

# REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA

(Editada desde 1851)

v. 132 n. 04/06  
abr./jun. 2012

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. 132	n. 04/06	p. 1-336	abr. / jun. 2012
-----------------	----------------	--------	----------	----------	------------------

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

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

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

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

CDD — 359.00981 — 359.005

**COMANDO DA MARINHA**

Almirante de Esquadra *Julio Soares de Moura Neto*

**SECRETARIA-GERAL DA MARINHA**

Almirante de Esquadra *Eduardo Monteiro Lopes*

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

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

**REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA**

**Corpo Editorial**

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

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

Jornalista *Deolinda Oliveira Monteiro*

Jornalista *Manuel Carlos Corgo Ferreira*

**Diagramação**

Desenhista Industrial *Felipe dos Santos Motta*

Artífice de Artes Gráficas *Celso França Antunes*

**Assinatura/Distribuição**

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

Artífice de Artes Gráficas *Celso França Antunes*

Marinheiro-QPA *Francisco Pereira*

**Departamento de Publicações e Divulgação**

Capitão de Fragata (T) *Fábio Bittencourt Quirino*

**Apoio Administrativo e Expedição**

Suboficial-CN *Maurício Oliveira de Rezende*

Suboficial-MT *João Humberto de Oliveira*

Segundo-Sargento-SI *José Alexandre da Silva*

Artífice de Artes Gráficas *Ilda Lopes Martins*

**Impressão / Tiragem**

*Mangava Comércio Ltda / 8.200*

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

### REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA

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

**Para contato e remessa de matéria:**  
E-mail: rmbmateria@dphdm.mar.mil.br  
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](http://www.mar.mil.br/dphdm/public/rmb/rmb_revista.htm)

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

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

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

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

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

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

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

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

Indique a forma de pagamento desejada, conforme abaixo:

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

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

## SUMÁRIO

- 8 **NOSSA CAPA – SER MILITAR**  
*Erica Barreto Nobre* – Capitão de Mar e Guerra (RM1-T)  
A identidade profissional militar – premissas da natureza humana. Peculiaridades da profissão – hierarquia – serviço e dever – poder. Liderança e o compromisso de responsabilidade – coletivismo e sobrevivência em combate. Importância da autodeterminação
- 20 **ALMIRANTE MAX JUSTO GUEDES**  
*Helio Leoncio Martins* – Vice-Almirante (Ref<sup>9</sup>)  
*Armando de Senna Bittencourt* – Vice-Almirante (Ref<sup>9</sup> -EN)  
*Edina Laura Nogueira da Gama* – Capitão de Mar e Guerra (RM1-T)  
Homenagem póstuma ao Almirante Max. Historiador de renome nacional e internacional. Responsável pela disseminação e ampliação do estudo de história e de cultura na Marinha. Influência para criação de museus e complexos culturais
- 34 **O BRASIL DECLARA GUERRA AO EIXO – 70 ANOS**  
*Luiz Edmundo Brígido Bittencourt* – Vice-Almirante (Ref<sup>9</sup>)  
O Brasil e a Marinha de 1940. Afrontas à nossa soberania. A escolta de comboios; patrulhas oceânicas. Força Naval do Nordeste – operações. Um balanço da guerra. Os chefes da época. Quadros detalhados com cronologia, *performances* de navios, afundamentos
- 59 **A BUSCA DE GRANDEZA (VII) – Retaguardas Técnicas**  
*Elcio de Sá Freitas* – Vice-Almirante (Ref<sup>9</sup> -EN)  
Continuação da série. A aspiração nacional – preparo técnico para absorver tecnologia. O avanço entre 1980 e 1995, seguido de estagnação e consequente retrocesso. Necessidade de reconstituir retaguardas técnicas
- 73 **A EVOLUÇÃO CULTURAL DO HOMEM**  
*Mucio Piragibe Ribeiro de Bakker* – Contra-Almirante (Ref<sup>9</sup>)  
Nascimento e evolução do ancestral do homem. Influência das condições ambientais. A prematuridade – a evolução cultural influenciando na evolução humana
- 85 **CT&I COMO FATOR DE COOPERAÇÃO E INTEGRAÇÃO REGIONAL**  
*Wilson Jorge Montalvão* – Contra-Almirante (RM-1)  
A História demonstra que a indústria militar incentiva o processo evolutivo. Inovação derivada da P&D. Criatividade incentivada e valorizada. Essencial criar centros de pesquisa e decorrente desenvolvimento. Política do País
- 91 **O PROCESSO DE OBTENÇÃO DE SISTEMAS DE DEFESA – Parte II**  
*Paulo Rui de Menezes Capetti* – Capitão de Mar e Guerra  
Como a logística de obtenção atinge seus propósitos. Implantação nas Forças Armadas: preparação do pessoal, normatização, mudança na estrutura de limites de atuação do Ministério da Defesa
- 111 **NAVIOS-AERÓDROMO, PROJEÇÃO DE PODER E CONTROLE DE ÁREA MARÍTIMA**  
*Eduardo Italo Pesce* – Professor  
Necessidade do NAe. Importância das vias de acesso ao Atlântico Sul – áreas estratégicas. Necessidade de Marinha polivalente. O desafio da aviação de asa fixa. Opções de NAe e de outros navios

- 125 **A HIDROVIA DO SÃO FRANCISCO**  
*Luiz Felipe de Carvalho Gomes Ferreira* – Engenheiro  
Conceito e histórico de hidrovia. Aspectos econômicos e ambientais. Navegação no São Francisco – análise dos trechos navegáveis. Expansão da hidrovia – Rios Paracatu, Grande e Corrente. Órgão responsável pela infraestrutura hidroviária e portuária – dificuldades institucionais – sugestão de mudanças com a intermodalidade de transporte
- 141 **ANÁLISE DA CONFIABILIDADE HUMANA: ESTUDO DE CASO NAS OBRAS DE RECUPERAÇÃO DE UM CAIS**  
*Manoel de Freitas Neto* – Engenheiro  
*Isaac José Antonio Luquetti dos Santos* – Engenheiro  
Métodos de análise da confiabilidade. Gerenciamento da segurança de trabalho – prevenção de riscos – sua análise. Estudo da recuperação do cais da Ilha Fiscal – seus resultados
- 157 **MARINHA DO BRASIL NA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL – PARTE 6**  
*Gerson de Macedo Soares* – Capitão de Fragata (*in memoriam*)  
Encerramento da série. As tripulações operavam praticamente no limite das suas capacidades pessoais/funcionais. A Nação desconhecia a atuação da Marinha. A proteção a 3 mil navios de várias nações, sem que nenhum fosse perdido sob nossa escolta. Real cumprimento da missão
- 171 **A RELAÇÃO SIMBIÓTICA ENTRE MÍDIA, TERRORISMO E GRANDES EVENTOS ESPORTIVOS – BRASIL: Copa do Mundo-2014, Olimpíadas-2016**  
*Alexandre Arthur Cavalcanti Simioni* – Capitão de Corveta (FN)  
Dificuldade no planejamento de segurança em grandes eventos esportivos – alvos preferidos para terroristas. Resumos dos principais atentados: Munique, Atlanta, Madri, Paquistão, Sri Lanka, Togo. Copa do Mundo em 2014 e Jogos Olímpicos em 2016, no Brasil – considerações
- 188 **SIMULADOR DE AVISO DE INSTRUÇÃO (SIAVIN)**  
*Luciano Calixto de Almeida Júnior* – Capitão de Corveta  
*Claudio Coreixas de Moraes* – Capitão de Corveta  
Auxílio importante sobre manobra e navegação. Tecnologia utilizada para simular tarefas no passado: comando direto nos lemes, máquinas, espias, ferro – em carta náutica da Baía de Guanabara ou outros locais. Amplitude de uso e configuração
- 195 **A METEOROLOGIA NO PROCESSO DO PLANEJAMENTO MILITAR DA OPERAÇÃO OVERLORD**  
*Walid Maia Pinto Silva e Seba* – Capitão de Corveta  
Resumo histórico da operação – características da área. Estrutura da meteorologia militar nas Forças Aliadas. Aspectos sinóticos visando ao Dia D – previsões dos aliados e dos alemães. Sucesso da operação na meteorologia. Ações pós-Dia D
- 217 **EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UMA FERRAMENTA PARA MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA**  
*Maria Eliane Alencar Rocha Borges* – Capitão de Corveta (T)  
Breve comentário sobre a sociedade de consumo e a educação financeira no Brasil. Possível melhoria na qualidade de vida pela educação financeira

- 224 **A PROTEÇÃO JURÍDICA DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO SUBAQUÁTICO NA COSTA BRASILEIRA**  
*Guillermo Rojas de Cerqueira César* – Advogado  
Abordagem do tema arqueologia e patrimônio arqueológico. Legislação que protege o patrimônio. Atuação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e da Marinha para a proteção desses bens da União
- 230 **PATRIMÔNIO CULTURAL SUBAQUÁTICO NA AMAZÔNIA AZUL**  
*Ricardo dos Santos Guimarães* – Capitão-Tenente (T)  
Conceituação de arqueologia e sítios submersos. Legislação pertinente e projeto de lei. Ações da Marinha. Naufrágios de interesse histórico da costa do Brasil
- 244 **A CONTRIBUIÇÃO DOS AVISOS DE INSTRUÇÃO PARA A AVALIAÇÃO DE OFICIALATO DOS ASPIRANTES**  
*Carlos Augusto de Lima* – Capitão-Tenente  
O Conselho de Aptidão para o Oficialato – aspectos sociológicos e psicológicos. A formação de oficiais para o melhor preparo da Marinha
- 249 **PREGÃO ELETRÔNICO – TRANSPARÊNCIA E EFICÁCIA NA PRESTAÇÃO DA ASSISTÊNCIA INTEGRADA**  
*Daniel Alvarez Rebelo* – Primeiro-Tenente (RM2-T)  
Breve abordagem do procedimento de licitações com ênfase no pregão eletrônico. Possível economia para a administração pública. Inovação tecnológica gerando agilidade, confiabilidade e transparência
- 255 **A CONTRIBUIÇÃO DA INTELIGÊNCIA PARA O PROCESSO DECISÓRIO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO**  
*Luciano Moreira* – Segundo-Sargento (ES)  
A Era da Informação alterando procedimentos da sociedade. A inteligência – a informação – o conhecimento, no processo da tomada de decisão
- 259 **NECROLÓGIO**
- 260 **LADO PITORESCO DA VIDA NAVAL**  
**Nos tempos da echarpe de seda branca (1) – Quando o instrutor quase morre de susto**  
*Pedro Taaffe Sebastiany* – Capitão de Mar e Guerra (Ref<sup>2</sup>)  
Dificuldades de piloto iniciante na Aviação Naval
- 263 **DOAÇÕES À DPHDM**
- 267 **ACONTECEU HÁ CEM ANOS**  
Seleção de matérias publicadas na *RMB* há um século. O que acontecia em nossa Marinha, no País e em outras partes do mundo
- 279 **REVISTA DE REVISTAS**  
Sinopses de matérias selecionadas em mais de meia centena de publicações recebidas do Brasil e do exterior
- 288 **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



## SER MILITAR\*

*“Na guerra procuro ser o primeiro a desafrontar a minha Pátria, acabada a luta, sou apenas um homem do povo, donde saí e em cujo seio vivo.”*

General Osório

**ERICA BARRETO NOBRE\*\***  
Capitão de Mar e Guerra (RM1-T)

---

### SUMÁRIO

Apresentação

Introdução

As premissas da profissão militar sobre a natureza humana

O reducionismo equivocado do militarismo ao aspecto da hierarquia

A noção abnegada de serviço e dever: salvaguarda contra as armadilhas do poder

O indissolúvel vínculo entre a liderança militar e o compromisso de responsabilidade

Coletivismo e sobrevivência em combate

“Tanto obedecer quanto ser fonte de iniciativas”

Quem somos – o direito de nos fazer conhecer

Conclusão

---

\* N.R.: Matéria publicada na Revista Villegagnon nº 6/2011, pág. 36.

\*\* Psicóloga, graduada pela UERJ, ingressou na Marinha em 1983. Serviu no Serviço de Seleção do Pessoal da Marinha (Chefe do Departamento de Psicologia) e na Escola Naval (Instrutora de Liderança e Chefe do Centro de Ensino de Ciências Sociais). Atualmente, na Reserva, é instrutora naquela Escola. Mestre em Psicologia Social pela UFRJ, com dissertação relativa à liderança militar-naval. Recebeu o Prêmio Produção Acadêmica 2006, por artigo publicado na RMB (4º Trimestre/2005).

## APRESENTAÇÃO

Depois de um árduo processo seletivo, finalmente, em 18 de abril de 1983, ao som do “Cisne Branco”, num arremedo de marcha e ainda em traje civil, adentrei pela primeira vez os muros do Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (Cefan) da Marinha do Brasil (MB), matriculada no Curso de Adaptação ao Quadro Feminino de Oficiais, na condição de guarda-marinha. Àquela época, pouca noção eu tinha do que significava tornar-se militar e o que eu de fato esperava da Marinha era que lá me dessem a oportunidade de exercer a única profissão que eu amava e na qual realmente me reconhecia: psicóloga.

Segundo o antropólogo brasileiro Celso Castro, o “civil” é uma invenção dos militares. Não se seria “civil” a não ser diante de militares e quando por eles assim classificado. A dicotomia civil x militar não seria uma categoria natural de identidade para o cidadão comum, apenas para os militares. Assim, naquele momento, essa questão de identidade ainda não se colocava para mim. A Marinha representava apenas uma organização empregadora, talvez só temporariamente, onde eu poderia exercer a profissão de psicóloga. Entretanto, ao longo de minha carreira na MB, esta foi assumindo para mim um novo significado.

Primeiro servindo no Serviço de Seleção do Pessoal da Marinha e, ainda lá, realizando pela MB o mestrado em Psicologia Social com dissertação sobre Liderança Militar e, depois, servindo na Superintendência de Ensino da Escola Naval – estas três experiências exigiram de mim um profundo esforço de compreensão do “ser militar” e me conduziram a uma afetiva empatia com o universo militar e a uma consciente e madura identificação com a instituição Marinha do Brasil e com a profissão das armas, sem abrir mão do meu

olhar primeiro de psicóloga, mas, pelo contrário, tentando sempre ocupar da melhor forma possível este lugar que a MB, por não negar e, sim, agregar os diversos saberes e contribuições profissionais, me destinou.

Por entender que a perenidade e a eficácia de nossas Forças Armadas dependem de um honesto esforço de autoconhecimento e de um movimento simultâneo de identificação e manutenção de valores inegociáveis, paralelamente à adaptação a novas contingências e desafios, passo a compartilhar algumas reflexões sobre o que acredito ser a essência de nossa profissão – muitas vezes tão mal compreendida pelo cidadão “civil” e, outras tantas vezes, também pouco realmente conhecida, num sentido mais reflexivo e sistemático, pelos próprios cidadãos “militares”.

## INTRODUÇÃO

O tema proposto será apresentado em sete breves tópicos, que não pretendem esgotar o assunto, mas apenas enumerar alguns aspectos que, na concepção da autora, parecem delinear a essência da identidade profissional militar. Inicialmente, faz-se necessário evidenciar as premissas sobre a natureza humana que justificam e legitimam eticamente a existência da profissão militar. Em seguida, cabe duvidar de alguns estudos antropológicos que, de forma superficial e simplista, apontam exclusivamente a hierarquia como cerne norteador da instituição, das relações e da visão de mundo dos militares. Mas se a hierarquia é uma das facetas da organização militar e não o todo, quais seriam os demais aspectos que caracterizariam o *ethos* ou a cultura militar?

Os tópicos subsequentes abordam quatro características consideradas como discriminantes e idealmente típicas, embora não necessariamente exclusivas, da profissão militar. São elas: o uso do poder atrelado à



noção de serviço e de dever em prol do bem comum; o exercício da liderança vinculado a um forte e inescapável compromisso de responsabilidade pessoal pela missão, pelo grupo e pelas consequências das decisões, ações e omissões em comando; a desconstrução do individualismo em prol da construção de fortes laços de solidariedade e de coesão grupal e do coletivismo – esteio derradeiro da resistência em combate; a capacidade de aliar a obediência da disciplina e da autodisciplina à iniciativa e à liderança, transitando com naturalidade em ambos os papéis e os desempenhando igualmente bem. Mas para que o cidadão militar não apenas se aproprie de sua identidade, mas também conquiste seu lugar de reconhecimento e de respeito na sociedade democrática em que, felizmente, vivemos,

faz-se mister, além do autoconhecimento, fazer-se conhecer, rompendo círculos viciosos de estereótipos e de preconceitos mútuos entre civis e militares – todos cidadãos brasileiros.

