navegar nos rios da Amazônia e nas águas salgadas da “Amazônia Azul”.



Durante cerimônia militar foi descerrada, pelo “Caverna Mestre” do navio (D), a placa comemorativa dos 30 anos da embarcação

O navio também realiza ações de Patrulha e Inspeção Naval. De 25 de janeiro a 1º de fevereiro, o rebocador promoveu uma operação na região de Soure (PA). Neste período, foram inspecionadas 49 embarcações, lavrados quatro autos de apreensão e emitidas nove notificações para comparecimento na Capitania dos Portos da Amazônia Oriental (CPAOR).

Em 29 de janeiro, ainda como parte das



Militar ministra palestra sobre segurança da navegação em Soure (PA)

ações, militares ministraram uma palestra sobre segurança da navegação, legislação, orientação sobre cursos e regularização de embarcações na Colônia de Pescadores de Soure. Cerca de 50 pessoas compareceram.

Para 2012, está prevista a modernização do Rebocador de Alto-Mar *Almirante Guilhem*, o que contribuirá para a extensão da vida útil do navio.

(Fonte: www.mar.mil.br)

MILITARES DA CAPITANIA DOS PORTOS DE PERNAMBUCO SÃO HOMENAGEADOS

O capitão dos Portos de Pernambuco, Capitão de Mar e Guerra Mauro José da Silva Gonçalves, e praças daquela Organização Militar foram homenageados pelo Governo do Estado de Pernambuco, no dia 23 de dezembro último, em reconhecimento dos relevantes serviços prestados às vítimas das enchentes que atingiram, em junho do ano passado, as cidades da Mata

Sul e do Agreste. Os militares fizeram parte da Operação Reconstrução, com ações de busca, resgate e socorro à população daquelas cidades pernambucanas.

Ao capitão dos Portos foi outorgada a Medalha Mérito dos Guararapes, no grau de Comendador, a mais alta comenda oferecida pelo Governo do estado. Às praças envolvidas na Operação foram concedidas



placas de agradecimento pelo governador do Estado de Pernambuco, Eduardo Campos, que, na ocasião, ressaltou o apoio

prestado pela Marinha do Brasil durante as enchentes no estado.

(Fonte: www.mar.mil.br)

FAMÍLIA NAVAL PASSA A CONTAR COM NOVA ÁREA RECREATIVA ESPORTIVA E SOCIAL

Mais um local apropriado para o lazer, a prática de esportes e comemorações, foi pensado e projetado para a Família Naval. Foi inaugurada em 12 de dezembro último, no município de São Gonçalo (RJ), a Área Recreativa Esportiva e Social (Ares) de São Gonçalo.

Segundo o diretor de Assistência Social da Marinha, Contra-Almirante Rodolpho Arpon Marandino, existia uma carência no atendimento prestado pelos núcleos de assistência social integrada: “Verificamos que a Casa do Marinheiro, na Avenida Brasil, ficava distante do município de São



Comandante da Marinha faz a entrega simbólica das chaves da Área Recreativa de São Gonçalo às praças mais antigas homenageadas



Parque infantil e lancha em exposição permanente

Gonçalo. Surgiu, então, uma demanda para que os militares e familiares residentes nesta região tivessem uma área social e de lazer mais próxima”, explicou o almirante.

Com a inauguração da Ares de São Gonçalo, as famílias de praças e funcionários civis que residem em Niterói, São Gonçalo e Itaboraí vão poder usufruir de parque infantil, quadras esportivas, restaurante, parque aquático e churrasqueiras, com total infraestrutura de apoio. Dos 11 mil metros de área urbanizada, 6 mil metros de área construída estão à disposição do público.

Para o comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, a inauguração da Ares São Gonçalo é mais uma prova de que a Força investe no públi-

co interno: “A Marinha diz sempre que o pessoal é o seu maior patrimônio. Trabalhamos com o esforço e a participação de cada um para tornar a Força cada vez melhor. A construção deste local prova a importância que cada um tem para construir a Marinha que desejamos”, expressou o almirante.

A Ares São Gonçalo reserva ainda muito mais benefícios para os seus frequentadores. Para a segunda etapa das obras, estão previstos um prédio administrativo, salão de festas, restaurante, hotel de trânsito para praças, salão de jogos, grêmio de vela e capela.

(Fonte: www.mar.mil.br)



Além da churrasqueira, o espaço conta com geladeira, freezer, mesas e cadeiras. Como este, existem outros seis espaços

INAUGURAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DA NOVA POLICLÍNICA NAVAL DE NITERÓI

Foi realizada, em 26 de janeiro último, a cerimônia de ativação da Policlínica Naval de Niterói (PNN), localizada no Complexo Naval da Ponta da Armação. A cerimônia foi presidida pelo diretor-geral do Pessoal da Marinha, Almirante de Esquadra Fernando Eduardo Studart Wiemer, e assumiu o cargo de diretor da PNN o Capitão de Fragata (Md) Carlos Eduardo de Loureiro Araujo.

A inauguração da nova Policlínica aconteceu em 15 de dezembro último. Os inves-

timentos, da ordem de R\$ 13 milhões, foram destinados a atender a Família Naval que vive na região de Niterói e necessita do serviço de saúde da Marinha.

Por ocasião da inauguração, esteve presente o comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares do Moura Neto, que conheceu as instalações acompanhado do diretor-geral do Pessoal da Marinha e do diretor de Saúde da Marinha, Vice-Almirante (Md) Celso Barbosa Montenegro.



O Sistema de Saúde da Marinha (SSM) tem procurado se organizar por áreas estratificadas de atendimento, criando uma rede hierarquizada, de modo a minimizar a sobrecarga verificada no Hospital Naval Marcílio Dias. Em Niterói, havia apenas um ambulatório, mas, com a criação da Policlínica Naval, será possível realizar atendimentos primários para um número maior de usuários.

Segundo o comandante da Marinha, a Policlínica Naval de Niterói será um modelo inicial de como serão implementadas novas policlínicas na região. “A ideia é que os ambulatórios que nós temos venham a se transformar em policlínicas como esta”, afirmou.

A nova unidade de saúde fica na Praça Doutor Azevedo Cruz, 101, Ponta da Areia, Niterói.

O diretor de Saúde da Marinha expediu a seguinte Ordem do Dia sobre o evento:

“O Sistema de Saúde Marinha (SSM) é um conjunto de Organizações Militares (OM) e ações destinado a prover a Assistência



Médica Hospitalar (AMH) em todo território nacional e também no exterior. Em que pese sua natural vocação para a atenção à área operativa, desde 1972, com a criação do Fundo de Saúde da Marinha (Fusma), viu estender seus objetivos a toda a família naval, totalizando, hoje, cerca de 320 mil pessoas. Na área do 1º Distrito Naval, somam 210 mil pessoas, das quais 25% em Niterói ou em localidades regionalmente vinculadas.

Desde há muito tempo, o SSM tem procurado se organizar por áreas estratificadas de atendimento, criando uma rede hierarquizada de modo a minimizar a sobrecarga verificada em nosso hospital terciário, o Hospital Naval Marcílio Dias, além de proporcionar a atenção resolutiva o mais próximo possível do nosso usuário.



É sabido que, neste modelo, as ações não são de fácil execução. Requerem uniformidade de protocolos e procedimentos, equipamentos adequados aos níveis de complexidade que se deseja atingir, integração de informações e registros e, acima de tudo, da confiança a ser conquistada junto ao usuário, que deve reconhecer na unidade mais próxima a expertise capaz de resolver a tempo e a hora seus problemas mais imediatos. Nada disso virá por ações isoladas. Sistemas de saúde, a exemplo das esquadras, não se improvisam. É verdade estabelecida nas escolas de Administração que os processos envolvidos na prestação de saúde só se comparam às logísticas de guerras, pelos suces-

sivos eventos encadeados e pela diversidade de atores partícipes, regras, leis, demandas e justificados anseios por resultados.

A Alta Administração Naval, atenta às demandas e carências do SSM, tem disponibilizado os meios e recursos indispensáveis para a sua contínua melhoria, quer por meio do adestramento de seus integrantes, pela incorporação de equipamentos sofisticados, ou pela reforma e construção de novas unidades de saúde.

Visando ao redimensionamento do SSM e sua adequação às novas necessidades, em 12 de dezembro de 2008 foi iniciada a obra de construção da nova Policlínica Naval de Niterói. Incorpora-se ao SSM como uma moderna OM de saúde, numa área aproximada de 4.000m² construída especificamente para este fim, em respeito às

normas sanitárias vigentes. São 26 consultórios médicos e 12 odontológicos, que atenderão a cerca de 50 mil usuários, além de instalações para áreas de apoio, como fisioterapia e fonoterapia, entre outras.

No momento que a Marinha do Brasil experimenta significativo crescimento, que determinará a incorporação de 3.500 oficiais e 18 mil praças em 20 anos, esta e outras iniciativas permitem vislumbrar o grandioso horizonte da Marinha que todos desejamos. Neste diapasão, tenho a convicção que esta nova Policlínica é um marco indelével, um emblema da pujança do SSM e de sua determinação em prestar a assistência de saúde cada vez melhor, com mais acolhimento, no rumo certo de seu futuro promissor.”

(Fonte: www.mar.mil.br e Bono Especial nº 910, de 15/12/2010)

INAUGURADA A RÁDIO MARINHA

A Marinha do Brasil passa a contar com mais um veículo de comunicação: a Rádio Marinha FM, que, neste primeiro momento, está presente em radiodifusão nas cidades de São Pedro da Aldeia (RJ), na frequência 99,1 MHz, e em Corumbá (MS), na frequência 105,9 MHz. A nova emissora inaugurou, também, um estúdio central em Brasília (DF), e pode ser sintonizada na

internet, por meio da página oficial da Marinha (www.mar.mil.br).

A cerimônia de inauguração da Rádio Marinha ocorreu em 22 de fevereiro último, no Centro de Comunicação Social da Marinha (CCSM), em Brasília. Por meio de uma videoconferência, houve a interação com os estúdios em São Pedro da Aldeia e Corumbá. A solenidade foi presidida pelo comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, e contou com as presenças do senador Rodrigo Rollemberg; do chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante de Esquadra Luiz Umberto de Mendonça; do chefe de Logística do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, Almirante de Esquadra Gilberto Max Roffé Hirschfeld; do presidente da Fundação Habitacional do Exército e da Pouplex, General de Exército Eron Carlos Marques; e de mais autoridades militares e civis.



Durante a cerimônia, a editora chefe e locutora da Voz do Brasil, Kátia Sartório, fez uma breve explanação sobre a Rádio Marinha.

O novo veículo de comunicação oferece uma programação diversificada, que inclui músicas e notícias. Por meio de suas transmissões, os ouvintes podem conhecer melhor o trabalho da Marinha do Brasil, destacando o conceito de soberania nas águas jurisdicionais brasileiras, também conhecidas como “Amazônia Azul”. A rádio também busca conquistar voluntários para a carreira naval e difundir, junto à sociedade brasileira, o sentimento de patriotismo e a mentalidade em assuntos de defesa, além de ampliar a divulgação das atividades do Ministério da Defesa, da Marinha do Brasil, do Exército Brasileiro e da Força Aérea Brasileira, evidenciando, jun-



Estúdio central da Rádio Marinha, em Brasília

to aos seus públicos interno e externo, a importância dessas instituições.

Em um futuro próximo, a Rádio Marinha também estará presente na Região Amazônica, na cidade de Manaus (AM).

(Fonte: www.mar.mil.br)

ASSUNÇÃO DE CARGOS POR ALMIRANTES

– Almirante de Esquadra (RM1) Julio Saboya de Araujo Jorge, secretário de Pessoal, Ensino, Saúde e Desporto do Ministério da Defesa, em 16/12;

– Contra-Almirante Victor Cardoso Gomes, diretor de Aeronáutica da Marinha, em 16/12;

– Contra-Almirante Carlos Henrique Silva Seixas, subchefe de Organização e Assuntos Marítimos do Comando de Operações Navais, em 17/12;

– Contra-Almirante Wagner Lopes de Moraes Zamith, comandante da 2ª Divisão da Esquadra, em 6/1;

– Vice-Almirante Ney Zanella dos Santos, chefe de Preparo e Emprego do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas do Ministério da Defesa (interino), em 17/1;

– Contra-Almirante Carlos Augusto de Moura Resende, subchefe de Organização e Assuntos Marítimos do Comando de Operações Navais (interino), em 18/2;

– Contra-Almirante Luiz Henrique Caroli, comandante da Força-Tarefa Marítima da Força Interina das Nações Unidas no Líbano (Unifil), em 24/2; e

– Almirante de Esquadra (RM1) Alvaro Luiz Pinto, presidente do STM, em 17/3.