Este último aspecto da disseminação de informações sobre a profissão militar e as Forças Armadas será tratado no sétimo tópico, seguindo-se uma conclusão. Nesta será abordada a possibilidade de conciliação entre o juramento profissional militar de autossacrifício e a preservação da autonomia e da dignidade humana, à luz dos pressupostos fundamentais da ética kantiana, entendendo-se que nenhum homem pode ser usado como meio para atingir quaisquer que sejam os fins, porque, na verdade, todo homem é e merece ser tratado como um fim em si mesmo.

## AS PREMISSAS DA PROFISSÃO MILITAR SOBRE A NATUREZA HUMANA

Cada um de nós encerra no âmago de sua personalidade algumas crenças centrais – premissas assumidas, em geral de forma não totalmente consciente, sobre o mundo que nos cerca e sobre a natureza humana. Da mesma forma, mesmo as ciências, os cientistas e as diversas teorias partem de premissas estruturantes, assumidas *a priori*, sem o requisito ou a possibilidade de comprovação – são as chamadas premissas ontológicas.

Tratemos, então, da concepção de natureza humana que respalda e justifica a profissão das armas, aquela que se encarrega do emprego organizado da violência, citando para tal dois pensadores: Sigmund Freud (1856-1939) e Thomas Hobbes (1588-1679). Para Freud (1920), o “Pai da Psicanálise”, duas pulsões básicas determinam a natureza humana: Eros (impulsos de autoconservação e afetivos/sexuais) e Tanatos (impulsos auto e heteroagressivos).

A concepção freudiana do humano descreve sua natureza como basicamente conflituosa, fadada à incompletude e à impossibilidade de satisfação plena e irremediavelmente marcada pela pulsão de morte e pela agressividade. Ratificando as concepções de Freud, segundo Samuel Huntington, o homem da ética militar seria, por essência, o homem de Hobbes (*Leviatã*). A existência humana fora do Estado é de luta de todos contra todos. “O homem é o lobo do homem”. Freud e Hobbes têm, ambos, uma visão pessimista da natureza humana, definindo-a como intrinsecamente

destrutiva. Para Hobbes, cada um de nós tem direito a tudo, e uma vez que todas as coisas são escassas, existe uma constante guerra de todos contra todos. No entanto, em interesse próprio, os homens têm a necessidade de limitar ou acabar com a guerra e por isso formam sociedades, entrando num contrato social. De acordo com Hobbes, tal sociedade necessita de uma autoridade pela qual todos os membros devem sacrificar parcialmente a sua liberdade natural, a fim de que tal autoridade possa assegurar a paz interna e a defesa comum.

**Os homens têm a necessidade de limitar ou acabar com a guerra e por isso formam sociedades, entrando num contrato social**

A partir dessas premissas ontológicas, justificar-se-ia a existência de um Estado e de seu braço armado, que tem valor dissuasório e funciona como recurso último e extremo para a manutenção da ordem e, por paradoxal que possa

parecer, da liberdade, da dignidade e da vida. A menos que se aceite essa premissa da violência como fato social e da agressividade como parte inerente da natureza humana, nada poderá legitimar ou eticamente justificar a existência da profissão militar.

### O REDUACIONISMO EQUIVOCADO DO MILITARISMO AO ASPECTO DA HIERARQUIA

Buscando recuperar certo distanciamento para estudar a instituição militar com maior grau de alteridade e isenção, recorreu-se a trabalhos de antropólogos brasileiros, mas percebeu-se que alguns destes estudiosos tendem a tomar o ordenamento hierárquico da instituição – sua formatação – como sua única natureza. Afirma-se então, por exemplo, que a hierarquia norteia toda a vida das instituições

militares, determinando as relações militares e a “fronteira simbólica” entre “nós, militares” e o restante da sociedade e que a quebra dessa cadeia geraria uma espécie de “horror incestuoso” entre os militares, e a “promiscuidade hierárquica” estaria associada a uma série de tabus, sendo visivelmente temida e evitada.

Ora, se por um lado a hierarquia e a disciplina são princípios indubitavelmente constituintes e basilares das Forças Armadas (FFAA), conforme consta no artigo 142 da nossa Constituição, por outro lado, há que se compreender que, longe de dever ser sacralizada, a hierarquia constitui um princípio funcional útil e racionalmente justificável da profissão militar, tendo em vista a natureza da missão e as condições peculiares de trabalho desses profissionais em sua atividade fim: o combate.

Assim é que mesmo um estudioso crítico e polêmico como Dixon afirma em seu livro *Psicologia da Incompetência dos Militares*: “Os grupos sob reduzida tensão operando em situações isentas de angustiantes incertezas comportam-se melhor sob liderança democrática, mas as organizações militares que em tempo de guerra estão sujeitas a situações estressantes realmente se adaptam melhor a liderança autocrática.”<sup>1</sup> Defende-se, portanto, a ideia de que há muito mais do que simples enquadramento hierárquico no “ser militar” e de que, talvez, a pedra de toque da identidade militar se assente em outra característica, mais essencial e basilar do que os próprios

pilares da hierarquia e disciplina. Vejamos, no próximo tópico e ainda nos três subseqüentes, do que se trata.

### **A NOÇÃO ABNEGADA DE SERVIÇO E DEVER: SALVAGUARDA CONTRA AS ARMADILHAS DO PODER**

Para elucidar este tópico, abusar-se-á de citações. Trata-se de contribuições de diferentes estudiosos que foram fundamentais para alcançar uma compreensão pessoal do *ethos* e da profissão militar.

Lord Acton afirmou que “o poder corrompe: o poder absoluto corrompe absolutamente”. Na mesma linha de pensamento, o psicanalista Laurent Lapierre explica esse processo de dominação pelo poder da seguinte maneira: “O exercício da liderança dá ao líder a possibilidade de controlar seu destino e o de outras

**“A preocupação do comandante por si mesmo e sua situação deve ser menor do que a sua preocupação pela causa que defende e pelas tropas a quem comanda, lidera e serve”**

pessoas, de realizar seu potencial criador, mas também, em função da possibilidade de dar livre curso a seus desejos, a seus caprichos, a suas tendências perversas e a seus conflitos interiores, pode contribuir para sua destruição e a dos outros.”<sup>2</sup>

Como se furtar a essas armadilhas do poder? O que, idealmente, afasta a profissão militar, em sua genuína concepção, da mera aplicação do poder pelo poder? Os generais Marshall, Eisenhower e Bradley, ao se perguntarem qual seria a característica indispensável no líder que deve ordenar a outros homens que enfrentem a morte, chegaram

<sup>1</sup> DIXON, Norman F. *On The Psychology of Military Incompetence*. London: Futura Publications Limited, 1979.  
<sup>2</sup> LAPIERRE, Laurent (coord.). *Imaginário e Liderança*. São Paulo: Atlas, 1995.

à conclusão de que seria a abnegação. “A preocupação do comandante por si mesmo e sua situação deve ser menor do que a sua preocupação pela causa que defende e pelas tropas a quem comanda, lidera e serve.” A noção de prestação de serviço, o sentimento de dever e a abnegação devem guiar o militar no seu uso do poder, e nunca a ambição em si do poder. Por este motivo, na epígrafe deste artigo destaca-se a fala do General Osório:

“...acabada a luta, sou apenas um homem do povo...”.

É a premissa do uso funcional, e não pessoal, do poder em benefício do bem comum que transforma a hierarquia militar num meio e não num fim em si mesmo.

É este emprego abnegado do poder que o justifica eticamente e que, conseqüentemente, dignifica a disciplina militar, distinguindo a obediência vil do escravo daquela disciplina forte e audaz do soldado. Recorrendo ainda a mais uma citação, para melhor elucidação do presente tópico, destaca-se a fala de Jarbas Passarinho: “Obedecer a quem tem o direito de dirigir, ou a quem tem o encargo da obra comum para o bem comum, é agir como homem livre, pois que não significa estar a serviço de outro homem, à feição do escravo, mas ser parte de uma ação em proveito do todo. O ‘não obedecer senão a si mesmo’ é uma quimera igual àquela do homem isolado, vivendo apartado da sociedade. A autoridade não pode excluir a liberdade. A obediência consentida é a afirmação maior do direito.”<sup>3</sup>

Talvez soe como paradoxal que desse mesmo homem, que é atormentado por conflitos e motivado por pulsões agressivas e de autopreservação de tal ordem que justificam a necessidade de controle pelos mecanis-

mos do Estado, se esperem tais níveis de desprendimento e de abnegação. A mesma teoria psicanalítica que cria este impasse lógico também o responde. Para Freud, a civilização começa com a repressão, já que somos regidos inconscientemente pelo princípio do prazer, que é limitado pelo princípio da realidade. E a realidade está no outro, está no social, na vida dos indivíduos em grupo, com suas normas e sanções. Pela

socialização e pela educação, o “bicho humano” se faz “ser civilizado”, sublimando impulsos, isto é, canalizando-os para objetivos socialmente aceitáveis e louváveis. Isso explica por que as instituições militares

investem tanto na formação precoce de seus recursos humanos e dão ênfase à “forja do caráter”, ao princípio da realidade e do dever em detrimento do princípio do prazer, destacando em seu processo de socialização valores como a honra e o autorrespeito e preocupando-se com a formação de uma personalidade ética e sensível a sentimentos como a vergonha e a culpa, sentimentos estes que estão na raiz da consciência moral e que a engendram. Dentre os valores cultivados durante a educação militar destaca-se, então, uma forte noção inalienável de responsabilidade, que se discutirá a seguir.

### **O INDISSOLÚVEL VÍNCULO ENTRE A LIDERANÇA MILITAR E O COMPROMISSO DE RESPONSABILIDADE**

A Ordenança-Geral para o Serviço da Armada é explícita: “À autoridade outorgada ao militar corresponde inteira

**Dentre os valores cultivados durante a educação militar destaca-se, então, uma forte noção inalienável de responsabilidade**

3 PASSARINHO, Jarbas. *Liderança militar*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1987.

responsabilidade pelo bom desempenho no cargo ou pela perfeita execução da ordem”. “A autoridade é direito – poder de fazer ou mandar; a responsabilidade é obrigação – dever de fazer”. O superior é sempre responsável: “pelo acerto, a oportunidade e as consequências das ordens que der; e pelas consequências da omissão de ordens, nos casos em que for seu dever providenciar”.<sup>4</sup>

Seria inviável tal pretensão de tudo controlar? Seria injusto ser o líder militar cobrado por tudo e responder até pelo imponderável e pela fatalidade? A resposta é sim e... **não!**

Um exemplo emblemático desse verdadeiro trunfo da cultura militar nos é dado em uma das cenas do filme “Tropa de Elite 2”. Numa situação de rebelião, o Coronel

Nascimento comanda uma ação do Batalhão de Operações Especiais (Bope) num presídio. Enquanto um interventor de direitos humanos tenta negociar com o presidiário que liderava os rebelados a libertação de reféns de uma facção inimiga de presidiários, o Capitão Matias, também do Bope, sem ordem do seu coronel, entra em meio à negociação e atira no líder rebelde, matando-o e deflagrando uma grande crise política que impacta negativamente a imagem do Bope e atinge o Coronel Nascimento. Embora o Capitão Matias afirme que a culpa era toda dele próprio e que ele deveria assumir a responsabilidade pelo ocorrido, o coronel do Bope recusa veementemente e afirma: “O comando é meu, a responsabilidade é

minha!” Ele tinha realmente culpa ou tinha como evitar o que aconteceu? Aparentemente não, mas não é isso o que realmente importa dentro da lógica da profissão militar. Se o submarino naufragar por um erro de um marinheiro, não será apenas ele que correrá o risco de morrer – todos estão literalmente no mesmo barco, portanto todos sofrem as consequências.

**O líder pode falhar de diversas formas, inclusive por não prevenir problemas, não perceber vulnerabilidades, não dar treinamento, desconhecer homens, técnicas e equipamentos e até por “não ter boa sorte”**

Então, tudo diz respeito a todos e é problema de todos e, mais do que de qualquer um dos membros do grupo, é problema do líder do grupo. O líder pode falhar de diversas formas, inclusive por não prevenir problemas, não perceber vulnerabilidades, não dar treinamento, desconhecer homens, técnicas e equipamentos e até por “não ter boa sorte”. É

um pesado jugo ser um líder militar, mas flexibilizar este aspecto é correr o risco de cair na vala comum da omissão e da falta de coragem moral. É pensar em transigir e ceder só um pouquinho para logo depois, quem sabe, se surpreender dizendo “eu não sabia que isso estava acontecendo”, achando que assim, apesar de estar no comando, se justifica e se exime de qualquer responsabilidade pelos acontecimentos. Será que vale a pena?

## **COLETIVISMO E SOBREVIVÊNCIA EM COMBATE**

Segundo a antropóloga F. Chinelli, a ênfase na união e na camaradagem é característica conhecida da instituição

<sup>4</sup> BRASIL. Marinha do Brasil. Secretaria-Geral da Marinha. *Vade-Mécum Naval*. – Ordenança Geral para o Serviço da Armada. Rio de Janeiro, 2009.

militar. Nesse universo, a proeminência da coletividade é intencionalmente promovida, define a dinâmica da caserna, é considerada fundamental para o seu bom funcionamento e até extrapola os aspectos profissionais e penetra na vida doméstica. Há um incentivo formal por parte da corporação à confraternização e à união entre os membros da chamada “família militar”. C.R. Silva comenta que, sob a égide desse coletivismo, a corporação militar detém certo controle e conhecimento da vida do indivíduo, condiciona-o a uma série de regras e de condutas próprias e acaba definindo a construção das relações e a formação da identidade desses

indivíduos. Seria esse nível de intromissão na vida individual excessivo, desnecessário ou até nocivo? A que propósito serviria este tipo de prática institucional?

Diversos pesquisadores que se dedicaram ao estudo de combatentes afirmam reiteradamente que a coesão grupal é uma característica das profissões que envolvem perigo, esforço e privação. Ela é incentivada em qualquer processo de treinamento militar e ajuda a gerir os medos e ansiedades diante do desconhecido e do perigo, além de sustentar a motivação durante o combate, mesmo que quaisquer outros motivos falhem, elevando o moral e aumentando as chances de sobrevivência do grupo. Uma pesquisa americana realizada com militares da Segunda Guerra Mundial mostrou que a motivação básica em combate (além da motivação de “terminar a tarefa” – o que significava que todos podiam voltar para casa) era a solidariedade com o grupo. Isto superava, de longe, a autopreservação ou

### **A coesão grupal é uma característica das profissões que envolvem perigo, esforço e privação**

o idealismo como motivação. A lealdade ao grupo leva os homens a voltarem ao combate e a atos de heroísmo. Quando perguntaram a Audie Murphy, condecorado com uma Medalha de Honra do Congresso, por que enfrentara sozinho uma companhia de infantaria alemã, ele respondeu, memoravelmente: “Eles estavam matando meus amigos”. Durante 15 meses, entre 2007 e 2008, o jornalista S. Junger acompanhou um pelotão de infantaria do Exército ame-

ricano baseado numa remota área do leste do Afeganistão. Ele relata o efeito quase narcótico produzido por um grupo estreitamente unido. O autor conta: “O pelotão era a fé, uma causa maior

que, quando a gente focava nele para valer, afastava o medo”.<sup>5</sup>

Além do elemento afetivo da solidariedade, cujo valor foi explicitado no parágrafo anterior, o coletivismo incentivado na vida militar engloba também, como já foi dito, a questão do controle que se imiscui na intimidade do sujeito e de sua vida pessoal e doméstica, aparentemente de forma talvez arbitrária e abusiva. O que poderia respaldar tal tipo de procedimento? O recente testemunho de Junger sobre um combate do século XXI fala por si mesmo, sendo pungentemente esclarecedor quanto a essa questão: “As margens eram tão estreitas, e os erros potencialmente tão catastróficos, que na prática todo soldado tinha autoridade para repreender os outros – em alguns casos, até os oficiais. E como a sorte de um combate às vezes depende dos detalhes mais absurdos, não havia praticamente nada na rotina de um soldado que ficasse fora do alcance do grupo. Amarrar

5 JUNGER, Sebastian. *Guerra*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2011.

bem os coturnos, limpar a arma, beber bastante água, prender o visor noturno – tudo era questão de interesse geral, e por isso estava sujeito a minucioso exame de todos. (...) Ali tudo acontece de repente, não se podia esperar que um sujeito com os cadarços soltos pudesse continuar de pé num momento crucial. Era a vida de outro homem que ele punha em risco, não apenas a sua. (...) Segurança pessoal é algo que não existe; o que acontece a um acontece a todos.”<sup>6</sup>

O relato do jornalista remete a autora a reflexões sobre a razão de ser das chamadas “punições coletivas”, que podem ser realmente mal empregadas, mas que, invariavelmente, são interpretadas pelos jovens militares em formação, sumariamente, como injustas e descabidas. Como afirma Junger, no combate real, “o que acontece a um acontece a todos”. Não importa quem foi o culpado, todos são responsáveis por todos.