BRASIL ASSUME COMANDO DA FORÇA-TAREFA MARÍTIMA DA ONU NO LÍBANO

Atendendo a convite da Organização das Nações Unidas (ONU), o Brasil passou a comandar, a partir de 24 de fevereiro, no Lí-

bano, a Força-Tarefa Marítima (MTF, sigla em inglês), unidade composta por 800 militares procedentes de 33 países. Integrada

por oito navios, a MTF é um contingente da Força Interina das Nações Unidas no Líbano (Unifil), criada em 1978 pelo Conselho de Segurança da ONU com o propósito de reduzir as tensões entre o Líbano e Israel e manter a paz na região. Esta é a primeira operação de paz de caráter naval de que o Brasil participa no exterior a pedido da ONU.



Escolhido para assumir o comando da Força-Tarefa Marítima da Unifil, o Contra-Almirante Luiz Henrique Caroli assumiu a missão a bordo da Fragata TGC *Yildirim*, da Marinha da Turquia. O destacamento brasileiro é composto também por outros oito militares, sendo quatro oficiais e quatro praças. O grupo brasileiro encontra-se em solo libanês desde 15 de fevereiro.

Esta também é a primeira vez que o comando da MTF está a cargo de país não



Contra-Almirante Caroli, comandante da Força-Tarefa Marítima da Força Interina das Nações Unidas no Líbano

membro da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan). Desde que chegaram ao país, os militares brasileiros vêm recebendo inúmeras manifestações de carinho da população local. Eles estão hospedados no Quartel General da ONU, situado



na cidade de Naqura, Líbano. No total, a Unifil agrupa um total de 11.961 militares, 330 funcionários civis internacionais e 657 nacionais.

A participação de brasileiros no comando da MTF, uma das unidades mais importantes da Unifil, elevou o Brasil à condição de 12º maior contribuinte de tropas.

O Brasil possui um histórico de participação em operações de manutenção de paz, sendo uma das mais importantes a contribuição brasileira à missão de paz no Haiti (Minustah). Esta é uma das razões que levaram a ONU a convidar o Brasil para os esforços de manutenção de paz no Líbano. Há, porém, motivações de caráter cultural e histórico, já que o território brasileiro foi, durante décadas, o destino de milhões de imigrantes libaneses.

A Unifil recebeu inicialmente (em 1978) um mandado da ONU para garantir a paz no Líbano até que as tropas de Israel desocupassem o território libanês. Posteriormente, em 2006, a ONU baixou outra resolução determinando que a Unifil passasse a adotar os seguintes procedimentos: monitorar a cessação de hostilidades; acompanhar as forças libanesas, inclusive ao longo da fronteira em disputa; e apoiar o acesso de assistência humanitária à

população civil e o retorno de populações deslocadas. A Unifil conta atualmente com contingentes de Alemanha, Bangladesh, Bélgica, Brunei, Catar, China, Chipre, Croácia, Dinamarca, El Salvador, Eslovênia, Espanha, França, Gana, Grécia, Guatemala, Hungria, Índia, Indonésia, Irlanda, Itália, Luxemburgo,

Macedônia, Malásia, Nepal, Nigéria, Portugal, Coreia, Serra Leoa, Tanzânia e Turquia. O atual comandante é o general espanhol Alberto Asarta Cuevas. O orçamento anual da missão é de US\$ 519 milhões.

(Fonte: Ministério da Defesa e www.mar.mil.br)

TRANSMISSÃO DO CARGO DE COMANDANTE-GERAL DO CFN

Foi realizada, em 17 de dezembro de 2010, a cerimônia de transmissão de cargo de comandante-geral do Corpo de Fuzileiros Navais (CFN). Assumiu o Almirante de Esquadra (FN) Marco Antonio Corrêa Guimarães, em substituição ao Almirante de Esquadra (FN) Alvaro Augusto Dias Monteiro. A cerimônia foi presidida pelo comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto.

MENSAGEM DO ALMIRANTE (FN) MONTEIRO

“Coube-me, nos últimos quatro anos, portar o Estandarte do Corpo de Fuzileiros Navais, tarefa desmedida, muito embora plena de prazer e realizações, pois portar nosso estandarte significa também, e principalmente, portar os sonhos, as aspirações e os anseios de todos os fuzileiros navais, os de hoje e os de sempre. Por isso, algumas vezes, senti-me curvar pelo peso da angústia de não corresponder, de não ser capaz de perceber e aproveitar, tempestiva e adequadamente, todas

as oportunidades que a conjuntura estava a oferecer.

Logo intuí que o único meio de saber, ao final desta minha singradura, se a houvera bem navegado, seria entregar-me inteiramente, sem pejo e sem peias, ao doce desvario de comandar o Corpo de Fuzileiros Navais da Marinha do Brasil; o que fiz sem medir perdas. Dei tudo de mim, dei o meu melhor; não poderia, portanto, ser capaz de modificar o que fiz ou deixei de fazer, razão porque julgo que não seria conveniente, neste momento, enumerar realizações, se é que as tive de vulto. Meus atos como comandante-geral do Corpo de Fuzileiros Navais já não me pertencem; entrego-os ao julgamento dos pósteros, e minha grande aspiração é que, em sua análise, não me



julguem muito menor do que a glória e a nobreza de nosso passado.

Conforta-me saber que nosso estandarte estará, doravante, nas respeitadas mãos do Almirante de Esquadra Fuzileiro Naval Marco Antônio Corrêa Guimarães. Tenho absoluta certeza que, mercê de suas qualidades profissionais e pessoais, o Almirante Guimarães saberá conduzir com pleno sucesso os Fuzileiros Navais por mares ainda não navegados. Já perfilado sob seu comando, rogo aos ventos que lhe sejam sempre à feição e a Netuno que lhe amaine os mares.

Ao findar meu comando, seria injusto não reconhecer o quanto tantos me ajudaram a torná-lo mais fácil.

Muito devo aos oficiais e praças do Comando-Geral e aos meus comandantes subordinados, que não mediram esforços para o pleno êxito de minha missão. Em particular, agradeço com

especial carinho aos oficiais e às praças do meu gabinete pelo desvelo com que trataram meus assuntos, muitos dos quais de natureza estritamente particular, que não deveriam ser motivo de suas preocupações.

Devo, também, e muito, aos membros do Almirantado, que, além de me fazerem um dos seus, apoiaram-me em todas as minhas iniciativas. Jamais esquecerei o ambiente fraterno e amigo com que conduzimos nossas atividades.

Sensibilizado, agradeço ao ministro de Estado da Defesa, Doutor Nelson Jobim, que desde a primeira hora reconheceu em mim méritos que estou longe de merecer. A presença de Vossa Excelência nesta cerimônia é prova cabal do apreço e da admiração que o senhor nutre pelos Fuzileiros Navais.

Em instantes, o abater de meu pavilhão, que panejou sobranceiro à brisa marinha que

embala esta Fortaleza para nos lembrar que somos gente do mar, significará o cair do pano de minha carreira; venturosa carreira que me possibilitou participar da extraordinária saga do meu querido Corpo de Fuzileiros Navais: dotar a Marinha do Brasil de uma tropa de caráter expedicionário, portanto, peculiar, que, dotada de elevada credibilidade profissional, conferisse ao Poder Naval brasileiro capacidade de projetar seu poder por meio de Força que, vindo do mar, conquista, mantém e ocupa terra, e cuja mera presença na cena de ação, ainda que embarcada, já é suficiente para alterar o balanço estratégico das forças em confronto, avultando a importância das ações no mar, pela sua capacidade de interferir nos destinos dos homens em terra.

Nesses mais de 45 anos de carreira, recolhi incontáveis realizações, emoções e venturas que, hoje, compõem os verdejantes campos de minhas re-

cordações, nos quais pretendo colher saudosas lembranças que me reanimem, toda vez que me vier o cansaço.

Os louros que recebi ao longo dos anos de minha carreira em absoluto me pertencem. Devo-os a muitos.

Aos companheiros de armas, amigos que pela vida fiz, que jamais me negaram apoio e estímulo, alguns dos quais, muito mais qualificados, ficaram à beira do caminho para que eu passasse.

Aos estimados chefes com quem tive a honra de servir, pelo apreço e pelo cuidado que sempre tiveram comigo e com minha carreira.

Acima de tudo, devo-os aos oficiais e praças de minhas tripulações, que, com seu trabalho silencioso e dedicado, asseguraram o cumprimento das tarefas que me foram atribuídas.

**Afastem-se dos
desanimados... pois lhes
falta o brilho do entusiasmo
e o calor da motivação**

É a eles, portanto, meus fuzileiros navais, que, neste momento de despedida, julgo relevante dirigir-me pela última vez como seu comandante, em particular, aos jovens moços que recém-ingressaram em nossas fileiras.

Afastem-se dos desanimados, daqueles que trazem o olhar opaco e a alma fria, pois lhes falta o brilho do entusiasmo e o calor da motivação, que possibilitam realizar com perfeição qualquer tarefa, por mais difícil que possa parecer; afastem-se deles, pois nada têm a lhes oferecer.

Sejam altivos, mas desprezem a soberba que impede a correção dos erros, pois seria veleidade julgar que não os temos.

Cultivem o profissionalismo, só alcançável mediante árduo, diligente e diuturno adestramento, ao invés da improvisação e da esperteza que, ao fim e ao cabo, tudo degradam.

Submetam-se aos cânones da disciplina, sem confundi-los, contudo, com a subserviência que abastarda e humilha.

Sonhem sem medo suas utopias, mas mantenham com elas inarredável compromisso, para que não se tornem simples quimeras.

Não se esqueçam jamais que, ao ingressar nas fileiras do Corpo de Fuzileiros Navais, vocês não abraçaram uma carreira nem muito menos uma profissão; vocês entregaram-se, e o fizeram voluntariamente, a uma servidão militar que tudo lhes exigirá, mas que os recompensará com o

inexcedível orgulho de declarar: eu sou um fuzileiro naval.

Ao dirigir-me ao passadiço para solicitar a meu comandante, o Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, permissão para desembarcar, não poderia deixar de apresentar-lhe em público meu preito de reconhecimento e gratidão pelo apoio

incondicional, entusiasmado e imediato com que sempre me brindou. Sobretudo, devo agradecer-lhe pelas águas totais que me ofereceu para manobrar, o que me possibilitou exercer, na mais completa plenitude, o cargo de comandante-geral do Corpo de Fuzileiros Navais.

Ao assomar o portolá, diviso no cais os meus; ausentes e presentes foram, na ver-

dade, quem me trouxe até aqui.

Diviso meus pais, que, à semelhança dos Fuzileiros Navais da Brigada Real da Marinha, lançaram-se ao mar oceano em busca de melhores condições de vida e que posteriormente, orgulhosos e felizes, entregaram seu filho ao serviço da Pátria que tão generosamente os acolhera.

Vejo o talhe gracioso de Lucia Maria,

mulher que tantas e tão intensas cores trouxe à paleta de minha vida. Deu-me dois belos filhos, combateu o bom combate, guardou

seus valores, sustentou nosso lar. Ora, percebo, que, embriagado pela minha avareza profissional, exigi-lhe sempre muito; muito pouco lhe dei em troca. Não importa; como bom fuzileiro naval, com um sorriso maro-

**Sejam altivos, mas
desprezem a soberba que
impede a correção dos
erros, pois seria veleidade
julgar que não os temos.
Cultivem o
profissionalismo, só
alcançável mediante
árduo, diligente e diuturno
adestramento**

**Sonhem sem medo
suas utopias**

to, corro a seu encaço, pois é no aconcheço de seu regaço que pretendo colher os doces frutos maduros que o outono de minha vida ainda haverá de me oferecer.

Ao cumprimentar o Pavilhão Nacional, única Bandeira que servi, sinto-me tranquilo. Serena-me o acalanto do grande poeta: ‘As coisas tangíveis tornam-se insensíveis à palma da mão, mas as coisas findas, muito mais que lindas, essas ficarão’.

Adsumus. Viva a Marinha!”

AGRADECIMENTO E BOAS-VINDAS DO COMANDANTE DA MARINHA

“Após exatos quatro anos à frente do nosso brioso Corpo de Fuzileiros Navais, em um período repleto de intensas e profícuas atividades, o Almirante de Esquadra (FN) Alvaro Augusto Dias Monteiro vê chegar o momento de encerrar sua brilhante carreira, cabendo-me a difícil tarefa de apresentar-lhe as despedidas.

Possuidor de indiscutíveis qualidades, reconhecidas por todos aqueles que tiveram a satisfação de com ele conviver, entre as quais gostaria de elencar inteligência, dinamismo, rapidez de raciocínio, bom humor, objetividade e lealdade, soube, com seu talento de líder e seu notório entusiasmo, conduzir-se de modo exemplar, logrando êxito na consecução das difíceis tarefas atribuídas ao Comando-Geral.

Porém, o clima que envolve esta cerimônia apresenta um algo a mais que emociona a todos, uma vez que, após aproximadamente 46 anos dedicados à nossa instituição, sempre com competência e amor, o Almirante Monteiro, por imposição legal, está deixando o Serviço Ativo.

Neste instante, certamente, são muitos os sentimentos e emoções que estão tomando conta de sua mente e de seu coração, provocando um turbilhão de pensamentos que devem estar invadindo a sua alma.

Contudo, para nós, que tivemos o prazer de sua companhia, a privação do seu convívio diário, que se avizinha, nos leva a relembrar um pouco da sua singradura como ‘soldado-marinheiro’, iniciada com a entrada para a Escola Naval, em 1965, seguida da declaração de guarda-marinha, em 1968. Já como oficial, assumiu diversas funções nas mais variadas Organizações Militares onde serviu, cabendo ressaltar os cargos de comandante do Batalhão Tonelero e do Centro de Reparos e Suprimentos Especiais do CFN, além da imediatece do Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais.

A partir de sua promoção a contra-almirante, em 25 de novembro de 1998, foi comandante da Tropa de Reforço, do Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo, do Comando do Material, da Força de Fuzileiros da Esquadra e do Comando do Pessoal.

Como comandante-geral do Corpo de Fuzileiros Navais, seu sucesso foi expressivo. Durante sua gestão, soube, com oportunidade e eficácia, assessorar-me nas diversas atividades inerentes ao CFN, concorrendo, de forma adequada, para que fossem tomadas as decisões corretas e necessárias.

Dentro desse escopo, o seu aguçado tirocínio granjeou-lhe inúmeras realizações, cabendo ressaltar:

- a celebração do Termo de Cooperação com a Secretaria de Assuntos Estratégicos, visando à realização dos estudos e eventos voltados para a implementação da Estratégia Nacional de Defesa;
- a criação do Centro de Estudos do CFN;
- a implantação do Grupo de Apoio Técnico para a criação do Corpo de Fuzileiros Navais da Namíbia;
- a consolidação do projeto das viaturas Piranha III C da Mowag;
- a modernização das viaturas M-113 A1;

– a construção da Vila Olímpica para os V Jogos Mundiais Militares;

– a revitalização das instalações do Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes; e

– a implantação do Projeto Olímpico da Marinha.

Almirante Monteiro! Ao presenciar o seu pavilhão arriado pela última vez, sei que as rápidas menções a alguns dos numerosos passos em sua trajetória profissional não ambicionam traçar um panorama completo de todas as boas recordações amalhadas em quase meio século vivendo exclusivamente para a instituição. Entretanto, sua significância permite-me afirmar-lhe a certeza do dever bem cumprido e a alegria que foi compartilhar de sua convivência durante todo esse tempo. Manifesto ao prezado amigo os mais sinceros votos de felicidades na nova fase que ora se inicia, extensivos à sua esposa Lucia e família, bem como a gratidão por tudo o que V. Exa. realizou em prol da Marinha.

Bons ventos e mares tranquilos e que Deus permaneça iluminando sua caminhada! Bravo Zulu! Adsumus!

Ao Almirante de Esquadra Marco Antonio Corrêa Guimarães, apresento os cumprimentos pela recente promoção ao último posto da carreira, dando-lhe as boas-vindas, na convicção de que seus sólidos conhecimentos e experiência, aliados aos seus meritórios atributos, garantirão a continuidade dos trabalhos desenvolvidos pelo Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais, ao mesmo tempo que formulo votos de pleno sucesso na comissão que lhe está sendo confiada.”

MENSAGEM DO ALMIRANTE (FN) GUIMARÃES

“Ao prestar concurso para a Escola Naval, no ano de 1967, portanto há 43 anos,

e sem nenhuma experiência anterior da vida militar, transpus pela primeira vez a ponte de Villegagnon, onde descobri um novo e fascinante mundo: a Marinha do Brasil e o corpo de Fuzileiros Navais.

Após longa jornada, quis o destino que hoje, nesta histórica Fortaleza de São José, a casa dos Fuzileiros Navais desde 1809, pudesse desfrutar deste momento inigualável de orgulho profissional ao receber o estandarte do Corpo de Fuzileiros Navais, pelo qual me cabe doravante zelar.

Zelar por um legado de 202 anos de honra, competência e determinação, que, ao lado do inigualável espírito de corpo, traduz nossos valores maiores, os quais a nenhum fuzileiro naval é dado o direito de macular.

Porém, além do orgulho que este momento me traz, estou ciente da enorme responsabilidade que me é atribuída pela Marinha ao indicar-me para compor a Alta Administração Naval, o que me obriga a, de público, agradecer a confiança em mim depositada.

Agradecer ao ministro de Estado da Defesa, Dr. Nelson Jobim, por ter referendado o meu nome para promoção a almirante de esquadra e por abrilhantar esta cerimônia com sua presença.

Agradecer ao comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, meu comandante quando no Comando da Força de Fuzileiros da Esquadra, a quem, desde aquela ocasião, aprendi a admirar pelas inúmeras provas de excelência profissional e de devoção à Marinha, por ter-me indicado à promoção e, conseqüentemente, ao cargo de comandante-geral, e me honrar ao dar-me posse neste destacado cargo.

Agradecer aos membros do Almirantado, insígnies chefes navais que, ao fazerem-me um deles, me emprestam subida honra.

Agradecer ao Almirante de Esquadra (FN) Alvaro Augusto Dias Monteiro, esti-

mado amigo que, após longa e destacada carreira devotada única e exclusivamente ao Corpo de Fuzileiros Navais, sempre com ardor e brilhantismo, retira-se do Serviço Ativo para o merecido descanso daqueles que combateram o bom combate e mantiveram a fé. Assim, desejo ao Almirante Monteiro, sua esposa Lucia e seus filhos Luisa e Luciano felicidades e sucesso pessoal nesta nova etapa de vida que, muito merecidamente, ora iniciam.

Aos fuzileiros navais, nossa gente do mar, sim, porque também o somos, pois, no nosso emprego maior, viremos do mar e para o mar retornaremos, desejo expressar minha confiança e minha crença em nossa instituição. Somos venturosos por pertencermos indissolavelmente à Marinha do Brasil, que há muito vem, com o sacrifício de outros setores, aprestando seus soldados-marinheiros e transformando-nos em um corpo combatente de extraordinário valor militar e, o que é mais importante, com credibilidade.

Os mais jovens, representados aqui por aspirantes fuzileiros navais, talvez não se deem conta do esforço de nossos fuzileiros de sempre, nossos veteranos, que, ao sonhar e perseguir um Corpo sempre melhor, legaram-nos o CFN tal como o temos hoje.

Este é o legado o qual não temos o direito de transgredir!

Neste momento, peço vênica a todos os senhores e senhoras para citar um pequeno trecho da nossa Estratégia Nacional de Defesa, que diz o seguinte:

‘Para assegurar sua capacidade de projeção de poder, a Marinha possuirá ainda meios de Fuzileiros Navais, em permanen-

te condição de pronto emprego. A existência de tais meios é também essencial para a defesa das instalações navais e portuárias, dos arquipélagos e ilhas oceânicas nas Águas Jurisdicionais Brasileiras, para atuar em operações de paz, em operações humanitárias, em qualquer lugar do mundo. Nas vias fluviais, serão fundamentais para assegurar o controle das margens durante as operações ribeirinhas. O Corpo de Fuzileiros Navais consolidar-se-á como a força de caráter expedicionário por excelência.’

Portanto, o rumo está dado e o caminho a seguir, traçado.

Para cada fuzileiro naval, a instrução, o adestramento e a manutenção de nossos meios devem ser verdadeira obsessão, a ser perseguida a qualquer custo, o que nos remeterá ao diferencial que caracteriza os nossos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais: a prontidão operativa.

Assim, exorto a cada fuzileiro naval, onde quer que esteja, desde as planícies geladas da Antártida às terras conturbadas do Haiti, a acreditar no que faz, buscando exemplos de nossos líderes maiores, invocando a moral, a ética, a disciplina, a responsabilidade e a honestidade profissional e obedecendo nossos valores e a tradição que honra os Fuzileiros Navais desde 1808.

Agradeço a antigos chefes navais, alguns deles ex-comandantes-gerais do CFN, aqui presentes, dos quais nomino, representando a todos, o estimado Almirante de Esquadra Alfredo Karam, ex-ministro da Marinha. Agradeço, ainda, aos companheiros da turma Visconde de Ouro Preto da Es-

**Ao sonhar e perseguir um
Corpo sempre melhor,
legaram-nos o CFN tal
como o temos hoje.
Este é o legado o qual não
temos o direito
de transgredir!**

cola Naval, mestres, comandantes, oficiais, amigos e familiares que, com seus brilhos próprios, ensinaram-me e motivaram-me a ser como sou, pois somente e humildemen-

te reflito a luz da sabedoria que, anos após anos, me iluminaram.

Adsumus!

Viva a Marinha!”.

TRANSMISSÃO DO CARGO DE COMEMCH

Foi realizada, em 8 de dezembro de 2010, a cerimônia de passagem de cargo de comandante em chefe da Esquadra, assumindo o Vice-Almirante Wilson Barbosa Guerra, em substituição ao Almirante de Esquadra Eduardo Monteiro Lopes. A cerimônia, presidida pelo comandante de Operações Navais, Almirante de Esquadra João Afonso Prado Maia de Faria, aconteceu a bordo do Navio-Aeródromo *São Paulo* e contou com a presença de diversas autoridades civis e militares, entre as quais ex-ministros da Marinha e ex-comandantes da Marinha.

A seguir, transcrevemos as Ordens de Serviço relativas à transmissão de cargo de comandante em chefe da Esquadra:

AGRADECIMENTOS E DESPEDIDAS DO AE MONTEIRO LOPES

“Há um ano, neste mesmo convés, assumi o Comando em Chefe da Esquadra e tive a oportunidade de externar a minha satisfação em atingir o Comando no mar mais importante da Marinha. Por este motivo, não posso deixar de agradecer ao Exmo. Sr. Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, comandante da Marinha, por ter me indicado para o cargo, permitindo que eu realizasse o sonho maior de todo oficial do Corpo da Armada: comandar a Esquadra.

Hoje, passado um tempo que me pareceu extremamente curto, encerro a etapa mais gratificante da minha vida como marinheiro. Ao baixar à terra, estarei levando comigo a tristeza do último desembarque, o respeito pelos homens e mulheres que deixo para trás nos navios e organizações de terra da Esquadra e a saudade da convivência fraterna nas nossas praças-d’armas. Graças às orientações dos meus chefes, ao apoio dos meus pares e à ajuda dos meus subordinados, levo ainda a certeza do dever cumprido. Não posso, portanto, deixar de apresentar meus sinceros agradecimentos àqueles que me ajudaram a cumprir minha missão, tornando a minha singradura mais fácil.

Apresento, pois, meus agradecimentos aos Exmos. Srs. Almirantes de Esquadra Marcus Vinicius Oliveira dos Santos e Luiz Umberto de Mendonça, meus chefes no período em que exerci o Comando em Chefe da Esquadra, pelas orientações seguras que balizavam o caminho, mas garantiam



água para manobra, permitindo que meu comando fosse exercido na plenitude. Ao Exmo. Sr. Vice-Almirante (FN) Carlos Alfredo Vicente Leitão, comandante da Força de Fuzileiros da Esquadra, que comigo divide o privilégio de empregar parcela ponderável do Poder Naval, apresento meus agradecimentos pela convivência harmoniosa e lhanza no trato e reafirmo a satisfação de operar com a “Força que vem do mar”. Aos oficiais do Estado-Maior do Comando de Operações Navais, agradeço o indispensável apoio e as atenções especiais com que me distinguiram. Não posso deixar de citar, de forma muito especial, a ajuda do Exmo. Sr. Vice-Almirante Paulo José Rodrigues de Carvalho, chefe desse Estado-Maior e companheiro de antigas jornadas: o apoio desse velho amigo foi bastante importante. Reconhecendo o tratamento especial recebido, não posso deixar de apresentar meus agradecimentos sinceros aos membros do Setor do Pessoal da Marinha pelo atendimento às necessidades da Esquadra, mesmo considerando a escassez de mão de obra. Por motivos semelhantes, externo minha gratidão ao Setor de Abastecimento pelo atendimento tempestivo das complexas necessidades dos nossos navios em diferentes portos e em diferentes situações. A todos os meus subordinados, em especial aos Exmos. Srs. Almirantes, comandantes das Forças e Divisões, oficiais do meu excelente Estado-Maior e a seu incansável chefe, Contra-Almirante Alípio Jorge Rodrigues da Silva, apresento o meu já saudoso muito obrigado pela atitude sempre leal e profissional, pela qualidade das assessorias prestadas e pelo convívio fraterno.

À minha esposa Neilda, credora maior da minha gratidão, apresento meu muito obrigado, na certeza de que contarei, mais uma vez, com sua indispensável companhia na minha nova comissão em Brasília.

Prestes a arriar minha flâmula de comando, meu pensamento se volta para aqueles que me antecederam no honroso cargo de comandante em chefe e que, de alguma forma, foram responsáveis pela minha formação. Permitam-me apresentar a esses ilustres chefes navais, alguns dos quais aqui presentes, meus respeitos e meus agradecimentos pelo legado de honra e tradições que nos deixaram, dentro de um saudável ambiente de hierarquia e disciplina.