A seguir, discute-se a questão do mito da rigidez militar, à luz das exigências do combate do século XXI e do perfil de combatente delineado pela Estratégia Nacional de Defesa de dezembro de 2008.

### **“TANTO OBEDECER QUANTO SER FONTE DE INICIATIVAS”**

A diretriz nº 13 da Estratégia Nacional de Defesa (1) é clara: Cada homem e mulher a serviço das Forças Armadas há de estar apto tanto a obedecer quanto a ser fonte de iniciativas: “...cada combatente deve ser treinado para abordar o combate de modo a atenuar as formas rígidas e

tradicionais de comando e controle, em prol da flexibilidade, da adaptabilidade, da audácia e da surpresa no campo de batalha”. Deve ser “capaz de exercer a iniciativa na ausência de ordens específicas, de orientar-se em meio às incertezas e aos sobressaltos do combate, de adaptar suas ordens à realidade da situação mutável em que se encontra”.<sup>7</sup>

**Ao perseguir o cumprimento de sua missão, o militar é um usuário das regras e planejamentos, mas não um refém destes**

Assim se relativiza a noção da suposta rigidez militar e da autocracia como único estilo viável de liderança militar. O militar do século XXI deve ser adaptável e flexível, capaz de discernir quando seguir e

quando quebrar regras, apto a planejar e a prever para prover, tanto quanto a lidar com imprevistos, complexidade e ambiguidade, distinguindo o que é crítico e essencial, integrando novas informações, reformulando planejamentos, tomando decisões e improvisando, se necessário. Ao perseguir o cumprimento de sua missão, ele é um usuário das regras e planejamentos, mas não um refém destes.

Depois de discutir o reducionismo da profissão militar à hierarquia e à rigidez e de apresentar como características definidoras do “ser militar” aspectos como a abnegação, o compromisso inalienável de responsabilidade, o coletivismo e a adaptabilidade e capacidade de liderança, para finalizar propõe-se, a seguir, uma reflexão sobre a imagem da profissão militar perante a sociedade, sobre as implicações de possíveis distorções e estereótipos negativos e sobre as nossas responsabilidades nestas questões.

<sup>6</sup> Idem

<sup>7</sup> BRASIL. Estratégia Nacional de Defesa. 2. ed. Brasília-DF, 18 dez. 2008.

## QUEM SOMOS – O DIREITO DE NOS FAZER CONHECER

Lendo os diferentes artigos do livro *Antropologia dos Militares*, percebe-se que, infelizmente, muitos estudiosos encontraram barreiras para pesquisar o universo militar. Verifica-se também que suas atitudes diante do grupo estudado variam bastante e talvez tenham, em certa medida, contribuído para que alguns tenham logrado êxito em suas tentativas de pesquisar os militares e outros não. As referidas posturas variam de uma receptiva dose de empatia para com a instituição militar, passando por um despojamento quase neutro e chegando até, praticamente, a uma clara aversão pelo grupo de “nativos” (como se denomina o objeto de estudo em Antropologia), resistência esta declarada e honesta, na melhor das hipóteses, mas também, algumas vezes, com claros elementos projetivos, no sentido psicológico do termo, com relatos pontuados por comentários que mais parecem denunciar características renegadas do próprio pesquisador do que desvelar seu objeto de estudo.

Sobre a percepção dos pesquisadores quanto à questão da tendência ao isolamento e à autossuficiência das instituições militares, encontram-se também diversas opiniões e muitas críticas: ora apontando negativamente o isolamento em si, ora supondo que

as FFAA, ao quebrarem o isolamento, estão na verdade estrategicamente empenhadas numa guerra de imagem, pretendendo “estender sua visão de mundo à sociedade civil”, numa manobra ideológica. Há os que se queixam dos excessos de formalidade, mas também os que identificam, na hospitalidade “nativa”, tentativas de “cooptação” e de “sedução etnográfica”. C. Castro afirma que “...os militares se sentem parte de um ‘mundo’ ou ‘meio’ militar superior ao ‘mun-

do’ ou ‘meio’ civil, o mundo dos paisanos: representam-se como mais organizados, mais dedicados, mais patriotas”.<sup>8</sup>

Que lição extrair desses relatos? Aparentemente, a instituição militar não está logrando sucesso em se inserir e em se fazer entender pelo meio acadêmico, o que, provavelmente, pode ser estendido à sociedade em geral. A importância das FFAA não é autoevidente, e a História

**A importância das FFAA não é autoevidente, e a História recente do nosso país impõe uma série de preconceitos mútuos e de entraves à comunicação entre militares e outros segmentos da sociedade. Mas o caminho da intolerância só tem perdedores**

recente do nosso país impõe uma série de preconceitos mútuos e de entraves à comunicação entre militares e outros segmentos da sociedade.

Mas o caminho da intolerância só tem perdedores. Entende-se que, nesse esforço de comunicação e de diálogo, é preciso reinventar caminhos e persistir nas tentativas de se dar a conhecer e de melhor integrar as Forças Armadas à sociedade. Afinal, a defesa dos interesses nacionais não é um problema só dos militares, mas uma

8 CASTRO, Celso e LEIRNER Piero. *Antropologia dos Militares: reflexões sobre pesquisas de campo*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

questão de Estado, que diz respeito a todos os cidadãos brasileiros. Ainda que alguns classifiquem como ideológicas as tentativas de divulgação das FFAA, entende-se que, de certa forma, tudo é ideológico, qualquer manifestação humana e social é ideológica, na medida em que é sempre um recorte ou uma das versões da inacessível e utópica verdade absoluta dos fatos.

Para que a sociedade possa conhecer suas Forças Armadas, é preciso que os militares façam a sua parte e mostrem a sua voz, trilhando o caminho que conduz a uma imagem “verdadeira” porque dialogada e negociada com a sociedade. Vale mencionar como exemplo de medida bem-sucedida de divulgação, diversas vezes citada e reconhecida por membros do meio acadêmico, a realização dos Congressos Acadêmicos sobre Defesa Nacional (CADN), promovidos pelo Ministério da Defesa. Esses eventos vêm possibilitando um genuíno processo de troca entre estudantes brasileiros de nível superior – sejam eles cadetes e aspirantes ou universitários –, bem como entre seus docentes.

## CONCLUSÃO

Para concluir esta breve reflexão sobre o “ser militar”, levantam-se algumas questões

sobre dilemas éticos inerentes à profissão militar. Numa sociedade exponencialmente individualista, na qual, como afirma o notável sociólogo polonês Zigmunt Bauman, “o indivíduo está em combate com o cidadão”, como tornar atraente e até mesmo legitimar uma profissão em que a disposição para o sacrifício, até da própria vida, é condição *sine qua non* de admissão e pertencimento? Como

**Como tornar atraente e até mesmo legitimar uma profissão em que a disposição para o sacrifício, até da própria vida, é condição *sine qua non* de admissão e pertencimento?**

conciliar os pressupostos da profissão militar de abnegação e de dedicação a ideais patrióticos com o princípio ético kantiano de que “o homem é um fim em si mesmo” e nunca apenas um meio, do qual outros possam dispor para atingir fins ou interesses alheios?

O próprio filósofo Kant aponta uma possibilidade de encaminhamento desse dilema, ao afirmar que a liberdade

**A liberdade é fruto da razão e do esclarecimento – “age moralmente aquele que é capaz de se autodeterminar”**

é fruto da razão e do esclarecimento – “age moralmente aquele que é capaz de se autodeterminar”.<sup>9</sup>

A opção consciente pelo dever preserva o homem como fim em si mesmo. O princípio do dever não é incompatível com aquele da liberdade. Pelo contrário, o dever consiste em assumir esclarecidamente, por decisão e vontade próprias, compromissos previamente escolhidos pelo sujeito, com consciência e responsabilidade. Mas essa face elevada e enobrecedora do dever só pode ser alcançada autonomamente, por meio de um processo de reflexão crítica.

9 MARCONDES, Danilo . *Textos Básicos de Ética* . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.

Entende-se que somente uma noção de dever assim construída, desde a formação militar, pode compatibilizar a devoção a ideais patrióticos e o espírito de sacrifício, próprios da profissão das armas, com o princípio ético fundamental de Kant sobre a dignidade humana.

Advoga-se, assim, a necessidade de uma formação militar cada vez mais voltada

para a conscientização e a interiorização crítica e reflexiva dos valores da instituição militar, que possa apresentar a profissão militar como uma opção válida de projeto de vida pessoal, numa sociedade em que prevalecem, por um lado, o materialismo e o individualismo hedonista e, por outro, a crise existencial, a insatisfação, o ceticismo e o desencanto.

#### 📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<PESSOAL> Militar; Chefia; Conduta; Disciplina; Espírito de corpo; Honra; Liderança; Princípios militares;

### BIBLIOGRAFIA

- BRASIL. Estratégia Nacional de Defesa. 2. ed. Brasília, DF, 18 dez. 2008.
- \_\_\_\_\_. Marinha do Brasil. Secretaria-Geral da Marinha. Vade-Mécum Naval. – Ordenança-Geral para o Serviço da Armada. Rio de Janeiro, 2009.
- CASTRO, Celso e LEIRNER Piero. Antropologia dos Militares: reflexões sobre pesquisas de campo. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.
- DIXON, Norman F. On The Psychology of Military Incompetence. London: Futura Publications Limited, 1979.
- HUNTINGTON, Samuel P. O Soldado e o Estado: teoria e política das relações entre civis e militares. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1966.
- JANOWITZ, Morris. O soldado profissional. Rio de Janeiro: Edições GRD, 1967.
- JUNGER, Sebastian. Guerra. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2011.
- KELLET, Anthony. Motivação para o combate: o comportamento do soldado na luta. Rio de Janeiro: Bibliex, 1987.
- LAPIERRE, Laurent (coord.). Imaginário e Liderança. São Paulo: Atlas, 1995.
- LA TAILLE, Yves de. Moral e Ética: dimensões intelectuais e afetivas. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Ética. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.
- NOBRE, Erica B. (Tese de Mestrado) “Crenças de superiores e subordinados sobre o perfil do líder militar-naval brasileiro neste final de século”. UFRJ, 1998.
- PASSARINHO, Jarbas. Liderança militar. Rio de Janeiro: Bibliex, 1987.

# ALMIRANTE MAX JUSTO GUEDES

**HELIO LEONCIO MARTINS**

Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup>)

**ARMANDO DE SENNA BITTENCOURT**

Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup> -EN)

**EDINA LAURA NOGUEIRA DA GAMA**

Capitão de Mar e Guerra (RM1-T)

---

**E**ste artigo reúne três textos, que foram apresentados por ocasião da homenagem póstuma ao Contra-Almirante Max Justo Guedes realizada na sede do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB), no Rio de Janeiro, em 18 de abril último. O Almirante Max, sócio do IHGB, faleceu em 18 de novembro do ano passado.

Complementando esta matéria, e corroborando as opiniões dos autores, são anexados no final trechos de artigo publicado na *Revista da Armada*, de Portugal, de março de 2012, da Sessão de Homenagem ao Almirante Max realizada em 17 de janeiro deste ano, no auditório da Academia de Marinha lusa.

## **HOMENAGEM DO VICE-ALMIRANTE (REF<sup>o</sup>) HELIO LEONCIO MARTINS**

“Quando fiz 65 anos, decidi encerrar minhas atividades civis. Durante 20 anos trabalhara muito para outrem e desejava agora fazer algo que, principalmente, me agradasse. Examinando o que podia ser, concluí que o primeiro lugar cabia a uma aproximação naval, pois a saída da Marinha 20 anos antes não havia me agradado, e a maresia absorvida no sangue desde os 15 anos continuava sempre a atuar. Quanto

às atividades intelectuais, o assunto que mais me interessava em minhas leituras era a História, sem ter havido, contudo, um sistema que organizasse essas atividades.

As recordações que guardava das relações da Marinha com a História eram muito apagadas. Da Escola Naval, tinha lembrança do professor falando das velas de púrpura e dos vinhos capitosos dos navios de Cleópatra na Batalha de Actium. E havia três ou quatro devotados oficiais, sem especial apoio, que mantinham a Biblioteca e a *Revista Marítima Brasileira* como podiam e que haviam ultimamente publicado

utilíssimos volumes de documentos sob o nome de *Subsídios para a História Naval*. O arquivo da Marinha consistia em uma quantidade de pastas mantidas no úmido porão do edifício do Ministério, com um encarregado que sabia tudo e que, assim, não podia desaparecer, como desapareceu...

Mas tive também a notícia de um oficial moderno que, com suporte do ministro, estava transformando tudo com a criação de um Serviço de Documentação da Marinha. Resolvi procurá-lo e, se fosse o caso, oferecer minha cooperação. Procurei-o. Fui bem recebido. Perfilado, tratou-me de Vossa Excelência, mas a rigor queria era testar-me, e não se arriscar a conseguir um auxiliar que lhe desse mais trabalho do que auxílio.

De um projeto de *História Naval*, constando de cinco volumes, haviam sido publicados o primeiro e o segundo (com diversos tomos), cobrindo as explorações e as guerras coloniais contra a Espanha e a Holanda. O próximo lançamento já se referiria à Marinha republicana (o quinto volume), começando pelo segundo tomo, do fim da Grande Guerra (1918) ao fim da Segunda Guerra Mundial (1945), com acontecimentos mais recentes, escrito por elementos ainda deles participantes. Max dispunha de um esquema do livro, que não lhe agradava (soube depois); assim falou-me de seu desejo de outra versão e me pediu que a fizesse. Minha inexperiência, e mesmo incompetência, levaram-me a imaginar e a preferir uma bem simples. Como tudo na Marinha operativa é tratado obedecendo às divisões de Organização, Informações, Operações, Logística e Assuntos Complementares, dei essa forma à minha proposta, não muito confiante de que algo tão óbvio

servisse. Exatamente sua simplicidade foi o que lhe agradou. E teve um gesto de coragem: perguntou-me se eu aceitaria ficar como encarregado da coordenação do livro e das redações que se tornassem necessárias. O desafio agradou-me. Aceitei.

Foram quatro anos de pesquisas, leituras de relatórios, entrevistas, pedidos para que alguém redigisse certos tópicos para os quais eu julgava ser ele o indicado para fazê-lo. Para mim teve todos os aspectos de um curso de História e, naturalmente, resultou em minha implicação com os meandros do

### Pude acompanhar de perto não só o valor do historiador Max como a sua capacidade de realização

Serviço de Documentação, o conhecimento dos que ali labutavam e longas conversas com o Max sobre detalhes e interpretações, que poderiam ter erguido uma muralha de discordâncias, mas que,

ao contrário, estabeleceram maneiras de pensar semelhantes, pontos de vista históricos que se casavam. No fim de quatro anos, o volume, com suas 400 páginas, veio a público. Resultado: tornei-me um esboço pálido de historiador, e havia sido criada uma amizade pela vida inteira.

Outros volumes da *História Naval* vieram para minhas mãos, dois da Marinha republicana e um da Imperial. E meu envolvimento em estudos mais amplos de fatos histórico-navais, como a Revolta da Armada e a Revolta dos Marinheiros, e conferências, palestras e seminários foram sendo exigidos. Minhas relações internas com o Serviço de Documentação passaram a ignorar cercas hierárquicas ou distinções funcionais. Passei a ser algo no Serviço de Documentação, sem nunca descobrir o que fosse. Fazia pedidos. Era atendido. De vez em quando recebia uma papeleta de encaminhamento dizendo: ‘para o almirante informar’. E, o que era mais inexplicável, eu informava.

Nesses 30 anos, sem uma linha escrita que a tornasse oficial, tive a satisfação de me sentir como parte do Serviço de Documentação, e depois de sua continuação, da Diretoria do Patrimônio Histórico. Por suas fileiras vi passar gerações de oficiais, incluindo historiadores, arquivistas, museólogos e bibliotecários de um quadro complementar, entre eles os membros de recém-criada legião feminina. Estes, tive o prazer de acompanhar desde seus primeiros passos na Marinha, segundos-tenentes, meio assombrados e perdidos naquele oceano masculino, mas transformando-se, com o merecido aumento dos galões, até em seguros e eficientes capitães de mar e guerra.

Nesta posição, pude acompanhar também de perto não só o valor do historiador Max como a sua capacidade de realização. Sem se afastar um milímetro da ideia de se estar criando o patrimônio histórico da Marinha, os diversos órgãos de que este dependia iam tomando forma. Com os volumes da *História Naval*, vieram à luz outros livros, cobrindo aspectos históricos particulares, e duas revistas, pois, além da vetusta *Revista Marítima Brasileira*, referindo-se ao mar em geral, aparecera a *Navegador*, só para assuntos históricos. E o Museu Naval foi enriquecido pelo Espaço Cultural da Marinha, por um navio veterano da guerra e um submarino. O arquivo, salvo da umidade do Edifício Almirante Tamandaré, passou a ser organizado com nova técnica, com casa nova, equipamentos novos, iconografia nova. A Biblioteca ganhou espaço apropriado. E a Divisão de História cresceu,

dando razão a isso tudo, com historiadores aperfeiçoando-se em cursos especiais, em contatos com simpósios e seminários. As fronteiras da Marinha, e mesmo do Brasil, deixaram de limitar as atividades do Serviço de Documentação da Marinha ou da ampliada Diretoria, pois sua participação é constante em eventos relativos à História, nacional e internacionalmente.