A tristeza de deixar esse cargo é mitigada pelo fato de transmiti-lo a um oficial de reconhecidos méritos e sólida formação profissional, obtidos ao longo de brilhante carreira. Assim, Almirante Guerra, sr. Comemch, permita-me apresentar-lhe meus votos de felicidades e plenas realizações. Que V. Exa. encontre sempre pela sua proa bons mares e bons ventos. Eu estarei na Secretaria-Geral procurando atender às necessidades da Esquadra e torcendo pelo seu sucesso.

É hora de baixar à terra. Apresento aos homens e mulheres da Esquadra, militares e civis, minhas despedidas. Sempre que um navio nosso suspender, eu estarei em espírito no cais torcendo pelo seu sucesso. Mas se algum dia precisarem de um velho marinheiro, estarei pronto: podem me chamar de volta.”

AGRADECIMENTOS E BOAS-VINDAS DO AE PRADO MAIA

“No momento em que apresento as despedidas ao Almirante de Esquadra Eduardo Monteiro Lopes, após cerca de um ano no exercício do Comando em Chefe da Esquadra, comando de significado singular na Marinha do Brasil, expresso o reconhecimento do Setor Operativo pela expressiva e destacada colaboração, perpetuando a tradição de seus insígnies antecessores. Consonante com esse legado e com o sucesso de sua brilhante carreira, a Alta Ad-

ministração Naval o brindou com a promoção ao mais alto posto.

Mercê de suas virtudes, dentre as quais destaco a liderança, a competência e a destacada capacidade profissional, o Almirante de Esquadra Monteiro Lopes conduziu com eficácia sua missão, orientando as Forças subordinadas de maneira objetiva, logrando o êxito na consecução das diversas tarefas afetas à Esquadra.

Dentre as inúmeras realizações do seu Comando, cabe ressaltar:

- participações em missões multinacionais, como a *Unitas LI*, na Argentina; a *Joint Warrior-2010*, no Reino Unido; a *Fraterno XXVIII*, em águas argentinas e brasileiras; a *Naiad-2010* (exercício Sub X Sub, do Submarino *Tamoio* com o USS *Memphis*, da classe Alabama, nas proximidades do Rio de Janeiro); a *Canadá/Venbras-2010*; a *Ibsamar II*, na África do Sul, com as Marinhas da África do Sul e da Índia; a *Atlasur VIII*, na Argentina, com as Marinhas da Argentina, África do Sul e do Uruguai;

- as duas primeiras comissões da Corveta *Barroso* ao exterior, quais sejam: a África 2010 e o bicentenário da independência do Chile;

- comissões operativas no Brasil, como a *Aspirantex-2010* e as *Aderex-I e II*;

- participação do Navio-Veleiro *Cisne Branco* no evento internacional *Velas Sudamerica*, com a visita a diversos portos na América do Sul;

- entrega de material para ajuda humanitária em apoio ao governo do Haiti, após o terremoto que assolou o país em janeiro de 2010;

- participação na Operação Combinada Atlântico II, que foi executada em teatro de operações marítimo que se estendeu desde Fernando de Noronha até a costa do estado do Rio de Janeiro;

- participação do NSS *Felinto Perry* em apoio à Estação Antártica Comandante Ferraz;

- participação de meios no evento SAR do resgate a 64 tripulantes do veleiro-escola canadense *Concórdia*, que naufragou a cerca de 360 milhas náuticas a sudeste de Santos;

- reabastecimento do Navio-Aeródromo *Cavour* (da Marinha italiana) e embarque de helicópteros da Esquadra naquele meio, nas proximidades de Fortaleza, por ocasião de sua viagem de apoio humanitário ao Haiti;

- realização, com sucesso, da campanha de lançamento, pelas aeronaves AF-1, do míssil *Sidewinder*, em Natal;

- retomada das operações aéreas por helicóptero e realização de inspeção de segurança do Navio-Aeródromo *São Paulo*, de modo a permitir a realização das Provas de Mar Atracado (PMA) e as experiências de máquinas;

- inauguração das novas instalações do Comando da Força de Superfície;

- a pioneira operacionalização do Centro Local de Tecnologia da Informação (CLTI) para o Complexo Naval de Mocanguê;

- implementação da I Jornada de Manutenção do Setor Operativo; e

- atendimento às 149 famílias de militares e civis atingidas pelas chuvas de abril, por meio da Assistência Integrada ao Pessoal da Esquadra.

Finalmente, ao novo membro do Almirantado externo meus votos de felicidades e sucesso no cargo de secretário-geral da Marinha, cargo este que tive a satisfação de transmiti-lo na última semana. Bons ventos, e que o Senhor dos Navegantes o acompanhe.

Bravo Zulu!

Ao Vice-Almirante Wilson Barbosa Guerra apresento as boas-vindas no seu retorno à Esquadra, formulando votos de felicidades, muitas realizações e renovado êxito no cargo que ora assume, na certeza que será desempenhado com a eficiência e o profissionalismo que lhe são peculiares. Mares e ventos à feição.”

PALAVRAS INICIAIS DO VA GUERRA

Neste momento de profunda emoção, alegria e plena realização profissional em que assumo o cargo de comandante em chefe da Esquadra, minhas palavras iniciais são de agradecimentos: em primeiro lugar, ao comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, pela indicação para este importante cargo e pela confiança em mim depositada; ao ministro da Defesa, Dr. Nelson Jobim, e ao presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, pela nomeação para o cargo que ora assumo.

Aos meus ex-comandantes e distintos chefes navais, agradeço pelos ensinamentos e exemplos que moldaram a minha carreira, permitindo-me nominar três deles que representam todos, e os quais, de alguma forma, marcaram pontos importantes na minha vida profissional. O meu primeiro comandante, o Vice-Almirante, na época capitão de fragata, Milton Marciano, comandante do ‘Velho Manila’, o Contratorpedeiro *Paraíba*.

Ao Almirante de Esquadra Ivan da Silveira Serpa, que me colocou como seu assessor de Logística na valente Força de Contratorpedeiros. Ao saudoso Almirante de Esquadra Mauro Magalhães Souza Pinto, que me fez seu chefe do Estado-Maior na 2ª Divisão da Esquadra.

Registro, ainda, meus agradecimentos às autoridades civis e militares, presentes ou representadas, aos companheiros da Turma John Taylor, aos inseparáveis amigos da cidade de Santos e aos senhores presidentes das Sociedades dos Amigos da Marinha – de Santos, do Rio de Janeiro, de São Paulo e de Brasília. E a todos os amigos que com suas presenças me distinguem mais uma vez com seu apoio e incentivo.

Ao meu dileto comandante de Operações Navais, o Almirante de Esquadra João Afonso Prado Maia de Faria, ao ser mais

uma vez investido no cargo por Vossa Excelência, coloco-me incondicionalmente ao seu dispor para ‘dividir os desafios’ do Setor Operativo. Seguirei a sua voga.

Ao Almirante-de-Esquadra Eduardo Monteiro Lopes, agradeço ao prezado amigo a fidalguia com que me recebeu e transmitiu o cargo e desejo, em meu nome e nos das tripulações dos meios que compõem a Esquadra, felicidades na Secretaria-Geral da Marinha, cargo que assumiu no último dia dois.

Mais uma vez retorno ao agradável convívio e ao ‘Solo Sagrado de Mocangê’. Já mencionei, ao longo desta Ordem de Serviço, alguns dos cargos que exerci no âmbito de nossa Esquadra. Aqui passei praticamente 2/3 dos meus 42 anos de serviço, e essa constatação não se reveste de vaidade e sim serve para medir a responsabilidade que pesa sobre meus ombros. Ao longo destes últimos dias, ao cruzar com oficiais e praças, companheiros de várias singraduras, pude sentir uma saudação amiga e sincera no olhar e no aperto de mão de cada um.

Meus comandados, o que empenho neste momento é a disposição de empregar todas as minhas forças para somar com vocês a tarefa de manter e conduzir os meios da Esquadra da melhor forma possível. Portanto, conto com o permanente empenho e dedicação de todos para cumprir as nossas missões e manter elevadas as tradições de nossa Esquadra.

Volto-me agora à minha família – mãe, irmãos, cunhados e sobrinhos aqui presentes. Obrigado pelo carinho e apoio.

À minha esposa Regina, você é o farol, a luz que me guia de volta ao porto seguro do nosso lar. Aos meus três anjos, Flavia, Karla e Caroline, papai vai mais uma vez se fazer ao mar, mas é o carinho e o amor de vocês que alimentam o meu espírito nos longos dias de ausência.

Finalmente, rogo a Nossa Senhora da Conceição da Praia, que, com seu amor di-

vino e imensa misericórdia, volte o seu olhar compassivo sobre estes teus filhos que tripulam a Esquadra.

‘Lanço rosas ao mar, rendendo homenagens desse marinheiro ao seu glorioso dia’.

CONCURSO DE REDAÇÃO DA MARINHA PREMIA VENCEDORES COM PASSEIO NO NV *CISNE BRANCO*

Os estudantes vencedores das melhores redações de cada nível de ensino do Concurso de Redação Operação Cisne Branco dos anos de 2009 e 2010 foram presenteados com um passeio pela orla carioca a bordo do Navio-Veleiro (NV) *Cisne Branco*, com direito a levar um acompanhante. O passeio aconteceu em 16 de fevereiro último. O concurso de redação é promovido anualmente pela Marinha do Brasil. Podem participar estudantes de todo o País, do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e do 1º ao 3º ano do Ensino Médio.

Logo na chegada ao navio, os estudantes receberam as boas-vindas do comandante, Capitão de Mar e Guerra Renato Batista de Melo, que destacou a importante tarefa do NV *Cisne Branco* em despertar o interesse pelos assuntos relacionados ao mar. Na praça-d’armas do navio, os alunos receberam orientações sobre procedimentos de segurança a bordo e atendimento médico, caso fosse necessário.

Sobre o prêmio recebido, Antenor Amarante Neto Júnior, aluno do Colégio

Militar de Brasília, disse: “Foi uma surpresa, achei que não ia dar em nada, mas consegui o 1º lugar”, conta o jovem, vencedor do concurso em 2009, no Ensino Fundamental. A estudante Brunna Soares, de Ladário (MS), que obteve a primeira colocação do Ensino Médio também em 2009, disse que tomou conhecimento do concurso por meio das palestras em seu colégio.

A aluna Amanda Ferreira, de Salvador (BA), vencedora do Ensino Fundamental em 2010, escreveu em sua redação sobre uma menina que viveu uma aventura a bordo de um navio da Marinha. Com a premiação do concurso, o que era fantasia pôde virar realidade. E a paulistana Wendy Livramento, 1º lugar do Ensino Médio no ano passado, falou da concorrência que enfrentou para conquistar o prêmio e da experiência a bordo de um navio da Marinha.

No Concurso de Redação “Cisne Branco”, o aluno é convidado a conhecer a Marinha por meio de palestras, filmes e visitas a exposições navais, para ajudá-lo na pesquisa de sua redação, cujos temas variam a



Da esq./dir.: Sueli, Wendy, Brunna, Eliete, Ana Diva, Amanda, Antenor e seu pai



Navio-Veleiro *Cisne Branco*, fundeado em frente à Escola Naval, no Rio de Janeiro

cada ano. Em 2010, os temas foram: “Navegando em um navio da Marinha do Brasil na Amazônia Azul” (Ensino Fundamental) e “A importância da Amazônia Azul para o Brasil” (Ensino Médio). Em 2009, “Viajando em

um submarino da Marinha” foi o tema do Ensino Fundamental, e “A importância de um Submarino Nuclear na proteção de nossa Costa”, do Ensino Médio.

(fonte: www.mar.mil.br)

ENCERRAMENTO DO ANO CULTURAL 2010

Foi realizada, em 20 de dezembro último, a cerimônia de Encerramento do Ano Cultural 2010 da Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM). A cerimônia, presidida pelo diretor, Vice-Almirante (EN-Ref^o) Armando de Senna Bittencourt, aconteceu na Ilha Fiscal, Rio de Janeiro (RJ), onde foi feita a leitura das Efemérides Navais e foram entregues medalhas de Colaborador Emérito. Estiveram presentes parentes dos homenageados.



Parentes dos homenageados

EFEMÉRIDES NAVAIS 2010

“A História Militar, durante muitos anos, foi tratada como um adendo dos estudos

da história política. No entanto, as múltiplas abordagens e domínios da teoria e metodologia oriundos da historiografia moderna influenciaram e ampliaram fortemente os temas militares. A história militar hoje é sustentada por pressupostos da ciência histórica, da mesma maneira que diversos temas do saber histórico dotado de um campo de investigação definido.