Essa extensa lista dos feitos do Max, nos 37 anos nos quais estive à testa do histórico da Marinha, é, a meu ver, incompleta. Houve algo, subjetivo, que teve amplidão e permanência acima de tudo o mais que aparecer. Com a aceitação de sua presença, a influência indireta do Serviço de Documentação fez-se sentir em toda a Marinha, e com isso foi se formando a preocupação desta com a memória, com o passado, que não tivera prioridade até então. As casas de memória, pequenos museus referentes às

**Uma obra de repercussão subjetiva, de projeção não medida por razões materiais, mas sim pelos resultados indiretos que apareceram, foi a grande obra de Max Guedes, nos 37 anos nos quais estive à testa do histórico da Marinha**

diversas instituições, multiplicaram-se. Passaram a tê-las o Corpo de Fuzileiros Navais, a Força de Submarinos, a Base Aérea Naval, a Diretoria de Hidrografia e Navegação e alguns Distritos Navais. Todas organizaram e exibiram as suas vidas passadas. Apareceram livros e revistas publicados cobrindo situações singulares. Comemorações de datas, de personagens com um passado, tiveram maiores projeções. A Marinha preocupava-se com seu passado e ele recebia os cuidados merecidos. Esta obra de repercussão subjetiva, de projeção não medida por razões materiais, mas sim pelos resultados indiretos que apareceram, foi a grande obra de Max Guedes!

E nos quadros desse passado, para cuja formação ele cooperou, coube uma figura que não era só de um grande realizador, mas de um historiador de escol. Os conhecimentos de Max Guedes sobre as navegações e a cartografia dos séculos XIV e XV são considerados, pelo seu valor, instituições históricas internacionais. Suas palavras, suas opiniões, seus escritos repercutem como definitivos, se ouvidas ou lidos nos congressos europeus, nas suas análises das teses sobre o assunto ou quando ocupava posições de julgamento. E seu nome é consagrado na memória da Marinha, que tanto lhe deve, e na lista dos homenageados por este Instituto, que hoje o reverencia.”

**“CONSTRUINDO SOBRE SÓLIDAS FUNDAÇÕES”, PELO VICE-ALMIRANTE (REF<sup>o</sup> -EN) ARMANDO DE SENNA BITTENCOURT<sup>1</sup>**

“Hesitei em adotar o tema desta apresentação: ‘Construindo sobre sólidas fundações’. É inusitado, pois estarei relatando o que se realizou após a administração do Almirante Max Justo Guedes e não durante seu longo período de tempo à frente do Serviço de Documentação da Marinha (SDM) e, depois, da Diretoria do Patrimônio Histórico e Cultural da Marinha (DPHCM). No entanto, concluí que gostaria muito que meu futuro substituto mostrasse que aproveitou totalmente meu trabalho e, ‘construindo sobre sólidas fundações’, fez progredir e adaptar a novos tempos e oportunidades o que recebeu para gerir.

<sup>1</sup> Sócio efetivo do IHGB.

Recebi a Diretoria em novembro de 2003. Ela estava separada do Serviço de Documentação, que lhe era, porém, subordinada. No conjunto das duas, já havia pessoal especializado: museólogos, historiadores, arqueólogo, arquivistas, bibliotecários, programadores visuais, informáticos, jornalistas, administradores, assessores e os militares necessários a segurança, manutenção e operação dos navios-museu. Havia exposições abertas ao público: no Espaço Cultural da Marinha (ECM), no Navio-Museu *Bauru* e na Ilha Fiscal; a Galeota de D. João VI já estava exposta no ECM. Os navios-museu eram o Rebocador *Laurindo Pitta* (da Primeira Guerra Mundial), o Contratorpedeiro *Bauru* (da Segunda Guerra Mundial) e o Submarino *Riachuelo* (da década de 1970). A Escuna *Nogueira da Gama* fazia, como ainda faz, o transporte de visitantes para a Ilha Fiscal. A Reserva Técnica já estava na Ilha Fiscal; o

Arquivo da Marinha, na Ilha das Cobras; e a Biblioteca da Marinha na Rua Mayrink Veiga, ocupando parte do prédio tombado da extinta Embrafilme.

Além disso, continuava-se publicando a *Revista Marítima Brasileira* (criada em 1851); já funcionava o Projeto Escola, com

dois ônibus da Marinha para o transporte de turmas de escolas públicas para visitar o ECM; havia peças de teatro nos fins de semana no ECM, para entretenimento de crianças visitantes; e a *Coleção da História Marítima Brasileira* estava quase terminada, faltando apenas o período do final da Guerra da Cisplatina até o final da Guerra da Tríplice Aliança.

**O Brasil e a prosperidade futura dos brasileiros dependem do bom aproveitamento do mar. É, portanto, importante que se desenvolva uma consciência marítima no País**

*O propósito da Diretoria*

Durante os últimos oito anos, a Marinha passou a dar muita ênfase ao que ela definiu como ‘Amazônia Azul’, mostrando que existe uma região costeira, no mar, que compreende a Zona Econômica Exclusiva e a Plataforma Continental brasileira, que tem o porte de aproximadamente metade da área terrestre do território do Brasil. Ou seja, existe no mar uma verdadeira ‘Amazônia Azul’, com petróleo, minérios, possibilidades de aquicultura para produção de alimentos e que, também, é passagem para o transporte marítimo internacional e da cabotagem. O Brasil e a prosperidade futura dos brasileiros dependem do bom aproveitamento do mar. É, portanto, importante que se desenvolva uma consciência marítima no País. Essa nova mentalidade, se bem estimulada, também criará condições para que se compreenda melhor e favoreça a Marinha, cuja necessidade passará a ser mais evidente, porque protege essas riquezas e os outros interesses brasileiros no mar.

Quando a Diretoria se fundiu com o Serviço de Documentação, em 2008, extinguindo a DPHCM e alterando o SDM, criou-se a Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM). Em seu Regulamento, além de serem mantidas as tarefas do passado, ficou explícito o propósito de ‘contribuir para o aumento da consciência marítima no País’. Isso oficia-

lizou uma nova postura, pois não lhe cabia apenas um propósito de relações públicas, mostrando principalmente a importância da Marinha para os brasileiros e suas tarefas subsidiárias de contribuição social ou, como consequência de suas necessidades, de estímulo ao desenvolvimento científico e tecnológico. Mostrar também a importância do mar e do Poder Marítimo, como um todo, no passado e no presente, para o Brasil; ‘vender’ um futuro de prosperidade por meio do bom uso do mar disponível.

Antecipando essa nova atitude diante da sociedade, inaugurou-se em 2006 uma nova exposição de longa duração<sup>2</sup>, já que a exposição anterior estava desmontada havia mais de dez anos, desde a obra do ‘Mergulhão’ da Praça Quinze. O tema escolhido foi ‘O Poder Naval na Formação do Brasil’. Esse tema evitava diversas dificuldades, inevitáveis se fosse escolhida, por exemplo,

como abordagem ‘A História da Marinha do Brasil’, tais como explicar como a Marinha nasceu pronta, com oficiais de todos os postos, navios de vários tipos, arsenais funcionando, tradições e tudo mais, em 1822<sup>3</sup>. Além disso, seria inevitável incluir uma série de revoltas, de pouca ou nenhuma consequência para a História do País.

O tema ‘O Poder Naval na Formação do Brasil’ possibilitou contar a História do Brasil do ponto de vista da importância do Poder Naval e do mar para o País, em sete salas com exposições, que cobrem do Descobrimento ao Emprego Permanente do

**O tema ‘O Poder Naval na Formação do Brasil’ possibilitou contar a História do Brasil do ponto de vista da importância do Poder Naval e do mar para o País**

2 N.A.: Termo que se usa no lugar de “permanente”, pois se admite que será um dia renovada.

3 N.A.: A Independência foi uma revolução no Reino Unido de Portugal, Brasil e Algarves e parte da Marinha de Portugal aderiu à causa do Príncipe D. Pedro. Já que não havia ódio, foi importante contratar os cerca de 550 mercenários que lhe deram agressividade, por ganância evidentemente.

Poder Naval, nos dias atuais, passando pelas invasões que vieram do mar, pela expansão do território, pelo emprego do Poder Naval como instrumento da Política Nacional no século XIX, pela Guerra da Tríplice Aliança, pelas guerras e conflitos do século XX e pelo emprego do Poder Naval na paz.

O tema utilizado possibilitou diversos desdobramentos importantes. Serviu para a elaboração de um livro didático – *Introdução à História Marítima Brasileira* – que foi adotado para as escolas de formação da Marinha. Possibilitou também, após a criação do Projeto Uma Aula no Museu, em 2010, que escolas públicas e privadas (inclusive algumas entre as melhores do Rio de Janeiro) mandem suas turmas para terem aulas de História do Brasil<sup>4</sup> no circuito do Museu. Já se atendeu a milhares de alunos. As aulas são ministradas por oficiais de Marinha técnicos, com diplomas universitários em História, inclusive, alguns com mestrado. Acredito que esta é uma das contribuições mais importantes para a ampliação da consciência marítima no País, porque as novas gerações aprendem mais visualmente, com a presença de imagens e objetos expostos no Museu. A faixa etária desses alunos possibilita a boa fixação mental do que é ensinado.

A História como passou a ser apresentada também rompe um vício, muito criticado atualmente, de uma História Militar segregada que não considera outros aspectos além de batalhas e fatos militares. É uma História totalmente inserida na História do Brasil, e que tem a ver, principalmente, com o País.

#### *A formação de equipes competentes*

Para realizar com competência as tarefas que cabem à Diretoria, é preciso contar com

equipes bem preparadas de especialistas profissionais. A criação do Corpo Técnico, que atualmente possibilita que pessoas formadas nas universidades entrem como oficiais para a Marinha e alcancem ao longo da carreira o posto de capitão de mar e guerra, permitiu que existam disponíveis excelentes recursos humanos, que podem ser aperfeiçoados aproveitando a sistemática de cursos, estágios e participação em simpósios existentes.

A Diretoria necessita do apoio de vários especialistas. Entre eles, destacam-se:

a) Museólogos – Atividades: exposições; conservação, aquisição, descarte e catalogação do acervo; e educação em museus – no Museu Naval e no ECM (peças teatrais, visita guiada e oficinas). A Diretoria realizou um esforço para lhes aumentar o conhecimento dentro e fora do País, com participação ativa em atividades no exterior. Atualmente são experientes em projetar e montar exposições. Uma museóloga realizou estágio no Musée de La Marine National, em Paris; quatro participaram de viagens oficiais a museus e simpósios nacionais e internacionais, inclusive aos congressos do Comitê Internacional dos Museus e Coleções de Armas de História Militar (Icomam), do Conselho Internacional de Museus (Icom).

b) Historiadores e arqueólogos – Atividades: pesquisa, divulgação (apresentações em simpósios, artigos em revistas, livros didáticos e livros de referência), educação (aulas no Museu, aulas em outras organizações da Marinha), apoio especializado de Arqueologia ao Estado-Maior da Armada e fiscalização de explorações subaquáticas autorizadas. Deu-se atenção especial ao curso de pós-graduação (*lato sensu*) em História Militar da Unirio, tendo em vista

4 N.A.: História do Brasil “vista do mar”. Mas outra abordagem do tema da exposição de longo prazo dificilmente possibilitaria a compatibilidade com o currículo das escolas.

deficiências, em geral encontradas nos cursos universitários brasileiros, que dão pouca atenção à História Militar. Além disso, a Diretoria atualmente conta com três mestres, e diversos estão se aperfeiçoando – pela Marinha (um mestrando) ou particularmente (dois doutorandos). Estão em andamento o Projeto Uma Aula no Museu Naval e diversas participações em simpósios nacionais e internacionais, e está em elaboração o Mapa dos Locais de Naufrágios de Interesse Histórico da Costa do Brasil, que possibilitará à Marinha um melhor conhecimento da situação do patrimônio histórico submerso, tendo em vista que lhe cabe a fiscalização.

c) Arquivistas – Atividades: arquivamento, recuperação de informações, classificação de documentos, conservação do arquivo, conservação de documentos, identificação de conjuntos documentais importantes para o registro da Memória do Mundo da Unesco<sup>5</sup>. Atualmente a Diretoria conta com um mestre e diversos se aperfeiçoando (mestrando em Ciência da Informação).

d) Bibliotecários – Atividades: disponibilização de livros (atendimento ao público, atendimento a outras bibliotecas do sistema de Bibliotecas Integradas da Marinha e das Forças Armadas), monitoração do Sistema de Bibliotecas Integradas e conservação de livros.

Além desses especialistas, a Diretoria conta com vários outros, igualmente importantes, como jornalistas, programadores visuais, informáticos, administradores e militares de outras especialidades, que são também essenciais para seu bom funcionamento e submetidos a um programa de adestramento.

### *Navios e helicóptero-museu*

O Rebocador *Laurindo Pitta* realiza anualmente cerca de 500 passeios com visitantes na Baía de Guanabara; para isso, possui duas tripulações completas, que se revezam.

O *Bauru* passou por uma grande restauração e ficou pronto em 2012; está aberto ao público e é muito visitado.

A Escuna *Nogueira da Gama* continua transportando os visitantes para a Ilha Fiscal.

Foram recebidos pela Diretoria o Helicóptero Rei do Mar e o modelo de Nau dos Descobrimentos.

O Submarino *Riachuelo* iniciou um grande período de manutenção em 2012.

### *Exposições*

No ECM: A Galeota de D. João VI foi restaurada, com nova douração a ouro<sup>6</sup>, e foram acrescentados todos os remos; as exposições de longo prazo foram desmontadas para possibilitar obra de recuperação das fundações do prédio (concluída); em andamento, um projeto de Museu Marítimo Internacional para o ECM; realizadas quatro exposições temporárias na área já recuperada (‘Marinhas em Papel’, ‘30 Anos da Mulher Militar na Marinha’, ‘O Brasil, a França e o Mar’ – conjuntamente com o Musée de La Marine, de Paris – e ‘Azul da Cor do Mar’) – o complexo cultural é visitado por mais de 300 mil pessoas anualmente.

No Museu Naval: Inaugurada em 2006 a exposição de longa duração ‘O Poder Naval na Formação do Brasil’; realizadas várias

5 N.A.: A Marinha possui três conjuntos documentais inscritos na Memória do Mundo – Brasil (MOW Unesco – Brasil): o Arquivo Tamandaré, com a correspondência passiva do Almirante Tamandaré; um manuscrito que veio de Portugal com a Academia de Guardas-Marinha, “As Famosas Armadas que para a Índia Foram”; e conjunto de Folhas de Bordo e outros documentos produzidos para o levantamento hidrográfico da costa do Brasil, pela Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN).

6 N.A.: Pela Fundação Espírito Santo durante 2008, como um dos projetos das comemorações do Bicentenário da Transmigração da Família Real Portuguesa para o Brasil.

exposições temporárias, inclusive conjuntamente com o Museu Marítimo de Lisboa.

Na Ilha Fiscal, manteve-se a exposição que já existia em 2003.

No *Bauru*, uma nova exposição sobre a participação da Marinha do Brasil na Segunda Guerra Mundial será inaugurada em 8 de maio de 2012, com ênfase na Campanha do Atlântico, uma das mais importantes da Segunda Guerra Mundial.

No Rebocador *Laurindo Pitta*, existe uma exposição sobre a participação da Marinha do Brasil na Primeira Guerra Mundial.

Na Nau dos Descobrimientos, há uma exposição sobre a vida a bordo naquela época.

No Helicóptero Rei do Mar, assiste-se a um vídeo sobre a Marinha.

#### *Reserva Técnica*

A Reserva Técnica continua na Ilha Fiscal e está passando por grande ampliação de área. O acervo interno da DPHDM foi totalmente cadastrado (mais de 20 mil itens), com apoio e patrocínio da Fundação Vitae e, após a saída da Vitae, da Caixa Econômica. Com a conclusão do cadastramento interno, será iniciado o cadastramento do acervo externo controlado pela DPHDM, em toda a Marinha.

#### *Arquivo da Marinha na Ilha das Cobras*

Remediado o problema de pessoal com a contratação de militares (praças) da Reserva da Marinha (Tarefa por Tempo Certo) para as tarefas do Arquivo. Em andamento diversas adaptações às novas legislações, estudos de ampliação de área e de recursos para obtenção de equipamentos.