Para o historiador naval, a abordagem biográfica é um dos caminhos para o estudo da História Marítima e Naval brasileira, em que se busca preservar a tradição, ao



Vice-Almirante (EN-Ref^o)
Armando de Senna Bittencourt



menos a tradição que se quer no presente. O estudo biográfico permite também a criação de um repertório de referências coletivas. No âmbito da Marinha, essas referências produzem efeitos nos inúmeros campos da atividade naval.

Assim, estamos reunidos nesta sessão de efemérides para lembrar almirantes do passado que prestaram importantes serviços à Marinha do Brasil e que completaram em 2010 centenário de nascimento e sesquicentenário de falecimento.

Estes oficiais ingressaram na Marinha no princípio da década de 1930, período conhecido como ciclo revolucionário, com a Revolução de 1930 e a Revolução Constitucionalista de 1932. Alcançaram o posto de oficial superior na década de 40, um 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.”

Centenário de Nascimento

Dentre os homenageados deste ano destacamos os almirantes do Quadro da Armada, Intendência e da Saúde. São eles:

– **Almirante de Esquadra Julio Xavier de Araújo Silva** – Nasceu em 15 de junho de 1910, em São Paulo, e iniciou sua carreira na



Marinha em 29 de março de 1927. Em 26 de fevereiro de 1962, ao alcançar o Almirantado, exerceu o comando do 6º Distrito Naval (Ladário-MS) e o da Escola Naval e foi diretor de Eletrônica da Marinha. Foi transferido para a Reserva no posto de almirante de esquadra em 21 de dezembro de 1965.

– **Almirante de Esquadra Paulo de Oliveira** – Nasceu em 29 de novembro de 1910, em Minas Gerais, adentrou para a Marinha em 29 de março de 1927 e galgou o Almirantado em 10 de agosto de 1962. Comandou o 6º Distrito Naval, recebendo o comando de seu contemporâneo de Escola Naval, o Almirante de Esquadra Julio Xavier de Araújo Silva. Desligou-se do serviço ativo da Marinha em 11 de agosto de 1966, no posto de almirante de esquadra.

– **Vice-Almirante Acyr Dias de Carvalho Rocha** – Nasceu em 20 de setembro de 1910, no Rio de Janeiro, e iniciou sua carreira na



Marinha, em 29 de março de 1927. Em 12 de agosto de 1961, galgou o posto de almirante. Exerceu o comando do 6º Distrito Naval e foi diretor de Aeronáutica da Marinha. Foi transferido para a Reserva no posto de vice-almirante em 19 de dezembro de 1969.

– **Vice-Almirante (IM) Arnaldo Hasselman Fairbairn** – Nasceu em 30 de julho de 1910, no Rio de Janeiro, adentrou para a Marinha em 31 de dezembro de 1929 e al-

cançou o Almirantado em 19 de julho de 1962. Foi diretor de Intendência na Marinha, num



momento de reestruturação dos serviços de intendência na Marinha do Brasil. Desligou-se do serviço ativo da Marinha em 21 de maio de 1970, no posto de vice-almirante.

– **Vice-Almirante (IM) Orlando Dias Amaral** – Nasceu em 14 de dezembro de 1910, no Rio de Janeiro, e iniciou sua carreira na Marinha em 14 de agosto de 1930. Em 20 de junho de 1962, galgou o posto de



almirante. Foi diretor da Caixa de Construção de Casas para o Pessoal da Marinha, permanecendo neste cargo por oito anos. Foi transferido para a Reserva no posto de vice-almirante, em 7 de maio de 1970.

– **Vice Almirante Jurandyr da Costa Müller de Campos** – Nasceu em 8 de setembro de 1910, no Rio de Janeiro, adentrou para a Marinha em 14 de abril de 1931 e alcançou o



Almirantado em 2 de setembro de 1961. Comandou o 5º Distrito Naval (Rio Grande-RS), a Diretoria de Armamento da Marinha e a Escola de Guerra Naval. Desligou-se do serviço ativo da Marinha em 17 de dezembro de 1969 no posto vice-almirante.

– **Vice Almirante (MD) Geraldo Barroso** – Nasceu em 19 de abril de 1910, em Minas Gerais, e iniciou sua carreira na Marinha em 26 de maio de 1934. Em 10 de setembro de 1963, alcançou o Almirantado. Assumiu a direção da Assistência Mé-



dico-Social da Armada e foi diretor de Saúde da Marinha. Foi transferido para a Reserva no posto de vice-almirante, em 6 de janeiro de 1971.

– **Contra-Almirante (MD) Renato Campos Martins** – Nasceu em 13 de setembro de 1910, em Minas Gerais, adentrou para a Marinha em 26 de maio de 1934 e alcançou o Almirantado em 6 de setembro de 1966. Exerceu o comando do Hospital Central da Marinha por aproximadamente três anos. Desligou-se do serviço ativo da Marinha em 9 de abril de 1969, no posto de contra-almirante.



SESQUICENTENÁRIO DE FALECIMENTO

Almirante Alexandre Thomaz Cochrane

“Nasceu na Escócia, em 14 de dezembro de 1775, e iniciou aos 18 anos, como aspirante, a carreira naval na Marinha inglesa. Sua experiência, competência e ousadia o levaram a ser convidado pelo Imperador D. Pedro I para comandar a Esquadra brasileira durante as guerras de independência. Recebeu o posto de primeiro-almirante da Armada Nacional e Imperial do Brasil e empreendeu campanhas navais na Bahia e no Maranhão, contribuindo decisivamente para que a herança territorial portuguesa se tornasse uma conquista brasileira.

As breves palavras ditas aqui não expressam todas as virtudes dos homenageados, nem conseguem retratar toda a herança que esses chefes navais deixaram para a Marinha do Brasil. A homenagem prestada, ainda que singela, é um justo reconhecimento aos que dedicaram grande parte de sua existência à defesa e ao engrandecimento da Pátria.”



MEDALHA COLABORADOR EMÉRITO

Foram os seguintes os homenageados com a Medalha Colaborador Emérito:

- Capitão de Fragata (T) Cláudia Drumond do Nascimento;
- Capitão de Corveta (RM1-T) Claudemir Monteiro Santos;
- Suboficial (MO) Kleber Olegário de Santana;
- Suboficial (ES) Jander Leal dos Santos;
- Darwin Monteiro da Silva Filho;
- Carlos Henrique de Souza; e
- Servidor Civil Rogério Leandro de Souza.

TRANSFERÊNCIA DA SECRETARIA-GERAL DA CNI

Foi realizada na cidade do México, México, em 10 de fevereiro último, a transferência da Secretaria-Geral da Conferência Naval Interamericana (CNI) da Marinha do Brasil para a Armada do México.

A CNI foi criada em 1959 para proporcionar um foro para intercâmbios de ideias,

conhecimentos e entendimento mútuo dos problemas marítimos que afetam o Continente Americano.

A XXV Conferência Naval Interamericana será realizada na cidade de Cancún, México, em maio de 2012.

(Fonte: Bono nº 099, de 9/2/11)

IBAMA EMITE LICENÇA PRÉVIA PARA TERMINAL PORTUÁRIO NO ESPÍRITO SANTO

O Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama) emitiu, em março último, licença prévia para a implantação do terminal portuário em Praia das Neves, no município de Presidente Kennedy (ES). A licença é relativa ao empreendimento denominado Planta de Filtragem e Terminal Portuário Privativo para Embarque de Minério de Ferro Presidente Kennedy e é válida por dois anos, desde que sejam atendidas as condicionantes estabelecidas no processo.

Com uma ponte de acesso de cinco quilômetros, a maior do mundo, segundo os empreendedores, o terminal portuário tem como objetivo a exportação de 25 milhões de toneladas por ano na primeira fase e 50

milhões de toneladas na fase final. O empreendimento será composto por uma retroárea com 3,47 milhões de m², planta de filtragem de minério de ferro, alojamento em área de 500 mil m², canteiros de obras marítimas com 62 mil metros, ponte de acesso, píer de embarque, quebra-mar, canal de navegação e bacia de evolução.

Para o canal de navegação e a bacia de evolução, haverá dragagem de 10,47 milhões de metros cúbicos de sedimentos para a primeira fase, com destinação oceânica, e de um volume adicional de cerca de 352 mil m³ na foz do Rio Itaboboana.

(Fonte: Assessoria de Comunicação Social do Ibama)

OBRAS DO SUPERPORTO DO AÇU PODEM SER ACOMPANHADAS PELA INTERNET

As obras do Superporto do Açú, localizado em São João da Barra, no norte do Rio de Janeiro, já estão em estágio avançado e podem ser acompanhadas pela internet, por plataforma digital. O superporto é um investimento do Grupo EBX, do empresário Eike Batista, por meio da LLX, e será um dos portos mais modernos e eficientes do mundo, capaz de receber navios de grande porte, como os Chinamax, que possuem calado de 23 metros e comprimento de 360 m. Para

atender este e outros tipos de embarcação, os píeres para atracação de navios terão 26 metros de profundidade. Uma ponte de 2,9 km de extensão já está concluída.

O Superporto do Açú é um terminal portuário privativo de uso misto que se destaca como o maior investimento em infraestrutura portuária das Américas. Serão até 30 berços de movimentação de produtos como os siderúrgicos, petróleo, carvão, granito, minério de ferro, granéis líquidos e carga geral. Proje-

tado com base no moderno e eficiente conceito de porto-indústria, o empreendimento dará suporte a operações de extração e tratamento de petróleo e gás e também vai contar com uma retroárea para armazenamento de produtos e um complexo industrial em uma área de 90 km², com parque siderúrgico, usinas térmicas equivalentes a uma Itaipu em termos de energia firme, cimenteiras, polo metalmeccânico, indústrias automotivas e usinas de pelotização de minério. Também serão oferecidos serviços complementares prestados por empresas especializadas em expedição, integração intermodal, armazenagem e desembarço aduaneiro. Este moderno conceito, conhecido como *one-stop-shop*, oferece às empresas instaladas no Complexo Industrial todos os serviços necessários para a produção e o escoamento de seus produtos. As siderúrgicas Ternium e Wisco e as empresas Camargo Corrêa e Votorantim são alguns dos grupos empresariais que irão instalar-se no Complexo Industrial do Açú.

Localizado em frente à Baía de Campos, maior área petrolífera do Brasil, o local será um corredor logístico com capacidade de circulação de até 100 mil veículos por dia, com acesso às rodovias e a linhas ferroviárias que permitem o escoamento de produtos das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

As estimativas são de que **50 mil empregos** sejam gerados no Açú nos próximos anos, tanto pelo porto quanto pelo complexo industrial que será estruturado no entorno do empreendimento, com condições de atrair empresas e indústrias do Brasil e de outros países.

O superporto está em construção desde outubro de 2007, e o início das operações está previsto para 2012. As obras podem ser acompanhadas pela internet, nos sites www.descubraebx.com.br e www.eikebatista.com.br e também num *brand channel* (www.youtube.com/grupoebx), com ampla documentação em textos, imagens e vídeos.

(Fontes: *Press-release* da Agência Ideal, www.descubraebx.com.br e www.llx.com.br)



EQUIPE DA CAPITANIA DOS PORTOS DO PARANÁ SALVA FAMÍLIA DE AFOGAMENTO

Um casal e duas crianças foram resgatados do mar por uma equipe da Capitania dos Portos do Paraná (CPPR), no dia 20 de fevereiro. A ação imediata da equipe da Marinha impediu o afogamento da família na praia de Caieiras, balneário do município de Guaratuba (PR).

Levada pela corrente marítima, a família passou por momentos de extrema dificuldade, em um local com profundidade próxima a cinco metros. Uma tentativa de resgate foi feita por um salva-vidas do Corpo de Bombeiros que estava na praia, mas as ondas fortes, a profundidade e o

desespero das vítimas prejudicaram o salvamento.

A equipe de Inspeção Naval da CPPR, composta pelo Suboficial Reginaldo de Oliveira, pelo Primeiro-Sargento Armando de Souza, pelo Segundo-Sargento Raimundo Nonato dos Santos e pelos marinheiros Marcelo Salvador Carneiro e João Paulo de Souza, embarcada na lancha *Garoupa*, passava pelo local e fez o resgate das vítimas e do salva-vidas, que já apresentava fortes sinais de cansaço, em função do esforço em tentar salvar a família sozinho.

Após o resgate pela Capitania dos Portos do Paraná, as vítimas foram transportadas para uma lancha do Corpo de Bombeiros e, em seguida, conduzidas à praia, onde uma ambulância as aguardava para atendimento. Apesar do susto, todos apresentavam boas condições de saúde.

O capitão dos Portos do Paraná, Capitão de Mar e Guerra José Henrique Corbage Rabello, alerta para que os frequentadores



das praias do Paraná fiquem atentos às indicações feitas pelo Corpo de Bombeiros quanto à segurança no mar. “Evitamos uma fatalidade graças à rapidez e ao empenho de nossos militares. Mas precisamos contar com os veranistas para que sigam as normas de segurança na praia, e sempre que utilizarem meios de transporte no mar, tenham à mão o colete salva-vidas. Pedimos, também, para que denunciem as más práticas de navegadores”, explicou o capitão dos Portos.

(Fonte: www.mar.mil.br)

EN É VICE-CAMPEÃ NA ADMIRAL'S CUP REGATTA

Uma representação da Equipe de Vela da Escola Naval, composta pelo Capitão-Tenente Tavares e pelos aspirantes Mirão e Selvatici, participou da Admiral's Cup Regatta. O evento esportivo foi promovido pela Marinha indiana de 9 a 14 de dezembro de 2010.

Em sua primeira edição, a competição foi sediada na Academia Naval da Índia, localizada na cidade de Ezhimala, e contou com a participação de representações de escolas navais de nove países: Bangladesh, Brasil, Egito, Índia, Inglaterra, Itália, Maldivas, Omã e Sri Lanka.



Equipes dos nove países participantes

Com vento moderado (entre oito e 12 nós), sol constante e boas condições de mar, as provas foram disputadas por barcos da classe *Laser*, que concorreram individualmente e por equipes, totalizando 22 veleiros na raia.

Ao final das regatas, na classificação por equipes, os anfitriões sagraram-se campeões e a equipe da Escola Naval obteve o segundo lugar geral, seguida pelas equipes de Inglaterra, Itália, Sri Lanka, Egito, Omã, Bangladesh e Maldivas.

BNA ENTREGA PRIMEIRO LOTE DE LANCHAS ESCOLARES

A Base Naval de Aratu (BNA), localizada em Salvador (BA), prontificou o primeiro lote de dez lanchas escolares para o programa Caminho da Escola, do Ministério da Educação. O programa, coordenado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), tem a finalidade de atender estudantes de áreas ribeirinhas do Brasil que necessitam de transporte escolar.



A fase de entrega técnica das lanchas foi coordenada por representante da Empresa Gerencial de Projetos Navais (Emgepron), entre os dias 5 e 7 de janeiro último. As embarcações foram inicialmente inscritas na Capitania dos Portos da Bahia e, em breve, serão transportadas para as prefeituras dos municípios que as utilizarão.

(Fonte: www.mar.mil.br)

BOROSCÓPIO DIGITAL

Foi lançado no mercado, em fevereiro último, o Boroscópio Digital BOR-200. O equipamento, de marca própria da Instrutherm, empresa nacional, é utilizado para visualizar locais de difícil acesso, além de peças e equipamentos submersos em água.

Com imagens em tempo real, fotografias com ajuste de contraste, brilho e cor, e registro em áudio e vídeo, o BOR-200 vem com um cabo extensor à prova d'água que alcança até um metro de distância, ângulo de visão de 0° a 180° e uma pequena câmera embutida com iluminação ajustável em até

dez níveis, permitindo a inspeção em motores, máquinas, tubulações, até em equipamentos que não podem ser desmontados.

O equipamento tem ainda saída USB, que possibilita descarregar todas as imagens – com data e horário – e vídeos em um computador com resolução de 320 x 240 pixels. Com o aparelho, é possível recuperar peças perdidas, já que, junto a ele, são fornecidos adaptadores como um espelho para visualização, um gancho e uma ponta magnética.

(Fonte: *Press-release* da Infato Comunicação)

ASSINADO CONVÊNIO ENTRE MB E CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BASQUETEBOL

A Marinha do Brasil, representada pelo comandante do Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (Cefan),

Contra-Almirante (FN) Fernando Cesar da Silva Motta, e a Confederação Brasileira de Basquetebol, pelo presidente da Confe-

deração Brasileira de Basquetebol, Carlos Nunes, firmaram convênio a fim de instalar no Cefan, no Rio de Janeiro, um centro nacional de treinamento de excelência na mo-

dalidade esportiva. O convênio foi assinado em 2 de março último, em cerimônia no auditório do Cefan.

(Fonte: Bono nº 159, de 3/3/2011)

RESULTADOS ESPORTIVOS

REGATA COMODORO DO CLUBE NAVAL PIRAQUÊ

O MN Pedro Henrique Trouche de Souza, integrante da Seleção Brasileira Militar de Vela, obteve o 1º lugar na categoria Laser Standard. A competição aconteceu em 27 de novembro, na Lagoa Rodrigo de Freitas, RJ.

REGATA MARCÍLIO DIAS

Realizada em Salvador (BA), nos dias 3 e 4 de dezembro. A MN Isabel Marques obteve o 1º lugar Swan – Classe Skipper 21 e a MN Martine Graef ficou com o 1º lugar Classe Skipper 21. O Skipper 21 também faz parte da Classe ORC-Club, na qual as atletas também conquistaram o 1º lugar nessa categoria.

6ª REGATA ESQUADRA BRASILEIRA

Realizada em 28 de novembro, na Lagoa Rodrigo de Freitas, RJ. O MN Pedro Henrique Trouche de Souza, integrante da Seleção Brasileira Militar de Vela, conquistou o 1º lugar na categoria Laser Standard.

TORNEIO DE ENCERRAMENTO DE ALTO RENDIMENTO DA FEDERAÇÃO DE JUDÔ DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Realizado no Rio de Janeiro – RJ, no dia 4 de dezembro. Os atletas integrantes da seleção brasileira militar de Judô obtiveram os seguintes resultados: 1º lugar Junior e Sênior até 57kg – MN Giullia Penalber, 2º lugar até 63 kg, – MN Katherine Campos, 2º lugar até 70 kg – MN Yasmin Santos Valverde, 2º lugar até 78 kg – MN Ericka

Wergles Cunha, 3º lugar até 63 kg MN Laisa Santana e 1º lugar até 90 kg – MN Roberto Vicente.

CAMPEONATO PAULISTA DE ORIENTAÇÃO

Realizado em 5 de dezembro, no Centro de Aviação do Exército (Cavex), Taubaté-SP. Os atletas integrantes da Seleção Brasileira Militar de Orientação obtiveram os seguintes resultados:

– Categoria Elite – 1º lugar – SD (FN) Sidnaldo Farias Sousa (Batalhão de Artilharia dos Fuzileiros Navais – BtlArtFuzNav), 3º lugar – 3ºSG (FN) Robson Figueira Rengifo (Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval Almirante José Maria do Amaral Oliveira (CIAAN), e 5º lugar – 1T (RM2-T) Ronaldo André C. dos S. de Almeida (Cefan);

– Categoria Iniciante – 1º lugar SD (FN) Paulo Michel Belarmino (Batalhão de Comando e Controle – BtlCmndoCt).

CAMPEONATO SUL-AMERICANO DE ORIENTAÇÃO

Realizado em Santa Maria- RS, de 9 a 12 de dezembro. Os atletas integrantes da Seleção Brasileira Militar de Orientação obtiveram os seguintes resultados:

– Revezamento Masculino – 2º lugar – 1T (RM2-T) Ronaldo André Castelo (Cefan), SD (FN) Sidnaldo Farias Sousa (Batalhão de Artilharia dos Fuzileiros Navais – BtlArtFuzNav) e SD (FN) Thiago Diego de Sousa Honório (Batalhão de Controle Aerotático e Defesa Antiaérea – BtlCtAetatDAAe);

– Revezamento Feminino – As seguintes militares participaram das equipes que obtiveram medalhas: CB Miriam Ferraz Pasturiza e CB Sonia de Conti (1º lugar) e CB Tânia Maria Jesus de Carvalho (2º lugar), todas do Cefan;

– Sprint Masculino – SD (FN) Sidnaldo Farias Sousa (2º lugar);

– Sprint Feminino – CB Sonia de Conti (1º lugar);

– Percurso Médio Masculino – SD (FN) Sidnaldo Farias Sousa (4º lugar);

– Percurso Médio Feminino – CB Tânia Maria Jesus de Carvalho (1º lugar), CB Sonia de Conti (2º lugar) e CB Miriam Ferraz Pasturiza (3º lugar);

– Percurso Longo Feminino – CB Miriam Ferraz Pasturiza (2º lugar) e CB Sonia de Conti (3º lugar);

– Categoria Iniciante – SD (FN) Paulo Michel Belarmino, do BtlCmndoCt (1º lugar).

CAMPEONATO BRASILEIRO DE MATCH RACE FEMININO

Realizado de 11 a 13 de dezembro, em Brasília-DF. As atletas integrantes da seleção brasileira militar de vela obtiveram os

seguintes resultados: 1º lugar – MN Juliana Senfft, 2º – MN Renata Decnop e 3º – MN Juliana Motta, todas na Classe Match Race.

JUDÔ – MELHORES ATLETAS DE 2010

A MN (RM2-EP) Giullia Penalber foi eleita pela Federação de Judô do Estado do Rio de Janeiro a melhor atleta da modalidade na categoria sênior e recebeu o prêmio de Melhores do Ano de 2010.

JUDÔ – PRÊMIO BRASIL OLÍMPICO

A MN (RM2-EP) Mayra Aguiar foi eleita pelo Comitê Olímpico Brasileiro (COB) a melhor atleta de Judô do ano de 2010, recebendo o Prêmio Brasil Olímpico em 20 de dezembro, no Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro.

WORLD MASTER IJF

Competição organizada pela Federação Internacional de Judô (FIJ) e realizada em 15 e 16 de janeiro, em Baku, Azerbaijão. A MN Sarah Menezes, atleta integrante da Seleção Brasileira Militar de Judô, obteve o 3º lugar na categoria até 48kg.

MARINHA DO BRASIL RECEBE NOVO HELICÓPTERO EC725 DA HELIBRAS

Foram entregues pelo presidente da Helibras, Eduardo Marson Ferreira, as três primeiras aeronaves EC725, configuradas especialmente para atender às necessidades da Marinha, do Exército e da Aeronáutica. A entrega foi feita em solenidade realizada em 20 de dezembro de 2010, que contou com as presenças do então presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva; do ministro da Defesa, Nelson Jobim, e dos comandantes das Forças Armadas (da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto; do Exército, General de

Exército Enzo Martins Peri; e da Aeronáutica, Tenente-Brigadeiro do Ar Juniti Saito).

Construído pela Helibras e fruto do contrato firmado com o Ministério da Defesa para a produção de um total de 50 unidades, o modelo EC725 é a versão mais recente da família Super Puma/Cougar. Foi concebido para desempenhar múltiplas missões, como SAR (busca e resgate), de combate, transporte tático de longa distância, transporte aeromédico, apoio logístico e missões navais. Possui uma biturbina multimissão de médio porte da categoria de 11 toneladas e é

equipado com rotor de cinco pás e tanque de combustível de grande capacidade, resultando em maior autonomia de voo.

Segundo o ministro da Defesa, as primeiras aeronaves estão sendo produzidas na França pela empresa Eurocopter e finalizadas na subsidiária brasileira Helibras. “O cronograma de entregas estabelecido com as Forças Armadas vai obedecer a uma escala gradativa de nacionalização, que chegará a um mínimo de 50% até 2016, prazo de entrega dos últimos helicópteros”, disse o ministro.

O comandante da Marinha informou que os helicópteros da Força serão denominados UH-15 e UH-15A. As versões básicas, UH-15, serão empregadas nos Distritos Navais para transporte de pessoal e salvamento. As mais equipadas, UH-15A, vão ser usadas no Co-



Helicóptero EC725, projetado para a Marinha do Brasil

mando da Força Aeronaval, em São Pedro da Aldeia (RJ). De acordo com o Almirante Moura Neto, esse é mais um passo no processo de reaparelhamento da Marinha do Brasil.

(Fonte: www.mar.mil.br)

REESTRUTURAÇÃO DO MINISTÉRIO DA DEFESA

O Diário Oficial da União nº 224, de 24 de novembro de 2010, publicou a nova Estrutura Regimental do Ministério da Defesa. A reestruturação aprovada resulta de profundo estudo efetuado no âmbito do Ministério da Defesa, visando ao atendimento das diretrizes constantes na Estratégia Nacional de Defesa (END). Sinteticamente, as principais alterações foram:

- transformação do Estado-Maior de Defesa (EMD) em Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA);
- transformação da Secretaria de Organização Institucional em Secretaria de Coordenação e Organização Institucional (manteve a mesma sigla, Seori);
- criação da Secretaria de Produtos de Defesa (Seprod);
- criação da Secretaria de Pessoal, Ensino, Saúde e Desporto (Sepesd);
- extinção da Secretaria de Ensino, Logística, Mobilização, Ciência e

Tecnologia (Selom), com a transferência de suas atribuições ao EMCFA, Seprod e Sepesd; e

– extinção da Secretaria de Política, Estratégia e Assuntos Internacionais (SPEAI), com a transferência de suas atribuições ao EMCFA.

Seguem-se, de modo mais detalhado, as mudanças inerentes à nova estrutura:

ÓRGÃOS DE ASSISTÊNCIA DIRETA E IMEDIATA AO MINISTRO DA DEFESA

O Gabinete do Ministro recebeu a nova incumbência de “exercer as atribuições de unidade de ouvidoria do Ministério da Defesa”. A Assessoria de Planejamento Institucional, oficializada no mesmo ato, recebeu a atribuição de elaborar o planejamento estratégico do Ministério da Defesa e o Livro Branco de Defesa.