#### *Biblioteca da Marinha*

O bom êxito do Sistema de Bibliotecas Integradas da Marinha (Rede BIM) fez com

que o Ministério da Defesa criasse a Rede de Bibliotecas do Ministério da Defesa, já em funcionamento.

#### *Revista Marítima Brasileira (RMB) e Navigator*

Mantida a publicação trimestral da *RMB* e ampliada a edição para 8.400 exemplares.

Voltou-se a publicar semestralmente a *Navigator*, a partir de 2005, atualmente com 3 mil exemplares, após oito anos paralisada.

As duas revistas estão no Sistema Qualis de Avaliação de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o que estimula a participação da comunidade acadêmica brasileira e contribui para divulgar a consciência marítima no País.”

#### **“ALMIRANTE MAX GUEDES – UM POUCO DE SUA HISTÓRIA”, PELA CAPITÃO DE MAR E GUERRA (RM1-T) EDINA LAURA NOGUEIRA DA GAMA**

“Servi sob as ordens do Contra-Almirante Max Justo Guedes nos anos 1978/80, ainda estagiária no Serviço de Documentação da Marinha (SDM), quando cursava a faculdade de História; e depois, no período 1988/2003, já oficial da Marinha do Brasil (MB). Assim, pude assistir, ou melhor, participar de boa parte do processo da construção e afirmação de uma frase recorrente: ‘Conhecer a história marítima e naval brasileira é um precioso instrumento de divulgação das atividades da Marinha do Brasil e, principalmente, da importância da instituição para o País, ontem, hoje e sempre’.

Sim, esse foi o rumo norte do Almirante Max ao longo do seu tempo à frente da gestão cultural da Marinha, que perdurou por 35 anos. Perseguiu um sonho que viu acontecer ainda em vida: o Complexo

Cultural da Marinha no Rio de Janeiro. E o que não dizer de todas as atividades técnicas hoje desenvolvidas pela Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM) nas áreas de história, museologia, arqueologia subaquática, arquivologia e biblioteconomia, e ainda sobre as publicações e divulgação de livros, periódicos e artigos histórico-culturais de cunho marítimo-navais? Em contrapartida, e o reconhecimento da Marinha do Brasil aos seus feitos, dando-lhe as honras e o título honorífico de contra-almirante?

Há muito para contar acerca desse militar tão ímpar, que, não satisfeito com suas realizações na área cultural da Marinha, buscou ainda o conhecimento e a releitura da história marítima e naval brasileira.

Seguindo o que se convencionou chamar de ‘a matriz de Varnhagen’ na história do Brasil, tornou-se um profundo especialista nos temas referentes à náutica e à cartografia, incrementando uma historiografia da técnica e da guerra e estimulando o desenvolvimento de pesquisas dessa natureza não apenas no Brasil, mas também em Portugal. Nesse sentido, teve como agentes de interlocução grandes referências da historiografia portuguesa nessa área, como Jaime Cortesão, Luís de Albuquerque, Joaquim Romero Magalhães, Avelino Teixeira da Mota e Armando Cortesão, por exemplo. Ademais, aprofundou as análises e investigações acerca da própria história naval brasileira, sendo reconhecido como tal para além das fronteiras do País.

As notas publicadas por ocasião de seu falecimento pelos *sites* do Instituto de Es-

tudos Estratégicos da Universidade Federal Fluminense (UFF), da Biblioteca Nacional, do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB), da Comissão Nacional para os Descobrimentos Portugueses (Lisboa, Portugal), da Universidade de São Paulo e da Academia de Marinha de Portugal, entre outras instituições culturais e acadêmicas no Brasil e no exterior, não deixam dúvidas a respeito. Como exemplos, cito alguns comentários extraídos desses textos: ‘a historiografia brasileira está de luto’, ‘mor-

**Alte. Max, militar tão ímpar, que, não satisfeito com suas realizações na área cultural da Marinha, buscou ainda o conhecimento e a releitura da história marítima e naval brasileira sendo reconhecido para além das fronteiras do País**

re Max Justo Guedes, ícone da história naval brasileira’, ‘pioneiro em tantos temas’, ‘sua contribuição para a história da cartografia brasileira é inestimável’, ‘considerado internacionalmente um dos maiores especialistas da cartografia luso-brasileira’, ‘incansável formador de novas gerações de pesquisadores’, ‘mudou os estudos da história naval no Brasil’.

Enfim, ao escrever os dois parágrafos acima, cumpri uma das numerosas máximas do Almirante Max Justo Guedes, qual seja, a busca da isenção pelo profissional de história, com o concurso da documentação existente (essencial à produção histórica, como ele mesmo dizia) no trato da narrativa; no caso, contar um pouco da sua trajetória em vida e do seu legado.

Como visto, há uma constatação na história cultural da Marinha do Brasil – o antes e o depois do Almirante Max. Na construção dessa afirmativa, um começo – as razões da sua opção militar-profissional pelo então Serviço de Documentação da Marinha (SDM), embarcando como vice-diretor, ainda capitão de fragata, numa

Organização Militar (OM) fragmentada e desconhecida para a própria Marinha.

Encontrei algumas possíveis respostas para sua opção: 1) os compromissos profissionais da carreira tradicional o afastariam dos livros, que ‘devorava’ desde muito cedo, e de suas pesquisas; 2) o nível de competição das turmas com as quais convivera na Escola Naval (observação dele, que muito se orgulhava de pertencer à Turma de 1946 da Escola Naval), tornando difícil sua ascensão na carreira naval; 3) o momento político, já que recebera a missão do ministro da Marinha à época (1968) de recriar o Museu Naval com total apoio da administração naval (tanto foi que conseguiu incluir a Biblioteca da Marinha, o Arquivo da Marinha, a *Revista Marítima Brasileira* e o Departamento de História Marítima no processo, aglutinando-os no mesmo espaço físico

**Há uma constatação na  
história cultural da Marinha  
do Brasil – o antes e o depois  
do Almirante Max**

do prédio da Rua Dom Manuel, nº 15, no Rio de Janeiro); 4) suas aulas com o historiador português Jaime Cortesão e o contato com o Almirante Avelino Teixeira da Mota, renomado historiador naval português na área da náutica e da cartografia, bem como com outros grandes especialistas em temas e áreas afins, inclusive gestores culturais; 5) as viagens ao exterior, onde visitava bibliotecas, arquivos, museus, leilões de objetos de arte e cultura, trazendo-lhe modelos de gestão cultural; e 6) seu próprio perfil, a reunir qualidades normalmente encontradas nos grandes empreendedores – como autoconfiança, inteligência e memória apuradas;

determinação; capacidade de trabalho; perspicácia administrativa; senso político; retórica; visão de futuro; obstinação e, por que não, um enorme carisma.

Impende também pontuar aspectos da trajetória percorrida pelo Almirante Max no desenvolvimento e crescimento do SDM (hoje DPHDM<sup>7</sup>). Em 1972, foram inauguradas as novas instalações no prédio da Rua Dom Manuel, ali sendo alocadas todas as áreas técnicas, com suas configurações físicas e um grande problema: o espaço destinado aos acervos bibliográfico, arquivístico e museológico sob responsabilidade da instituição. Esses dois últimos não estavam localizados apenas nas pequenas três salas do Prédio Almirante Tamandaré e no seu subsolo, mas

juntamente com alguns livros raros, distribuídos pelas organizações da Marinha e extra-Marinha. Sem falar do material histórico existente sob a guarda de museus, arquivos e

bibliotecas que o Almirante Max visitava no exterior. E os mapas que tanto desejava para seus estudos sobre a cartografia brasileira? E os documentos que continuavam a ser produzidos pela instituição contando a história da Marinha do Brasil?

Era preciso guardar, preservar, conhecer, classificar e divulgar todos esses materiais histórico-culturais e colocá-los sempre perto um dos outros, ‘conversando’ e produzindo mutuamente, para assim, juntos e fortes, difundir a missão do SDM/DPHDM junto à Marinha.

Inicialmente, o instrumento para esse alcance foi a reestruturação do regulamento e do regimento do SDM, com suas atividades

7 N.A.: A Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha foi criada em 2008, sendo oriunda da fusão das atividades do Serviço de Documentação da Marinha e da Diretoria do Patrimônio Histórico e Cultural da Marinha, que, criada em 1997, teve até 2003 como seu diretor o Contra-Almirante Max Justo Guedes (foi extinta em 2008).

fim e administrativas, obedecida a legislação federal pertinente a cada área técnica e à própria Marinha. Em paralelo, a busca da profissionalização da sua tripulação, aliada ao fomento e à divulgação das ferramentas necessárias à valorização de sua memória, no intuito de tecer a mentalidade histórico-cultural da Força.

Hoje, fazemos a triagem dos documentos produzidos pelas OM e seu recolhimento à DPHDM; as visitas técnicas; o tombamento e a preservação de objetos cul-

**O Almirante Max  
buscou sempre o  
‘pouco solicitar’ e muito  
realizar e, assim, divulgar as  
atividades culturais**

turais, sob orientação técnica da DPHDM; a escrituração do Livro de Estabelecimento das Organizações Militares; o recolhimento do material à DPHDM quando da extinção de uma Organização Militar; a doação de livros e objetos de valor histórico-cultural para DPHDM; e, ainda, a produção de artigos e livros acerca da memória marítimo-naval brasileira, com ênfase para os periódicos produzidos pela Diretoria – a *Revista Marítima Brasileira* e a revista *Navigator*, que foi criada pelo Almirante Max com o propósito de publicar artigos acerca da história marítima e naval brasileira. Houve também a retomada e o crescimento das bibliotecas rotativas, levando cultura aos navios da Marinha; a criação da biblioteca volante para as organizações de terra da Força e a rede de bibliotecas integradas da Marinha do Brasil (Rede BIM).

Nesse processo, como o próprio Almirante Max dizia, foi fundamental o empenho do pessoal civil da Marinha, principalmente nos anos de estruturação técnico-administrativa do SDM/DPHDM, 1968-1982 (muito se ressentia com as aposentadorias e a não reposição desses ‘guardiães da memória do SDM’). Depois,

foi instituído o então Corpo Auxiliar Feminino da Marinha, com suas historiadoras, bibliotecárias, arquivistas, jornalistas e museólogas para compor a tripulação da OM. E foram chegando os seus grandes colaboradores, oficiais da reserva da Marinha do Brasil, cujas carreiras e perfis os habilitavam a compartilhar e a contribuir para a valorização da história marítima e naval brasileira.

Os anos 1984/1999 representaram um crescimento acelerado das ativida-

des histórico-culturais exercidas pelo SDM, inclusive com a ampliação do espaço físico da instituição, com o prédio da Ilha das Cobras, o Espaço Cultural da Marinha, o Navio-Museu *Bauru*, o Submarino-Museu

*Riachuelo*, o Rebocador-Museu *Laurindo Pitta*, o prédio da Rua Mayrink Veiga (para onde foi transferida a Biblioteca da Marinha) e a Ilha Fiscal.

Por essa época, o Almirante Max sempre reverenciava as ações decisivas dos chefes navais para a afirmação da área cultural na Marinha do Brasil. Entretanto, em que pesem os momentos políticos a favorecer essas tomadas de decisões, foi preciso se fazer conhecer e persuadir as autoridades navais. E assim aconteceu. O Almirante Max buscou sempre o ‘pouco solicitar’ e muito realizar e, assim, divulgar as atividades culturais exercidas pelo SDM e pela então Diretoria do Patrimônio Histórico e Cultural da Marinha (DPHCM). Desse modo, por um longo período, sua agenda foi lotada de representações e palestras pelas organizações de Marinha e extra-Marinha, fossem elas de temas históricos ou apenas de divulgação das atividades culturais do SDM, hoje DPHDM.

Sua rotina diária era espartana na distribuição e discussão das atividades histórico-culturais da OM. Os eventos eram numerosos, a começar pela assessoria às demandas histórico-culturais intra e extra-Marinha e outras mais, exposições temporárias, efemérides marítimo-navais, seminários, congressos, palestras etc. Exigia o máximo de sua tripulação no cumprimento das atividades, fossem elas de rotina

(caso das mostras de uniforme e inspeções das instalações) ou não, parecendo estar em todos os lugares ao mesmo tempo. Era sempre claro, objetivo e contundente em suas ordens, mostrando ‘o quê’ ou ‘como’ fazer, também parecendo tudo saber... quando

não, onde procurar... A todo momento, até pelo próprio exemplo, lembrava à sua tripulação as premissas e tradições da instituição Marinha do Brasil. Era preciso divulgá-las nos espaços culturais da DPHDM, a começar com o apuro das instalações, dos uniformes, no trato com os civis e na busca pela perfeição na realização de qualquer atividade, para assim honrar os marinheiros que estão no mar.

Mas havia outro Max Justo Guedes que, em paralelo ao desenvolvimento da área cultural da Marinha do Brasil, e junto a este, fazia crescer, renascer, ou mesmo ser revisitada, a história marítima e a história naval brasileira. E que começara antes esse processo, ainda em 1963, com a publicação,

**A respeito da contribuição ao estudo da cartografia luso-brasileira e à história da náutica e da navegação nos séculos XIV a XVIII, é reconhecido mundialmente**

pela Diretoria de Hidrografia e Navegação, da Derrota dos Grandes Navegadores.

Sua produção historiográfica, intensificada nos anos 80 e multiplicada a partir dos anos 90<sup>8</sup>, só terminou em 8 de novembro de 2011, com sua morte, deixando inacabados vários projetos, entre eles um roteiro sobre a construção das fronteiras amazônicas (na última vez que nos falamos, comentou entusiasmado sobre o assunto).

A esse respeito, é fato sua contribuição ao estudo da cartografia luso-brasileira e à história da náutica e da navegação nos séculos XIV-XVIII, pelos quais é reconhecido mundialmente. Seus trabalhos fazem caminhar juntas a ciência marinheira e a própria

história marítimo-naval. Neles, estas ‘dialogam entre si’. Ao mesmo tempo, com os seus estudos, tornou-se um dos pioneiros na articulação dos conhecimentos historiográficos do ‘Atlântico de língua portuguesa’,<sup>9</sup> aproximando de modo estreito os pesquisadores brasileiros e portugueses. Esse reconhecimento iniciou-se nas instituições culturais, e depois caminhou para a área acadêmica.

Mas, como testemunha e personagem atuante de um pouco da história do Almirante Max, considero a Marinha do Brasil a maior beneficiária da sua produção historiográfica. Basta conferir o acervo hoje existente na Biblioteca da Marinha, incluindo sua preciosa Mapoteca e o Ar-

8 N.A.: A criação da Diretoria do Patrimônio Histórico e Cultural da Marinha (DPHCM), em 1997, desobrigou o Almirante Max, como seu diretor, da execução das atividades culturais, que continuaram a ser exercidas pelo SDM, cabendo-lhe a normatização da área cultural na MB, bem como a supervisão e fiscalização das atividades culturais exercidas pelo SDM, muitas vezes emanadas da própria DPHCM.

9 MONTEIRO, Nuno Gonçalo. “Prefácio”, in LOUREIRO, Marcello. *A Gestão no Labirinto: circulação de informações, formação de interesses e construção da política lusa para o Prata (1640-1705)*. Rio de Janeiro: Apicuri, 2012, p. 15-18.

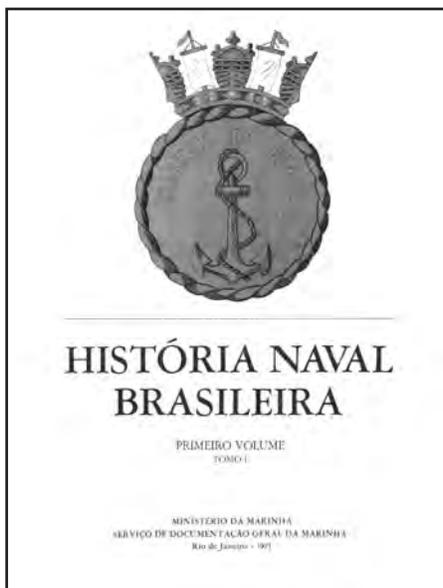
quivo da Marinha, bem como o seu acervo museológico. E, especialmente, a coleção *História Naval Brasileira*, fonte expressiva de toda essa riqueza de documentos. Iniciada em 1975, sob sua coordenação, é composta de nove livros, tendo diversos autores, além do próprio Almirante Max. Trata de toda a história marítima que se relaciona com a história do Brasil, desde o período da expansão marítima, no século XV, até o fim da Segunda Guerra Mundial e suas resultantes, exceto os períodos da consolidação do Império e da Guerra do Paraguai, ainda a serem produzidos.