ESTADO-MAIOR CONJUNTO DAS FORÇAS ARMADAS (EMCFA)

Surgiu da reformulação do Estado-Maior de Defesa (EMD). Possui três chefias, a de Assuntos Estratégicos (recebeu basicamente as funções exercidas pela Secretaria de Política, Estratégia e Assuntos Internacionais), a de Logística (assumiu, entre outras, as competências anteriormente afetas à Secretaria de Ensino, Logística, Mobilização, Ciência e Tecnologia) e a Chefia de Preparo e Emprego (absorveu basicamente as competências do EMD).

SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Essa secretaria foi reformulada a partir da antiga Secretaria de Organização Institucional para focar sua atuação precipuamente nas atividades de recursos de Defesa, coordenação de atividades das demais secretarias, organização, legislação, convênios do Programa Calha Norte (vindas do Departamento de Política e Estratégia da extinta SPEAI), tecnologia da informação e administração.

Com a reformulação, a antiga Seori transferiu para a recém-criada Secretaria de Pessoal, Ensino, Saúde e Desporto as atribuições inerentes às áreas do Departamento de Saúde e Assistência Social (Desas) à Comissão Desportiva Militar do Brasil (CDMB), ao Hospital das Forças Armadas (HFA) e àquelas relativas ao Sistema de Pessoal Civil (anteriormente a cargo da Divisão de Pessoal Civil, que figurava na estrutura do Departamento de Administração Interna).

A Seori recebeu também novas incumbências, como a de “coordenar ações e atividades das demais secretarias do Ministério”, de “desempenhar, no âmbito da administração central do Ministério da Defesa e respeitadas as competências dos comandantes das

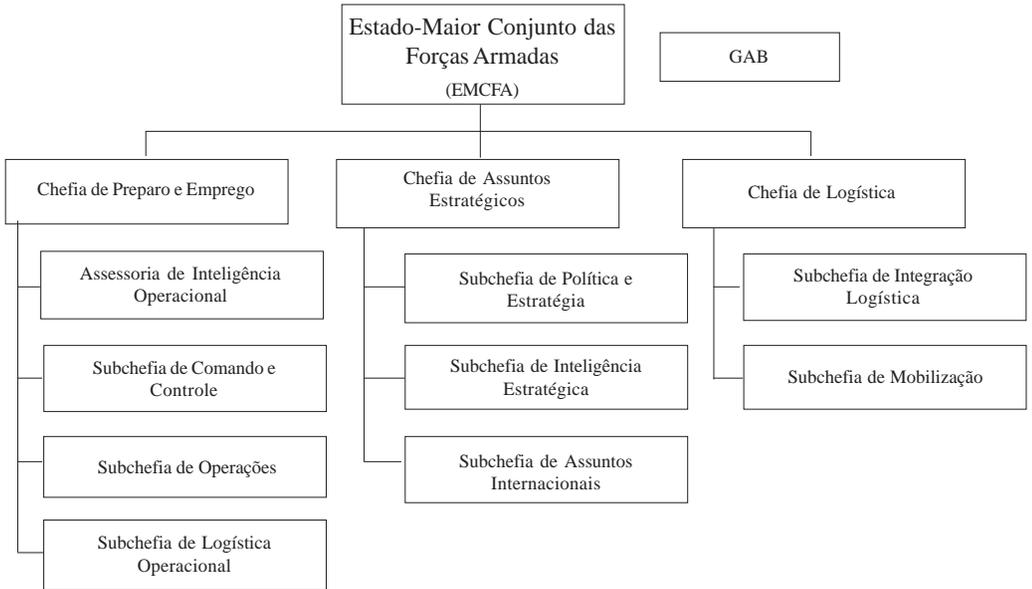
Forças Armadas, as funções de órgão de correição, conduzindo as sindicâncias e os processos administrativos disciplinares” e de “elaborar diretrizes relacionadas com a gestão do patrimônio imobiliário das Forças Armadas e coordenar as ações decorrentes comuns às Forças”.

SECRETARIA DE PESSOAL, ENSINO, SAÚDE E DESPORTO

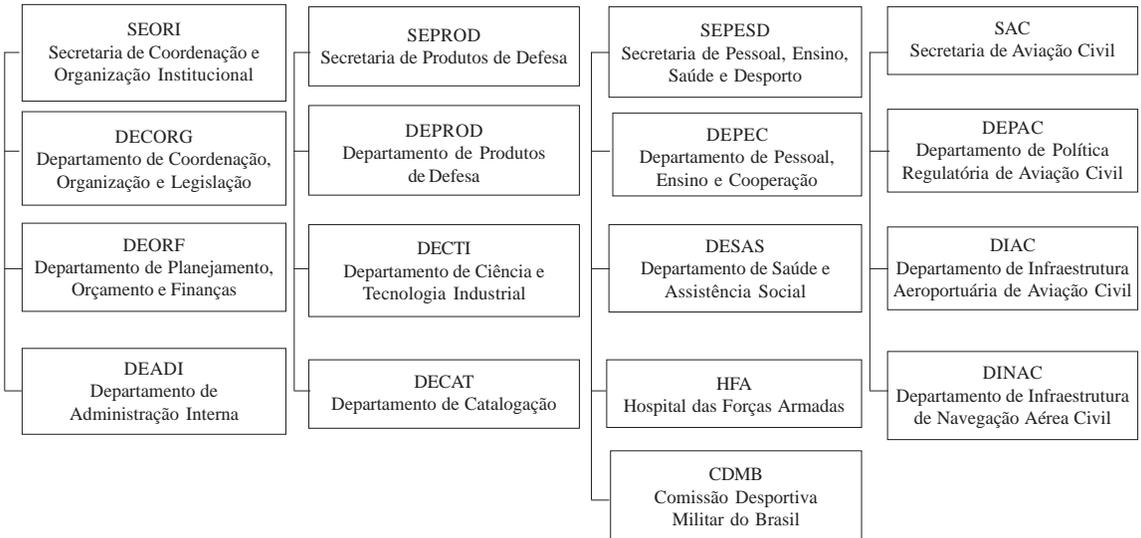
Congregando principalmente as atribuições recebidas da Seori, tem sua estrutura desdobrada no Departamento de Pessoal, Ensino e Cooperação (Depec), Departamento de Saúde e Assistência Social, Comissão Desportiva Militar do Brasil e Hospital das Forças Armadas. Recebeu também as atribuições anteriormente inerentes ao Departamento de Ensino e Cooperação da extinta Secretaria de Ensino, Logística, Ciência e Tecnologia.

SECRETARIA DE PRODUTOS DE DEFESA

Criada fundamentalmente para “propor os fundamentos para a formulação e atualização da política nacional de ciência, tecnologia e inovação de defesa, visando ao desenvolvimento tecnológico e à criação de novos produtos de defesa, e acompanhar a sua execução”. Seu Departamento de Catalogação recebeu as competências referentes ao Centro de Catalogação das Forças Armadas (Cecafa), transferidas do Departamento de Logística (Deplog/Selom), e seu Departamento de Ciência e Tecnologia Industrial herdou as competências referentes à Ciência, Tecnologia e Inovação, antes distribuídas ao Departamento de Ciência e Tecnologia, também da Selom. Também integra a Secretaria o Departamento de Produtos de Defesa, com relevantes atribuições, entre as quais: o estabelecimento de bases para a formulação e atualização da política



Secretarias



de compras de produtos de defesa e o acompanhamento de sua execução; o exercício do controle das importações e exportações relativas a estes itens; a coordenação da fiscalização das empresas estratégicas e produtos de defesa e a coordenação da partici-

pação das Forças Armadas no processo de fabricação de produtos de defesa.

Os organogramas ilustram a estrutura do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas e as Secretarias do MD.

(Fonte: Bono Especial nº 907 de 15-12-2010)

MARINHA APOIA GOVERNO DO RJ EM OPERAÇÃO DE OCUPAÇÃO DE COMUNIDADES

A Marinha do Brasil prestou apoio logístico de transporte blindado aos Batalhões de Operações Especiais (Bope) e de Choque (BPChq) da Polícia Militar, na ocupação das comunidades do Complexo de São Carlos, Mineira e adjacências, no Rio de Janeiro, em 6 de fevereiro último. A solicitação de apoio foi feita pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro e autorizada pelo Ministério da Defesa.

Para a operação, foi ativado um Grupoamento Operativo de Fuzileiros Navais (GptOpFuzNav-Rio II), envolvendo 150 militares e 17 viaturas blindadas, pertencentes à Força de Fuzileiros da Esquadra (FFE).

Durante as ações iniciais, foram disponibilizadas seis viaturas blindadas sobre lagartas M-113 e quatro carros Lagarta anfíbios do Corpo de Fuzileiros Navais, além de Viaturas Blindadas sobre rodas Piranha IIIC.



Blindado da Marinha durante a operação de apoio

MARINHA PRESTA APOIO NAS ENCHENTES NA REGIÃO SERRANA DO RJ

Em apoio ao Governo do Estado do Rio de Janeiro, a Marinha do Brasil teve importante participação nos trabalhos posteriores às enchentes causadas pelas fortes chuvas que assolaram a Região Serrana do estado em janeiro último. As inundações e inúmeros desmoronamentos em diversos pontos das cidades de Nova Friburgo, Teresópolis, Petrópolis, Sumidouro, São José do Vale do Rio Preto e Bom Jardim foram considerados por alguns como a maior tragédia natural já ocorrida no Brasil.



Mais de 900 pessoas morreram¹ e vastas áreas desses municípios foram destruídas. O município mais atingido foi Nova Friburgo, com 423 vítimas fatais.

Conforme o Instituto Nacional de Meteorologia, após o início dos temporais, em 12 de janeiro, a região de Nova Friburgo acumulou, em 24 horas, 201 milímetros de chuva, uma quantidade muito elevada para o período. Em Teresópolis choveu 91 milímetros. Em média, a Região Serrana tem

¹ N.R.: Número computado até o dia 15/2/2011.



índice pluviométrico de 290 milímetros de chuva por mês, mas que em apenas uma noite Nova Friburgo teve precipitação de 182 milímetros.

As chuvas começaram no dia 12 de janeiro e se prolongaram pelos dias seguintes, afetando com severidade a infraestrutura da região. Houve falta de luz, telefone e transporte nas cidades atingidas, estradas ficaram bloqueadas, pontes foram destruídas e bairros inteiros ficaram isolados. Os milhares de desabrigados foram alojados em escolas, clubes e ginásios. Alimentos, água, roupas, produtos de limpeza e remédios, entre vários itens, foram arrecadados em diferentes partes do País para ajudar os atingidos pela tragédia.



A reação da Marinha no apoio às vítimas da catástrofe foi rápida, sendo empregados meios aeronavais e terrestres, pessoal e material, culminando na montagem e



operação de um Hospital de Campanha em Nova Friburgo, onde foram realizados mais de 2.205 atendimentos. Cerca de 217 militares da Marinha estiveram presentes nas operações desenvolvidas pela Marinha.



Para executar ações de Defesa Civil, a Força de Fuzileiros da Esquadra ativou um Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais (GptOpFuzNav) em apoio à cidade de Nova Friburgo (RJ). O Grupamento contou com a participação de efetivos e meios da Diretoria de Saúde da Marinha, Centro de Medicina Operativa da Marinha, Batalhão





Logístico de Fuzileiros Navais, Unidade Médica Expedicionária da Marinha, Batalhão de Comando e Controle, Batalhão de Controle Aerotático e Defesa Antiaérea, e 2º Batalhão de Infantaria de Fuzileiros Navais. Na região afetada, também operaram helicópteros da Força Aeronaval.

As aeronaves da MB realizaram transporte de enfermos e de pessoal (equipes do Corpo de Bombeiros e militares da For-



ça Nacional de Segurança) e material (geradores, holofotes e outros equipamentos de apoio) proveniente da cidade do Rio de Janeiro. Também foram empregadas em missões locais, no transporte de bombeiros militares, médicos, água, mantimentos e remédios, onde o acesso por terra era impossível, e no resgate de feridos e desabrigados. O apoio de transporte foi prestado pelo 1º e o 2º Esquadrões de Helicópteros de Emprego Geral, com helicóptero UH-14 Super Puma para apoio de resgate às vítimas e com duas aeronaves UH-12 Esquilo. Cerca de 75 pessoas, entre bom-

beiros, militares da Força Nacional de Segurança e médicos, além de feridos, foram transportadas durante a ação.



Entre as 54 viaturas da Marinha que foram utilizadas como apoio logístico de transporte e para entrega de mantimentos aos desabrigados estavam caminhões mi-



litares Unimog. Para transporte de feridos, também esteve envolvida uma ambulância da Marinha.