Até então, a história da instituição, notadamente elogiosa, não havia feito uso, no dizer do próprio Almirante, ‘da espécie idônea do reconhecimento público, que é a verdade histórica; em lugar dos lauréis, que se entrelaçam à retórica, a narração, a pesquisa, o documento, que impõem e pressupõem a justiça’, a exaltar tantas glórias. E as fazer conhecidas.

Enfim, é possível afirmar que o Almirante Max Justo Guedes tornou-se um verdadeiro personagem da história marítima e naval brasileira, que tanto conheceu e divulgou sob vários aspectos, em distintas dimensões. Em uma delas, a gestão cultural, deixou um de seus maiores legados – a estrutura de pessoal capaz de manter e continuar mais facilmente o desenvolvimento alcançado pela Marinha nessa área, em que o caminho a ser percorrido nos dias atuais

passa, inicialmente, pelas universidades. São as gerações de oficiais historiadores, bibliotecários, arquivistas e museólogos do Quadro Técnico do Corpo Auxiliar da Marinha que se seguem a ele, além de algum outro oficial, que, mesmo oriundo da Escola Naval, veja no exemplo do Almirante Max uma história a ser revisitada.”

### TRECHOS DA HOMENAGEM DA ACADEMIA DE MARINHA DE PORTUGAL



Obra composta por 9 livros, coordenada pelo Alte Max

Em novembro de 1988, o Almirante Max Justo Guedes escrevia sobre a ligação de seu trabalho com Portugal. “É minha modesta contribuição à divulgação e melhor conhecimento da gesta maior do querido e admirado povo lusitano e meu sincero agradecimento pela obra magnífica por ele realizada em meu país, descobrindo, povoando, colonizando, civilizando e expandindo-o a limites quase inacreditáveis e

legando-o unido política e socialmente, aos brasileiros de hoje”.

Tendo em vista esta relação estreita entre o almirante brasileiro e, historicamente, entre Portugal e Brasil, três integrantes da Academia de Marinha daquele país discursaram sobre o Almirante Max Justo Guedes.

A sessão foi aberta pelo presidente da instituição, Vieira Matias, que, destacando a profunda ligação entre a Academia e o Almirante Max, recordou que este integrou o primitivo Grupo de História Marítima como

membro efetivo desde 1970, sendo o primeiro estrangeiro a pertencer aos seus quadros. “Nesses 42 anos, nos visitou regularmente e acolheu no Brasil, sempre com assinalável hospitalidade, os seus pares e os demais estudiosos da História Marítima que sempre convidava”. Vieira Matias acrescentou que o Almirante Max participou das atividades da Academia em comunicações apresentadas em sessões e também integrando o I Simpósio de História Marítima. Colaborou, ainda, com a obra *História da Marinha Portuguesa*, lançada em 2003.

Na alocação intitulada “Max Justo Guedes, o homem e o marinheiro”, o acadêmico António Estácio dos Reis falou sobre a vida do homenageado desde a sua infância. Referiu-se a também se deve ao Almirante Max a oferta, pelo governo brasileiro, do primeiro astrolábio do acervo do Museu de Marinha de Portugal e também o sucesso da exposição “Portugal-Brasil – The Age of Atlantic Discoveries”, realizada em 1990 na Biblioteca Pública de Nova Iorque. Ao

finalizar seu discurso, disse: “Sua obra imensa ficou desoladamente inacabada”.

“Ciência Náutica e Cartografia na obra de Max Justo Guedes” foi a alocação do acadêmico Inácio José Guerreiro, que atestou a relevância das contribuições e iniciativas do homenageado na referida área e a sua importância nas reuniões da Comissão Internacional de História da Náutica.

A última conferência, intitulada “O descobrimento do Brasil na obra de Max Justo Guedes”, foi apresentada pelo acadêmico António Dias Farinha. “Para entender os descobrimentos portugueses, o Almirante descreveu o clima político que condicionou as navegações portuguesas no século XV, prestando particular atenção às bulas papais”, disse, acrescentando que a vasta obra do Almirante Max sobre viagens e descobrimentos foi alicerçada pela carreira de marinheiro e capacidade de observação das condições físicas da navegação e, em particular, das que condicionam a chegada e o reconhecimento das costas e que permitem a identificação dos locais.

#### 📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<NOMES>; Guedes, Max Justo; História Marítima; História Naval; Museu; Cultura;

# O BRASIL DECLARA GUERRA AO EIXO – 70 ANOS

*– A nação que não cultua seu passado  
está condenada a perecer*

LUIZ EDMUNDO **BRÍGIDO** BITTENCOURT  
Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup>)

---

## SUMÁRIO

Introdução  
O Brasil de 1940  
A Marinha de 1940  
As afrontas à nossa soberania  
A Marinha entra na guerra  
O serviço de escolta de comboios  
Patrulhas Oceânicas  
Outras missões oceânicas  
Balanço da guerra  
Nossos chefes  
Referências elogiosas à Marinha do Brasil  
Anexos

## INTRODUÇÃO

**E**ste artigo tem a intenção de alcançar os tenentes e marinheiros jovens para que possam conhecer um pouco da participação da Marinha do Brasil na Campanha do Atlântico Sul da Segunda Guerra Mundial e, desde cedo, possam dar valor

às gerações que os precederam e que arriscaram suas vidas no mar diante do inimigo.

Aos menos jovens, recordar é viver.

Mesmo ficando na retaguarda, não podemos esquecer do precioso esforço despendido, 24 horas por dia, sete dias por semana, pelo pessoal, civil e militar, dos arsenais e bases navais que garantiam, com

o seu trabalho competente, maior tempo de permanência dos nossos navios no mar em luta com o inimigo e com o máximo de eficiência que se poderia esperar.

Sempre será lembrada também a bravura daqueles homens da Marinha Mercante que se lançavam para o alto-mar com suas preciosas cargas sem qualquer armamento próprio.

Eles confiavam na proteção dada pela sua Marinha de guerra.

## O BRASIL DE 1940

Até os anos 40, o Brasil era um país essencialmente agrícola. Com exceção das fábricas têxteis, pouco havia em matéria industrial, a não ser as indústrias ligadas às atividades da transformação de produtos agrícolas, como café, açúcar e cacau.

Não dispunha de comunicação rodo ou ferroviária que ligasse o Sul com o Nordeste e, muito menos, com o Norte. É consagrada a figura do Brasil Arquipélago e, consequentemente, uma extraordinária dependência da sua navegação de cabotagem, sem mencionar a grande importância apresentada também pelo tráfego internacional.

Nas palavras do historiador norte-americano Samuel Morrison, “a dependência do Brasil da navegação costeira lembra os Estados Unidos de 1850”.

Essa era a nossa principal vulnerabilidade, muito bem explorada pelos nossos inimigos, que só não nos venceram graças ao esforço da nossa Marinha em conjunto com a dos Estados Unidos, apoiadas eficazmente pela aviação de ambos os países.

## A MARINHA DE 1940

Até meados da década de 30, o mundo viveu numa ilusão de paz, com o consequente descaso pelas suas Forças Armadas.

E o Brasil não se fez exceção.

Sua Marinha, depois da renovação de 1910, estagnou até 1936, quando foi dado o primeiro passo para a sua modernização, com o experimento da construção naval no então Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras, o Amic, hoje Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ), do Monitor Fluvial *Parnaíba*, que até hoje, após reformado, presta inestimáveis serviços no Pantanal.

Na lista de efetivos encontravam-se dois encouraçados de 1910, *Minas Gerais* (modernizado para queimar óleo combustível) e *São Paulo*; um dito contratorpedeiro, originário da Primeira Guerra Mundial, o *Maranhão*; meia dúzia de torpedeiros de 1910, movidos a máquina alternativa e queimando carvão, mal chegando aos 15 nós de velocidade máxima, *Piauí*, *Rio Grande do Norte*, *Paraíba*, *Sergipe*, *Santa Catarina* e *Mato Grosso*; e quatro submarinos relativamente mais modernos, o *Humaitá*, de 1927, e os três classe T (*Tupi*, *Timbira* e *Tamoio*, de 1937), além de auxiliares e navios menores.

## AS AFRONTAS À NOSSA SOBERANIA

Antes mesmo de o Brasil entrar em guerra, sua neutralidade foi afrontada por país neutro (Estados Unidos) e ambos os beligerantes, em sete ocasiões.

Em 11 de outubro de 1940, os ingleses levaram o nosso *Siqueira Campos* para Gibraltar sob a acusação de transportar armas. Na verdade, transportava canhões que tinham sido adquiridos pelo Brasil para o Exército.\*

O *Buarque*, em viagem para os Estados Unidos, foi abordado pelos ingleses, e dele retiraram 70 volumes que consideraram contrabando de guerra.

\* N.A.: Na época, o governo brasileiro – Getúlio Vargas – apresentava discreta simpatia pela Alemanha.

Ao largo do Farol de São Tomé, a 1ª de dezembro de 1940, o *Itaipé* foi interceptado por um cruzador-auxiliar inglês e abordado por um destacamento armado, que dele retirou 25 passageiros alemães e dois italianos.

Mais grave ainda foi o que se passou com um navio da Marinha, o Navio-Tanque *Marajó*, que teve sua estação rádio selada quando entrou em Port of Spain, em 27 de março de 1941.

Os norte-americanos também se excederam quando, em abril de 1941, só permitiram a passagem pelo Canal do Panamá do nosso navio-escola, o *Almirante Saldanha*, se a bordo permanecesse um destacamento de fuzileiros armados.

A 1ª de julho de 1941, novamente o *Siqueira Campos* sofreu uma bem comportada visita a 300 milhas das Ilhas de Cabo Verde, por um destacamento de um submarino nazista.

Deixei para o fim o incidente mais grave, e o primeiro cronologicamente.

A 22 de março de 1940, ao largo de Chipre, um bombardeiro alemão lançou bombas no *Taubaté*. Não tendo conseguido o acerto, o avião, durante 70 minutos, metralhou o navio, apesar de este ter pa-

rado as máquinas e feito inúmeros sinais mostrando a sua neutralidade.

No incidente, foi morto o conferente José Francisco Fraga, a primeira vítima de guerra da Marinha Mercante brasileira.

O navio teve que seguir rebocado para Alexandria.

## A MARINHA ENTRA NA GUERRA

Quando o Brasil foi levado a declarar guerra às potências do Eixo, em 31 de agosto de 1942, a Europa já sofria os horrores do conflito havia praticamente três anos e a guerra no mar já havia se resumido ao combate aos submarinos nazistas, pois as magníficas unidades de superfície alemãs não mais se sentiam em condições que lhes pudessem dar ao menos uma pequena chance de causar mal ao inimigo com um balanço de perdas a seu favor.

O Encouraçado *Bismark*, logo após ter afundado o maior (já um pouco ultrapassado em certos detalhes) encouraçado inglês, *Hood*, em 24 de maio de 1941, foi caçado por toda a Royal Navy, tripulada pela persistência característica do homem inglês, e não pôde alcançar as costas da França para

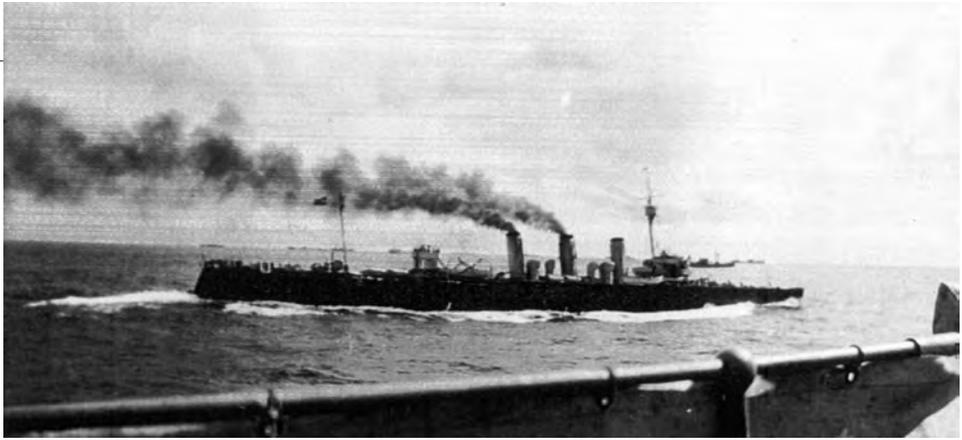
## NOSSAS FORTALEZAS



Encouraçado *Minas Gerais*, em Salvador (BA) durante a Segunda Guerra Mundial

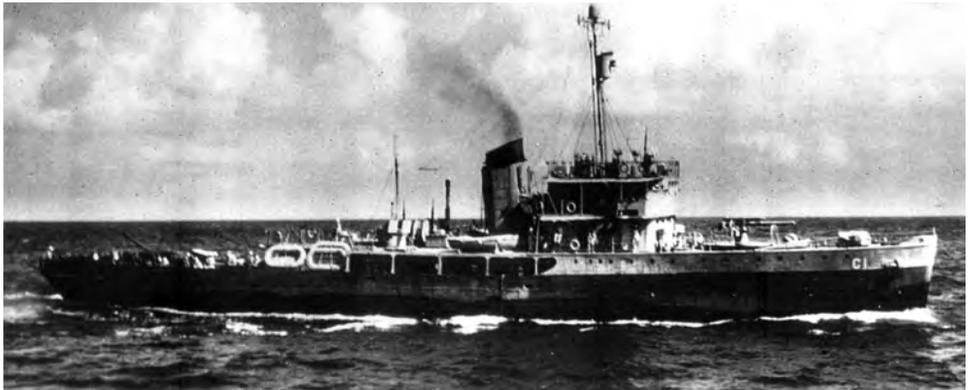


Encouraçado *São Paulo*, em Recife (PE) durante a Segunda Guerra Mundial



Cruzador *Bahia* em comboio

**NAVIOS DA FORÇA NAVAL DO NORDESTE**  
**Seus primeiros navios**



Corveta *Carioca*



Corveta *Rio Branco*

celebrar a sua eletrizante vitória. Ao invés, foi, às 10h36 do dia 27, deitar-se nas águas geladas, no fundo do Oceano Atlântico, a somente 400 milhas de Brest.

No meu entender, essa reação caracteristicamente inglesa foi decisiva para mostrar à Marinha inimiga que a sua oportunidade de vitórias com suas forças de superfície já pertencia ao passado. Esta também é a opinião do historiador inglês S. W. Roskill no seu livro *The White Ensign, The British Navy At War, 1939-1945*.

Restou a Hitler, então, sua fantástica e competente força de submarinos que quase levou a Inglaterra a “morrer” de fome.

De caçar isoladamente os mercantes que se aproximavam das costas irlandesas, os submarinos nazistas, multiplicados e aperfeiçoados, passaram a atacar em matilhas no centro do Oceano Atlântico (área que ainda não era coberta pela aviação aliada), e com a entrada dos Estados Unidos na guerra, em dezembro de 1941, chegou a vez de os submarinos nazistas atacarem a navegação ao longo da costa leste americana, com resultados desastrosos para os Aliados, e daí passarem para o Mar das Caraíbas e finalmente para o Atlântico Sul, inclusive às costas brasileiras, onde, nos dias 15, 16 e 17 de agosto de 1942, cinco mercantes de cabotagem brasileiros foram afundados, ao largo das costas de Sergipe, por um único submarino, ato que despertou um gigante até então adormecido: o Brasil.

Assim, a Marinha do Brasil, quando se viu em plena guerra, só teve de se preocupar com a guerra antissubmarino, que poderia ser abordada de duas formas: uma, **ofensivamente**, com os grupos de caça e destruição constituídos, normalmente, em torno de um cruzador americano com canhões de 152mm e 30 nós de velocidade máxima, acompanhados de alguns poucos contratorpedeiros de esquadra ou de escolta, as denominadas patrulhas oceânicas; outra,

**defensivamente**, que se desenvolvia em torno dos comboios de navios mercantes protegidos por navios antissubmarinos, tais como contratorpedeiros, corvetas e caças-submarino e, na parte final da guerra, também por pequenos porta-aviões denominados de escolta.

Nesta última versão foi que a Marinha do Brasil concentrou seus esforços, mas nem por isso deixou de participar algumas vezes de grupos de caça e destruição com seus belíssimos *Marcílios*.

De que a nossa Marinha dispunha para enfrentar a ameaça submarina nazista, que estava num combate com viés de vitória com as Marinhas inglesa e americana?

Para fazer valer a nossa soberania, na realidade a Marinha do Brasil dispunha apenas de dois navios com mais de 30 anos de serviço, mas ainda capazes de ultrapassar 20 nós, os denominados “cruzadores *scouts*” *Rio Grande do Sul e Bahia* e os seis *Cariocas* (*Carioca, Cananeia, Camocim, Cabedelo, Caravelas e Camaquã*), navios-mineiros recém-construídos no Brasil (Amic), além do duvidoso contratorpedeiro veterano da Primeira Guerra Mundial, o *Maranhão*.

Nos primeiros tempos, esses navios não dispunham nem de sonar, muito menos de radar.

Helio Leoncio Martins, hoje almirante, ao ser entrevistado por Ricardo Bonalume para seu livro *A nossa Segunda Guerra*, declarou que “se a gente visse um submarino, atacaríamos na esperança de que o submarino resolvesse nos afundar e viesse à superfície para a gente poder usar a artilharia”.

Mesmo assim, em outubro de 1941, já o *Camaquã* foi enviado para patrulhar as águas do Nordeste, e, em abril de 1942, nossos cruzadores, acompanhados de quatro *Cariocas*, escoltaram com sucesso absoluto os mercantes que levaram o primeiro contingente militar para Fernando de Noronha.



*Caça-Pau Jutai*

**NAVIOS DA FORÇA NAVAL DO NORDESTE**  
**Recebidos da Marinha americana**



*Caça-Ferro Guaíba*



*Contratorpedeiro de Escolta Bertoga*

Foi realmente um grande desafio que nossos companheiros mais antigos tiveram de enfrentar, e o fizeram com galhardia e profissionalismo, primeiramente nas Patrulhas da Neutralidade e depois participando de escoltas de comboio, terminando por comandá-las.

Assim analisou a participação da nossa Marinha na Campanha do Atlântico Sul o renomado historiador americano Samuel Elliot Morrison: “A entrada do Brasil na guerra em 22 de agosto de 1942 foi um evento na História Naval. Brasil... possui uma excelente pequena Marinha incluindo alguns modernos navios-mineiros, os quais necessitam apenas de equipamentos modernos e treinamento para capacitá-los ao serviço de escolta”.

E foi o que aconteceu.

E o que é o serviço de escolta de um comboio?

## O SERVIÇO DE ESCOLTA DE COMBOIOS

Nas minhas pesquisas encontrei duas magníficas definições para o serviço de escolta de comboio: uma sob o ponto de vista do militar embarcado em navio de guerra, outra sob o ponto de vista do homem da Marinha Mercante, que se encontrava protegido pelo primeiro.

O então Capitão-Tenente Helio Leoncio Martins assim se expressou no livro *Estórias Navais Brasileiras*:

“A guerra que travamos no mar contra os submarinos do Eixo não incluiu lances heroicos nem encontros emocionantes com o inimigo. Caracterizou-a a pertinência com que os navios antissubmarinos se mantinham

no mar na defesa dos mercantes e a disposição de enfrentar a monotonia das idas e vindas dos comboios, isto sem se descuidarem um momento sequer da proteção dos setores de cobertura de sua responsabilidade ou dos protegidos que se desgarravam, porque os submarinos atacantes estavam sempre atentos e não perdoavam.

Os contatos com submarinos confundiam-se, em nossas reações e emoções, com os inúmeros outros que tínhamos nos contínuos exercícios, assegurando, por isso, aspecto de cumprimento de rotina, de mais uma reação de treinamento.

O sonar acusava eco suspeito. A guarnição era chamada aos postos de combate. Mesmo antes que tivessem sido totalmente atendidos, o ataque fora desfechado, os padrões de bombas lançados.

O fato de o comboio ter passado incólume constituía o prêmio da vitória.”

As palavras do Comandante Sarmento Rodrigues encontram-se no livro *A Batalha*

**Nesses três anos de guerra, operaram nas costas brasileiras 27 submarinos nazistas, com os quais a Alemanha reconheceu que a Marinha do Brasil obteve 76 contatos seguidos de ataque (38 em 1943, 14 em 1944 e 24 em 1945)**

*do Atlântico:*

“Nos comboios, a vida é trágica monotonia, velar sem descanso, noites sem fim, crepúsculos dormentes, dias sem conta, perdida a esperança de se ver alguma coisa, quase certa a inutilidade de tão penoso e contínuo esforço.

E, de relance, surge o inimigo, companheiros que vão pelos ares. Torpedeiros em louca correria, atirando granadas e largando bombas, homens que se agarram a jangadas, o mar em chamas.

Um minuto febril, entusiasmado, quase sempre trágico, algumas vezes vitorioso...



Submarino *Tamoio*

## NAVIOS DA FORÇA NAVAL DO NORDESTE

Os CT classe *Marçílio Dias* empregados nas patrulhas oceânicas  
Os submarinos classe *Tupi* serviam de alvo para treinamento de nossas Forças



Contratorpedeiro classe *Marçílio Dias*

O comboio só pretende passar.

Tudo volta, em pouco tempo, ao sossego traçoeiro, irônica tranquilidade em que não se repousa...

Só, no mar imenso e sob o azul infinito, contemplados por Deus, passam, como gigantes, os homens.”

É nesse serviço “sem lances heroicos, sem encontros emocionantes com o inimigo”, em que a vida é “trágica monotonia”, que a Marinha do Brasil se empenhou a fundo durante mais de três anos, com resultados nitidamente favoráveis. Era um trabalho sem descanso.

Nesses três anos de guerra, operaram nas costas brasileiras 27 submarinos nazistas, com os quais a Alemanha reconheceu que a Marinha do Brasil obteve 76 contatos seguidos de ataque (38 em 1943, 14 em 1944 e 24 em 1945).

Um bom exemplo é o desempenho do Navio-Mineiro – posteriormente corveta – *Caravelas*, que apenas em janeiro de 1943 fez 23 dias de mar em operação de guerra, quando navegou mais de 5 mil milhas.

E não foi exceção em relação a outros navios.

Nas vésperas do Natal (dia 23) de 1942, suspendeu do Rio de Janeiro, fazendo

parte de uma escolta do Comboio JT-1, o primeiro comboio destinado a Trinidad. Entrou em Recife no dia 29 apenas para reabastecimento, voltando ao comboio no mesmo dia. A 2 de janeiro de 1943, deixou o comboio e entrou em Belém para novo reabastecimento, regressando imediatamente a Recife, onde chegou no dia 12.

Já no dia 15, fez-se ao mar como parte da escolta do Comboio TR-1 (Trinidad-Rio de Janeiro), entrando em Salvador a 18. Deixou o porto no mesmo dia como parte da escolta do Comboio BT-1 (Bahia-Trinidad). A 20 deixou o comboio e entrou em Recife para uma ligeira trégua.

Um outro bom exemplo é o acontecido com a Força Naval do Sul, que, em apenas 10 dias (26/6 a 5/7/43), à procura de submarinos que se sabia estarem entre o Rio de Janeiro e o Rio Grande do Sul, seus navios navegaram 1.845 milhas e frustraram duas investidas submarinas inimigas. Após 5 de julho de 1943, os navios da Força Naval do Sul navegaram 18 mil milhas, comboiando 300 navios mercantes.

## PATRULHAS OCEÂNICAS

(Baseado em relato do Almirante Eddy Sampaio Espelet na *Revista do Clube Naval*.)

Tão logo a Marinha Americana se viu capacitada a fazê-lo, foram iniciadas as Patrulhas Oceânicas, em que navios de primeira linha iam para o meio do Oceano Atlântico caçar submarinos ou mercantes disfarçados como furadores de bloqueio.

O grupo era formado em torno de um cruzador classe *Omaha* (30 nós e canhões de 152mm) com três ou quatro contratorpe-deiros (de esquadra, com 35 nós e canhões de 127mm, ou de escolta, com 21 nós e canhões de 76mm). Alguns desses navios, em algumas patrulhas, foram os nossos *Marcílio Dias* e *Mariz e*

*Barros*. Essas comissões duravam de 12 a 15 dias de mar.

“Os cruzadores embarcavam dois hidroaviões, que eram catapultados pela manhã e à tarde, para esclarecimentos.

Sempre que detectado um alvo, o capitânia destacava o nosso navio para identificá-lo porque tinha maior velocidade do que os outros, que eram contratorpe-deiros de escolta.

Quando chegávamos à fala do mercante, verificávamos o seu nome e indicativo para ver se coincidiam com algum navio da lista diária de mercantes neutros que possivelmente poderiam ser encontrados e que era transmitida pelo capitânia. Caso positivo, fazíamos a comparação de suas características e de sua imagem e silhueta.

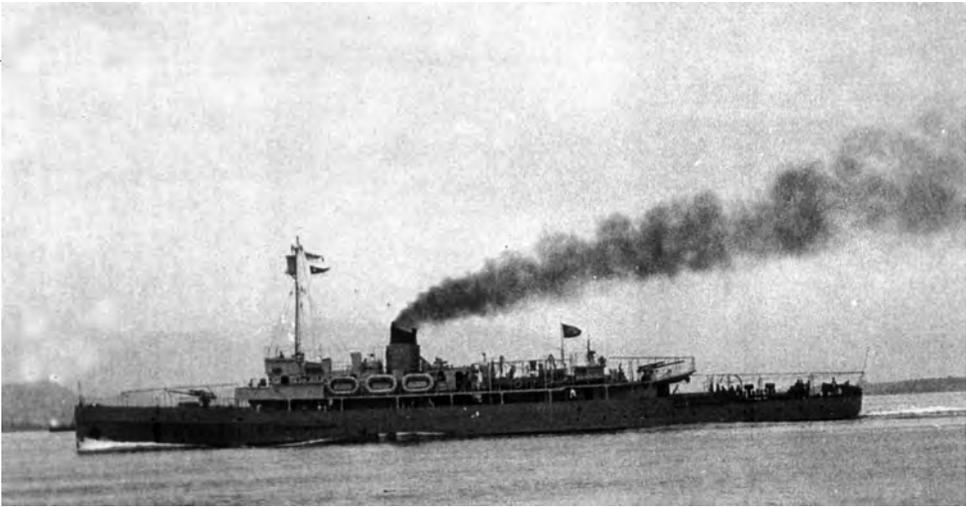
Tínhamos conhecimento de que pelo menos dois *raiders* foram afundados em patrulhas, nas quais, infelizmente, não estávamos presentes.”

## OUTRAS MISSÕES OCEÂNICAS

Além das Patrulhas Oceânicas, navios de guerra brasileiros tomaram parte da escolta dos transportes de tropas que levaram nossos pracinhas para a Itália, basicamente os *Marcílios*, tendo a participação do *Rio Grande do Sul* em dois deles, mas somente em águas brasileiras.

Os três *Marcílios* fizeram parte da escolta até Gibraltar do transporte do Primeiro Escalão da Força Expedicionária Brasileira (FEB), em julho de 1944. Também escoltaram, algumas vezes, transportes americanos que levaram tropas e material para a base aérea que foi construída na Ilha de Ascensão.

Em abril de 1944, houve também uma missão específica, que foi cumprida pelo *Mariz e Barros*: a de fazer parte da escolta de dois porta-aviões de escolta (que voltavam da Índia, via Cabo da Boa Esperança) das proximidades da Ilha de Santa Helena até Trinidad.

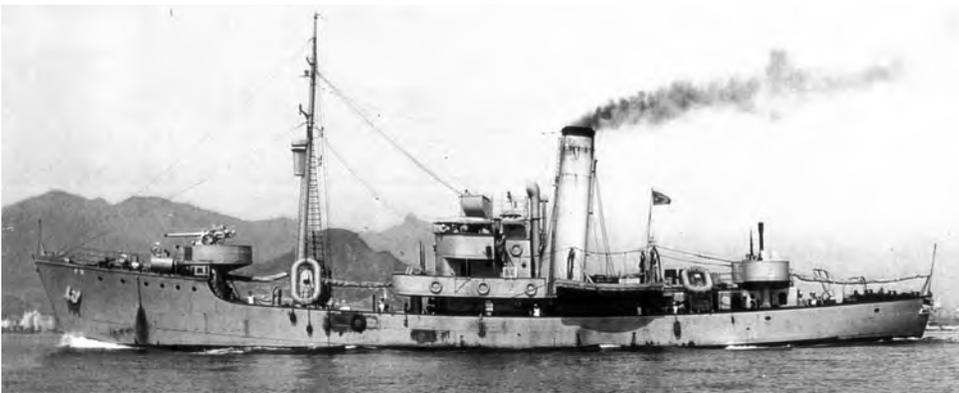


Corveta *Jaceguay*, em 1943 (ex-navio hidrográfico)

### NAVIOS DA FORÇA NAVAL DO SUL



Contratorpedeiro *Mato Grosso*. Observar a calha de bombas de profundidade



Corveta *Henrique Dias*

## BALANÇO DA GUERRA

Ao final da guerra, após três anos de lutas, nossa força antissubmarino havia sido acrescida de oito caça-submarinos de 110 pés e casco de madeira, os caça-pau (recebidos entre dezembro de 1942 e abril de 1943) *Javari*, *Jutaí*, *Juruá*, *Juruema*, *Jaguarão*, *Jaguaripe*, *Jacuí* e *Jundiaí*; de oito de 173 pés e casco de aço, os caça-ferro (de setembro de 1942 a novembro de 1943) *Guaporé*, *Gurupi*, *Guaíba*, *Gurupá*, *Guajará*, *Goiana*, *Grajaú* e *Graúna*; de três magníficos contratorpedeiros construídos no nosso arsenal (Amic), os *Marcílios* (*Marcílio Dias*, *Mariz e Barros* e *Greenhalgh*); de seis corvetas construídas nos Estaleiros Lage, no Rio de Janeiro, *Matias de Albuquerque*, *Felipe Camarão*, *Fernandes Vieira*, *Henrique Dias*, *Barreto de Menezes* e *Vidal de Negreiros*; e, de agosto de 1944 a maio de 1945, de mais oito navios, agora de 1.500 toneladas, os contratorpedeiros de escolta, os DEs, os *Bertiogas* (*Bertioga*, *Beberibe*, *Bracuí*, *Bauru*, *Baependi*, *Benevente*, *Babitonga* e *Bocaina*).

Em conjunto participaram, como escolta, de 254 comboios internacionais, totalizando 3.164 navios mercantes levados a seus destinos e, surpreendentemente, nenhum submarino afundado pelos escoltas!

Ineficiência? Incompetência? Absolutamente!

Além da falta de oportunidade, deve ser esclarecido que, embora difícil de ser aceita, a missão do escolta é proteger os navios do comboio, impedindo que possam ser afundados e, secundariamente, destruir o submarino atacante.

Nossos camaradas do ar tiveram mais sorte. A sua arma, o avião, em toda a guerra,

em todos os teatros, foi a mais eficiente na destruição do submarino inimigo, uma vez com a participação da FAB.

Se não bastasse a ausência de oportunidade (natural ou “encomendada”)\* em encontrar o inimigo e afundá-lo positivamente, a Marinha, durante a guerra, sofreu três lamentáveis perdas, duas decorrentes de acidentes e a terceira da ação direta do inimigo.

O *Vital de Oliveira* foi a nossa primeira perda militar da guerra.

Às 23h55 do dia 19 de julho de 1944, o *Vital* foi torpedeado e afundou em apenas três minutos ao largo do Farol do Cabo São Tomé. Nosso navio-auxiliar navegava escoltado pelo Caça-Submarino *Javari*.

O comandante do navio, Capitão de Fragata João Batista de Medeiros Guimarães Roxo, e o oficial de quarto, Primeiro-Tenente Osmar Domingues Alonso, permaneceram no passadiço tomando as providências cabíveis naquela emergência: tocar postos de combate e lançar um foguete luminoso para alertar o seu escolta do ocorrido. E lá permaneceram até que o navio os abandonou. Dos 275 homens embarcados, morreram 99 militares. Os sobreviventes no mar nadaram em direção às balsas ou agarraram-se a destroços flutuantes.

Todos, naquela escuridão, tinham seus olhos voltados para aquele vulto que tinha sido seu lar e seu posto de combate por algum tempo, entre eles o Grumete Sandoval Santos, que, tendo perdido na explosão do torpedo as suas duas pernas, tinha consciência que estava irremediavelmente condenado a morrer dali a alguns minutos, mas, ainda cheio de vida, cheio de mocidade, cheio de esperanças para um melhor futuro para a sua Marinha e seu País, contemplava aqueles últimos instantes do *Vital de Oliveira* dando vivas ao Brasil.

\* N.A.: Pelo Ofício 103, de 11 de março de 1943, o Almirante Soares Dutra, comandante da Força Naval do Nordeste, se queixa ao seu superior operativo, o Almirante Ingram, comandante das Forças Navais do Atlântico Sul, baseada no Brasil, da falta de informações. Registra: “Nem sempre me têm sido fornecidas informações com a presteza reclamada pela boa decisão de forma a poder transmitir minhas ordens com oportunidade e acerto indispensáveis”.

Diz o popular que a falta de sorte nunca vem sozinha. Assim, 48 horas após o torpedeamento do *Vital de Oliveira*, a Corveta *Camaquã* naufragou emborcada, vítima de um golpe de mar a 12 milhas a nordeste da barra de Recife.

Havia sido rendida no Comboio JT-18 por uma outra escolta e dirigia-se para o porto. Seu comandante, o Capitão de Corveta Galvão Monteiro Moutinho, e mais 32 homens foram tragados pelo mar. Salvaram-se 109 tripulantes (oito oficiais).