A Marinha disponibilizou um caminhão-tanque com 9 mil litros de querosene de aviação. A instituição contou com o apoio da Shell, que doou 10 mil litros de combus-



tível para o abastecimento das aeronaves que participaram da operação de resgate às vítimas de Nova Friburgo. Outros 15 mil litros de querosene também foram entregues à Marinha e ao Corpo de Bombeiros para ajudar no trabalho de socorro. Os abastecimentos foram feitos no Sanatório Naval de Nova Friburgo.

O Comando da Força Aeronaval, em conjunto com a Capelania e Organizações Militares apoiadas, também arrecadou, embalou e transportou donativos em solidariedade às vítimas, como alimentos não perecíveis, água, leite em caixa, materiais de higiene pessoal, fraldas e roupas. Militares do Complexo Naval de Abastecimento, localizado na Avenida Brasil, apoiaram os trabalhos de embalagem, carregamento



e transporte de material para apoio aos desabrigados.

Um navio da Esquadra também esteve envolvido na operação. Em 27 de janeiro, por ocasião da participação da Fragata *Independência* nas comemorações do aniversário de fundação de Santos

(SP), um grupo de voluntários da prefeitura da cidade e militares da Capitania dos Portos de São Paulo e do navio embarcaram donativos da sociedade local para as vítimas das enchentes. Após a atracação na Base Naval do Rio de Janeiro, no dia 1º de fevereiro, os donativos foram encaminhados para a Região Serrana do Rio de Janeiro.

As vítimas das enchentes também receberam 27 toneladas de donativos arrecadados pelas Voluntárias Cisne Branco – Seccional Brasília, pelo Clube Naval de Brasília, pela Sociedade de Amigos da Marinha no Distrito Federal (Soamar-DF) e pela Cruz Vermelha em Brasília. Artigos de higiene pessoal, de limpeza e gêneros alimentícios não perecíveis foram transportados para

Nova Friburgo em uma carreta disponibilizada pelo Comando do 7º Distrito Naval (Brasília) e entregues por representantes da Marinha ao vice-presidente da Cruz Vermelha do Rio de Janeiro, Ellington Oliveira Canella.

Durante toda a operação de apoio, a Marinha transportou um total de cerca de 8 toneladas de alimentos, 5 mil litros de água e 70 quilos de medicamentos, além de dois geradores.



O Hospital de Campanha da Marinha (HCamp) funcionou 24 horas por dia, com plantonista por especialidade. A unidade



contou com seis ambulâncias, duas delas UTI completas. Vinte e dois médicos e profissionais da área de saúde realizaram os atendimentos. No efetivo médico, estiveram oito clínicos gerais, três ortopedistas, cinco cirurgiões, três pediatras e três anestesistas, além de outros profissionais da área de saúde. Participaram também 15 voluntários pertencentes à Associação de Veteranos do Corpo de Fuzileiros Navais, que atuaram em serviços de organização interna do HCamp. O Hospital de Campanha da Marinha em Nova Friburgo abriu as portas no dia 15 de janeiro, quando começou a funcionar em plena capacidade, e funcionou durante 11 dias.

(Fontes: www.mar.mil.br, www.defesa.gov.br, www.g1.globo.com, www.r7.com, www.uol.com.br)

NAVIOS DA FLOTILHA DE MATO GROSSO REALIZAM OPERAÇÃO XARAÉS I/2011

O Comando do 6º Distrito Naval (Ladário-MS), por meio dos navios do Comando da Flotilha de Mato Grosso (ComFlotMT) e em conjunto com a Capitania dos Portos do Pantanal (CFPN) e o 4º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral (EsqdHU-4), realizou, de 19 de janeiro a 2 de fevereiro último, a Operação Xaraés I/2011. O propósito foi intensificar a presença da Marinha do Brasil no tramo

sul do Rio Paraguai, localizado em uma área pantaneira na fronteira com a Bolívia e o Paraguai.

Foram nove dias de contínuo controle do tráfego fluvial e de atividades afetas à Patrulha Naval e à Inspeção Naval, que contaram com a participação da Polícia Federal, do Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul e da Polícia Militar Ambiental do Estado do Mato Grosso do Sul.



Contato com a população ribeirinha proporciona a divulgação do trabalho realizado pela Marinha do Brasil

A participação de representantes desses órgãos contribuiu para intensificar a fiscalização nas embarcações que navegam pelo Rio Paraguai. Na ocasião, foram recolhidas armas irregulares, apreendidas motosserras e fiscalizadas as procedências de madeiras.

O contato com a população ribeirinha, em diversas ocasiões, proporcionou a divulgação do trabalho realizado pela Marinha do Brasil, oportunidade em que foi realizada a doação de alimentos a ribeirinhos carentes. Em Porto Murtinho (MS), os comandantes dos navios foram recebidos pelo prefeito da cidade, Nelson Cintra, e as embarcações foram abertas à visitação pública.

(Fonte: www.mar.mil.br)

AGÊNCIA FLUVIAL DE BOCA DO ACRE RECEBE LANCHA PARA INSPEÇÃO NAVAL

A Agência Fluvial de Boca do Acre, subordinada à Capitania Fluvial da Amazônia Ocidental, recebeu do Comando do 9º Distrito Naval (Manaus-AM) uma lancha regional para emprego na Inspeção Naval do tráfego aquaviário na região.

A lancha será utilizada para operações nos municípios de Boca do Acre, Canutama, Lábrea e Pauini, no Estado do Amazonas; e Acrelândia, Assis Brasil, Brasileia, Epitacilândia, Manoel Urbano, Plácido de Castro, Porto Acre, Rio Branco, Santa Rosa do Purus, Sena Madureira, Senador Guimard e Xapuri, no Estado do Acre. São aproximadamente 2 mil quilômetros de rios.



A nova lancha, construída em casco de alumínio, mede 12 metros de comprimento, possui dois motores de popa de 115 HP e atinge a velocidade de 40 nós. A sua autonomia é de oito horas e tem capacidade para transportar 20 militares.

(Fonte: www.mar.mil.br)

CPRS INSTALA CONSOLE PARA CONTROLE DE NAVIOS

A Capitania dos Portos do Rio Grande do Sul concluiu a instalação de um novo recurso computacional para auxiliar as atividades de controle de despachos, paga-

mento da Tarifa de Utilização de Faróis (TUF), exercícios de Controle Naval do Tráfego Marítimo (CNTM) e Inspeção Naval. O console para controle de navios concen-

tra a utilização de sistemas já disponíveis, tais como o *Automatic Identification System* (AIS), o Sistema de Informações sobre o Tráfego Marítimo (Sistram), o Porto Virtual (disponibilizado pelo site do Porto de Rio Grande) e o Sistema de Controle da Praticagem da Barra.

Além desses recursos, foi instalado um transceptor de VHF-FM, uma repetidora do anemômetro, um barômetro aneróide e um termômetro. A intenção é que, após a instalação do Sistema de Monitoramento do Tráfego de Navios – *Vessel Traffic Management System* (VTMS) pela Superintendência do Porto de Rio Grande, seja possível a visualização de novos dados de



Instalação do console

monitoramento do porto, utilizando o mesmo console, sem a necessidade de grandes investimentos.

(Fonte: www.mar.mil.br)

GEODATA IMPORTA NAVIO PARA PROSPECÇÃO DE PETRÓLEO EM ALTO-MAR

A Geodata Serviços Offshore, empresa do mercado de serviços ambientais e oceanográficos ligados à exploração de petróleo *offshore*, realizou, em 21 de dezembro de 2010, no Espaço Cultural da Marinha, no Rio de Janeiro, evento em comemoração à chegada do navio *Marechal Rondon*, adquirido na Noruega. A Geodata é controlada pela Georadar Levantamentos Geofísicos, empresa de geosserviços que atua nos segmentos de óleo e gás, de mineração e de monitoramento, diagnóstico e remediação ambiental.

O *Marechal Rondon* é a primeira de três embarcações oceanográficas adquiridas da Noruega, em um investimento total estimado de R\$ 30 milhões. Os outros dois navios chegarão ao Brasil no segundo semestre de 2011.

Os três navios são inteiramente aptos à operação, com equipamentos, tripulan-

tes e equipe técnica embarcada, que passou por treinamentos especiais. As embarcações estão capacitadas para coleta de solo para estudos geoquímicos, inspeção de dutos e equipamentos e também foram adaptadas para receberem ROVs (Remotely Operated Vehicles). São embarcações de pesquisa que poderão fazer coleta de materiais e serviços como medições oceanográficas por satélite, imagens de fundo oceânico e amostragem e análise com Piston-core e Box-core, entre outros. As pesquisas acontecerão em todos os campos já conhecidos e os novos da costa do Brasil. Eventualmente, poderão ser feitos estudos marinhos não voltados para o petróleo.

(Fonte: *Press release* da Interface Comunicação Empresarial)

NPA GUANABARA APREENDE EMBARCAÇÕES DE PESCA

O Navio-Patrolha (NPa) *Guanabara* (P-48), pertencente ao Comando do Grupamento de Patrulha Naval do Norte,

realizou, de 10 a 12 de janeiro último, a apreensão de seis embarcações pesqueiras nas proximidades da Ilha do Machadinho, no



Embarcações apreendidas

Pará. As embarcações realizavam pesca em área proibida a esse tipo de atividade.

A operação contou com o apoio técnico de funcionários do Ministério da Pesca e Aquicultura embarcados no NPa *Guanabara*. As embarcações continham cerca de 30 toneladas de pescado e foram escoltadas até a Patromoria da Capitania dos Portos da Amazônia Oriental, onde

aguardaram a destinação do material pelo Ibama. Das seis embarcações, duas estavam com a documentação irregular e permanecerão apreendidas até o fim do processo de regularização.

Navio-Patrolha *Guanabara*

Após deixar as embarcações na patromoria da Capitania, o NPa *Guanabara* retomou a atividade de Patrulha Naval, que prosseguiu até o dia 20 de janeiro.

(Fonte: www.mar.mil.br)

PANALPINA LANÇA SERVIÇO SEMANAL EM RIO GRANDE

Está disponível, desde março último, o serviço semanal para cargas LCL (*Less container load*¹) da Europa com destino à Eadi (Estação Aduaneira Interior²), Novo Hamburgo, via porto de Rio Grande, no Rio Grande do Sul. A novidade é um lançamento da Panalpina Brasil e vai agilizar o processo de liberação de cargas de importação, além de reduzir o risco de incidentes, já que o contêiner somente é aberto e desovado no armazém alfandegado.

As cargas consolidadas provenientes da Europa e consolidadas no hub de Hamburgo que chegam a Rio Grande continuam sob trânsito aduaneiro direto para o Eadi Novo Hamburgo na região da Grande Porto Alegre ou podem, ainda, ser transferidas em regime de DTA (Transporte em Trânsito Aduaneiro³) para demais Eadis no Rio Grande do Sul – Bagergs (Canoas) e Eadi Caxias do Sul.

(Fonte: *Press release* da Oficina da Comunicação Integrada)

¹ N.R.: Carga de vários exportadores em um único contêiner.

² N.R.: Depósito alfandegário que recebe as cargas ainda consolidadas, podendo nacionalizá-las de imediato ou trabalhar como entreposto aduaneiro.

³ N.R.: Regime que permite o transporte de mercadorias em contêineres ou não, sob controle aduaneiro.

FORNECIMENTO DE FARDAMENTO À GUARDA COSTEIRA DE CABO VERDE

A Marinha do Brasil (MB) deu início à fase de execução do projeto de cooperação para fornecimento de fardamento à Guarda Costeira de Cabo Verde (GCCV).

De 4 a 13 de fevereiro, militares da Marinha do Brasil estiveram na República de Cabo Verde para levantar as necessidades de uniformes da GCCV. Além disso, foi realizada a assessoria de previsão de demanda e controle de estoques e também a transmissão do *know-how* operacional e gerencial da MB para administração de



material, a fim de auxiliar o desenvolvimento da capacidade logística daquela Força. (Fonte: www.mar.mil.br)

INSTITUÍDO O PATRONO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DA MARINHA DO BRASIL

A Portaria nº 28, de 31 de janeiro de 2011, do Estado-Maior da Armada, instituiu o Almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva como Patrono da Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha do Brasil. Assim, o dia do seu nascimento, 22 de abril, fica estabelecido como Dia da Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha do Brasil.

Essa iniciativa presta mais uma justa homenagem à figura histórica do Vice-Almirante Álvaro Alberto, nascido em 1889, e que realizou estudos de química, física e ex-

plosivos, assim como de energia nuclear. O almirante foi um dos pioneiros do Brasil nessa área e também o fundador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e da Academia Brasileira de Ciências. A homenagem, além de distinguir a história de um insigne chefe naval, enaltece o trabalho dos pesquisadores e cientistas militares e civis da Marinha do Brasil (MB), assim como os civis que atuam em projetos de interesse naval em instituições extra-MB. (Fonte: Bono nº 083, de 2/2/11)