E para colocar um fecho trágico à nossa participação da Campanha do Atlântico Sul, em 4 de julho de 1945, após a assinatura da rendição incondicional da Alemanha, o *Bahia* (o segundo navio que mais dias de mar fez em ação de guerra), enquanto apoiava os aviadores aliados que deixavam a Europa e seguiam para o Pacífico, numa área a meio caminho Natal-Dacar, foi vítima de uma explosão acidental ocorrida na popa que o enviou para o fundo do Atlântico, levando consigo 101 vidas. Dos 271 homens que alcançaram as balsas, apenas um oficial e 35 praças sobreviveram ao infortúnio.

Cabe registrar que, devido ao seu precário estado de saúde, cinco tripulantes do *Bahia* faleceram a bordo do mercante *Balfe*, que os recolhera do mar no dia 8 de julho.

Além das três perdas da Marinha de guerra, o Brasil perdeu 31 navios mercantes afundados em decorrência do conflito (um navio simplesmente desapareceu sem deixar o menor vestígio), dos quais 17 em nossas costas.

Em contrapartida, 21 submarinos e furadores de bloqueio inimigos foram afundados no Atlântico Sul, dos quais nove nas costas brasileiras, sendo que dois ao sul do Rio de Janeiro.

Foram perdidas as vidas de 470 tripulantes e 502 passageiros, entre as quais as de 492 militares da Marinha.

A título de consolo, foram resgatados com vida 1.265 tripulantes e passageiros e 267 militares da Marinha.

## NOSSOS CHEFES

Está consagrado na literatura sobre liderança e afins que, “por melhor que seja o grupo, sem um líder que o conduza, dificilmente a tarefa que lhe foi confiada será levada a bom termo”.

E a campanha do Atlântico Sul para a Marinha do Brasil não foi mais que uma tarefa que lhe foi imposta.

Quem liderou nossos excelentes homens do mar?

Naturalmente, houve inúmeros elementos que se destacaram entre os seus companheiros pela sua dedicação ao serviço, pela sua competência, pela eficiência com que resolviam os problemas que a eles se apresentavam e, principalmente, pela liderança que neles era sentida.

Esta peculiaridade aconteceu nos mais diversos graus da hierarquia militar.

Quem não poderá nomear bem uma dezena de extraordinários comandantes de navio que viveram e resolveram esplendidamente as dificuldades e problemas de uma belonave no mar em operações de guerra? E aqueles chefes de máquinas que viravam dia e noite até que o problema fosse resolvido? E o encarregado do radar que, apesar do balanço do seu navio em alto-mar, não hesitou em subir ao tope do mastro na pesquisa do defeito do radar? Quem não se lembra do cabo que quebrava qualquer galho do MCA? E do sargento que era o verdadeiro núcleo das equipes de CIC do navio? Quem não poderá deixar de se lembrar do... ora, são tantos!

Mas, no caso da Marinha do Brasil, as autoridades maiores que viveram a guerra, entre os inúmeros chefes que lideraram suas organizações naquele período, escolheram, refletindo o senso geral, três deles

para representarem os líderes dos diversos escalões e transcender o tempo projetando-os para um futuro eterno em que sempre deverão ser lembrados e, principalmente, cultuados: Alfredo Carlos Soares Dutra, comandante da Força Naval do Nordeste; Ary Parreiras, criador e comandante da Base Naval de Natal; e Alberto de Lemos Basto, comandante do 2º Distrito Naval (Salvador-BA), os quais permaneceram nestes cargos durante toda a guerra.

### *Almirante Alfredo Carlos Soares Dutra*

O Almirante Soares Dutra nasceu a 4 de novembro de 1883 em Manaus, Amazonas. Seus pais eram Antônio Soares Dutra e Francisca de Sena Carneiro Dutra. Faleceu em 30 de agosto de 1954.

Sentou praça de aspirante em 12 de abril de 1900, saindo guarda-marinha em 6 de janeiro de 1903. Foi promovido a capitão de mar e guerra em 23 de setembro de 1937, a contra-almirante em 8 de

janeiro de 1943, a vice-almirante em 1º de novembro de 1945 e a almirante de esquadra em 26 de setembro de 1946. Sua transferência para a reserva se deu em 4 de novembro de 1949.

O Almirante Soares Dutra era artilheiro.

Participou da Primeira Guerra Mundial na Divisão Naval em Operações de Guerra, a DNOG, a bordo do Navio-Auxiliar *Belmonte* e após no Cruzador *Rio Grande do Sul*.

Na sua carreira, comandou ou dirigiu por 16 vezes, cinco das quais até capitão-tenente. Podemos destacar os comandos do Cruzador *Rio Grande do Sul*, do Navio-Escola *Almirante Saldanha* (em Viagem de Instrução de Guardas-Marinha), do Encouraçado *São Paulo*, da Flotilha de Contratorpedeiros e, já na Segunda Guerra Mundial, da Divisão de Cruzadores e da Força Naval do Nordeste, esta última durante todo o período em que participou do conflito.

Das suas outras comissões podemos destacar as seguintes: ajudante de campo do General Hermes da Fonseca, Escola Naval, adido naval na República da Argentina, Gabinete do Ministro da Marinha, adido naval junto às embaixadas do Brasil em Londres e Paris e assessor naval da Delegação Brasileira à Conferência de Paz em Paris.

Foi condecorado 15 vezes, das quais podemos destacar a Medalha da Vitória (Primeira Guerra Mundial), a Medalha de Serviços Relevantes e a Ordem do Mérito Naval no Grau de Grande Oficial. Pela Segunda Guerra Mundial recebeu as seguintes condecorações: Comandante da Ordem da Legião do Mérito dos Estados Unidos da América do Norte, Cruz de Ferro com Palma (França), Legião de Honra no Grau de Grande Oficial (França), KBE da Ordem do Império Britânico, Medalha do Atlântico Sul (Força Aérea Brasileira) e Medalha da Força Naval do Nordeste (ouro). Recebeu, ainda, a Medalha do Serviço Militar (ouro).



### *Almirante Ary Parreiras*

O Almirante Ary Parreiras nasceu a 17 de outubro de 1890 na cidade de Niterói, Estado do Rio de Janeiro. Seus pais eram Alfredo Arthur da Silva Parreiras e Elina Grahnd Parreiras. Faleceu em 9 de julho de 1945.



Sentou praça de aspirante em 9 de março de 1907, saindo guarda-marinha em 5 de janeiro de 1912. Foi promovido a capitão de mar e guerra em 24 de fevereiro de 1939, a contra-almirante em 9 de maio de 1941 e a vice-almirante em 7 de maio de 1945.

O Almirante Ary Parreiras era maquinista.

Participou da Primeira Guerra Mundial embarcado no Torpedeiro *Piauí*, integrando a Divisão Naval em Operações de Guerra.

Tomou parte nos movimentos revolucionários a partir de 1924, tendo, em consequência, sido preso em 1929. Foi anistiado em 1930.

Foi interventor federal no Estado do Rio de Janeiro.

Na sua carreira, serviu por cinco vezes em contratorpedeiros, no Cruzador *Rio Grande do Sul* e no Encouraçado *Minas Gerais*, além de dois navios da Flotilha de Mato Grosso (Aviso *Oiapoque* e Monitor *Pernambuco*). Serviu também no Navio-Escola *Benjamim Constant* e no Gabinete do Ministro da Marinha. Foi o construtor da Base Naval de Natal, no período da guerra.

Entre as suas condecorações, destacam-se: Cruz de Campanha e Medalha da Vitória (ambas da Primeira Guerra Mundial); Medalha Militar (ouro); Ordem do Mérito Naval no Grau de Comendador. Referente à Segunda Guerra Mundial: Legião do Mérito dos Estados Unidos da América do Norte e Medalha de Serviços Relevantes.

### *Almirante Alberto de Lemos Basto*

O Almirante Lemos Basto nasceu a 8 de setembro de 1881, na Inglaterra. Seus pais eram Innocência Marques de Lemos Basto e Lina Ferreira de Lemos Basto. Faleceu em 3 de março de 1968.

Sentou praça de aspirante em 19 de janeiro de 1898, saindo guarda-marinha em 2 de abril de 1902. Foi promovido a capitão de mar e guerra em 20 de julho de 1933, a contra-almirante em 15 de dezembro de 1939, a vice-almirante em 3 de dezembro de 1943 e a almirante de esquadra em 2 de maio de 1949. Sua transferência para a reserva remunerada deu-se em 31 de outubro de 1945.

O Almirante Lemos Basto era submarinista (Curso de Torpedos e Defesa Submarina, de maio a dezembro de 1908).

Na sua carreira, comandou ou dirigiu 13 vezes, das quais três como oficial submarinista: recebimento e primeiro comandante



do submarino F-3 (12/1/1913 a 11/12/1917), Comissão de Fiscalização de Construção de Submersível (*Humaitá*) e, simultaneamente, o comando do próprio *Humaitá* (28/11/1927 a 2/5/1930). Comandou também o Encouraçado *Minas Gerais* e a Escola Naval de 30 de março de 1940 a 23 de setembro de 1942, onde seu nome tornou-se um marco pela liderança e conduta. Durante a Segunda Guerra, foi o comandante do Comando Naval do Leste (Bahia) entre 23 de setembro de 1942 e 26 de outubro de 1945.

Das suas outras comissões, podemos destacar: Flotilha de Submersíveis (16/12/1914 a 1<sup>o</sup>/4/1918 e de 4/7/1919 a 4/1/1923), Cruzador *Bahia* (duas vezes, de 12/2/1909 a 12/1/1912 e de 16/2/1918 a 25/2/1919), Comissão de Administração do Território de Letícia (16/6/1933 a 19/6/1934), presidente da Comissão de Revisão dos Regulamentos Internos da Marinha (27/1/1936 a 23/5/1940) e juiz do Tribunal de Segurança Nacional (28/9/1936 a 25/3/1940).

Dos seus muitos elogios recebidos, destacam-se dois: elogio nominal constante da Ordem do Dia do Estado-Maior da Armada de 22 de novembro de 1915 – “pela abnegação no salvamento das vítimas do naufrágio da Barca *Sétima*, na Baía do Rio de Janeiro, destacando-se a rapidez dos socorros e eficaz auxílio do salvamento”; o outro consta do Telegrama 570 do Ministro da Marinha, por ordem do chefe do Governo Provisório (elogio nominal) – “pela atuação, a 24 de agosto de 1932, contra os revoltosos do Forte de Óbidos, no Rio Amazonas. Destaca-se a iniciativa, coragem, responsabilidade e inteligente atuação com êxito e sem perda de vidas para as Forças”.

Esportista, foi membro fundador da Liga de Esportes da Marinha (25/11/1915), seu diretor-secretário (1915 a 1919) e diretor-presidente (1919 a 1930).

Erudito, foi o vencedor do Prêmio Almirante Jaceguay de 1932.

## REFERÊNCIAS ELOGIOSAS À MARINHA DO BRASIL

Ao longo da cooperação entre as Marinhas brasileira e americana, a nossa foi alvo de inúmeros elogios de autoridades aliadas, o que bem demonstra a qualidade de nosso esforço na Campanha do Atlântico Sul.

**Do Almirante Ernest King**, comandante em chefe da Esquadra norte-americana, ao término do primeiro ano do Brasil na guerra:

“Nenhum dos 840 navios até agora escoltados pelos vasos de guerra brasileiros, no percurso Rio de Janeiro-Trinidad e vice-versa, se perdeu. A cooperação da Marinha brasileira com a americana é um modelo de eficiência, regularidade e boa execução.”

**Do Almirante norte-americano Jonas Ingram**, comandante das Forças Navais do Atlântico Sul:

– “Temos cumprido rigorosamente o nosso programa no Atlântico Sul... Devemos uma parte desta eficiência à intrepidez dos marujos brasileiros, bem como à dos aviadores, cuja colaboração tem sido inestimável.”

– No ofício nº 1.258, de 8 de junho de 1943, ao comandante da Corveta *Carioca*, Capitão de Corveta Pedro Paulo de Araújo Suzano\*:

“O comandante da 4<sup>a</sup> Esquadra, há poucos dias, observou pessoalmente, ao largo do porto de Fortaleza, o excelente trabalho do Navio-Mineiro *Carioca* quando rebocou o navio mercante norte-americano *Perseverance* com mar de vagas e o levou com segurança àquele porto, onde cooperou nos reparos de que carecia, escoltando-o posteriormente até o porto de Recife. O comandante do *Carioca* demonstrou nesta contingência excelentes qualidades de marinheiro e bom critério no fato de tomar a reboque o referido navio e levá-lo a ancoradouro seguro. Tal

\* N.A.: Foi ministro da Marinha em dias conturbados politicamente, de 12 de julho a 14 de setembro de 1962.

operação foi realizada depois de um navio-patrolha norte-americano ter fracassado na execução. Tal ação por parte do comandante da Corveta *Carioca* é considerada meritória e conforme as melhores tradições do nosso serviço naval. É também uma excelente indicação da habilidade e eficiência dos oficiais e da guarnição da *Carioca*”.

– Na mesma época, pelo salvamento dos navios norte-americanos *Florida* e *Sanay* pelos Navios-Mineiros *Cabedelo* e *Caravelas*: “Foram considerados excelentes exemplos de elevado espírito de cooperação existente entre o pessoal de nossas forças conjuntas, tão necessário ao sucesso de nosso objetivo final.”

#### ☞ CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<GUERRAS>; Segunda Guerra Mundial; Campanha do Atlântico Sul;

### REFERÊNCIAS

- 1 – BITTENCOURT, JULIO REGIS. *Memórias de um engenheiro naval*. Rio de Janeiro, Brasil: Serviço de Documentação da Marinha, 2005.
- 2 – BITTENCOURT, LUIZ EDMUNDO BRÍGIDO. “Homenagem aos veteranos da Segunda Guerra Mundial”. *Revista do Clube Naval*, Rio de Janeiro, 4º trimestre de 2006. Ano 115, nº 340, p. 50 a 53.
- 3 – BONALUME NETO, RICARDO. *A nossa Segunda Guerra: os brasileiros em combate, 1942-1945*. Rio de Janeiro, Brasil: Expressão e Cultura, 1995.
- 4 – BORBA, CARLOS. *Guardas-marinha na guerra*, Rio de Janeiro, Brasil: Departamento Industrial Gráfico (DHN), 2004.
- 5 – CRESWELL, JOHN. *Sea Warfare 1939-1945 A Short History*. London, England: Longmans, Green and Co., 1950.
- 6 – DUARTE, PAULO DE Q. *Dias de guerra no Atlântico Sul*. Rio de Janeiro, Brasil: Biblioteca do Exército, 1968.
- 7 – GAMA, ARTHUR OSCAR SALDANHA DA. *A Marinha do Brasil na Segunda Guerra Mundial*. Rio de Janeiro, Brasil: Capemi Editora e Gráfica Ltda., 1982.
- 8 – MORRISON, SAMUEL ELLIOT. *History of United States Navy – Operations in World War II – Vol. I – Battle of Atlantic 1939-1943*. Boston: Little, Brown&Co., 1970.
- 9 – NETTO, JOÃO PALMA. *CS-4 Caça-Submarino Gurupá*. Salvador, Bahia: Jubiatá, 1984.
- 10 – ROSKILL, S.W. White Eusign. *The British Navy at War. 1939-1945*. Annapolis, Maryland, USA: U.S. Naval Institute, 1960.
- 11 – ROWER, JÜRGEN. *War at sea. 1939-1945*. Annapolis, Maryland, USA: Naval Institute Press, 1966.
- 12 – RUGE, FRIEDRICH. *Der Seekrieg. The German Navy's Story 1939-1945*. Annapolis, Maryland, USA: U.S. Naval Institute, 1957.
- 13 – SANDER, ROBERTO. *O Brasil na mira de Hitler*. Objetiva.
- 14 – SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO GERAL DA MARINHA. *Historia Naval Brasileira, Vol. V, Tomo II*. Rio de Janeiro, Brasil: SDGM, 1985.
- 15 – SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO GERAL DA MARINHA – Subsídios para a História Marítima Brasileira – *Ação e aspectos da Marinha – 1939-1945 – Segunda Guerra Mundial – Vol. V*, Rio de Janeiro: Imprensa Naval, s/d.
- 16 – SULZBERGER. C.L. *The American Heritage Picture History of World War II*. USA: American Heritage Publishing Co., Inc, 1966.
- 17 – TOURTELOT, ARTHUR B. (Editor). *Life's Picture History of World War II*. New York, USA: Time Incorporated. 1950.

## LISTA DOS ANEXOS

- Anexo A – A Marinha do Brasil na cronologia da guerra  
 Anexo B – Novos navios da Marinha do Brasil que fizeram a guerra  
 Anexo C – Performances dos navios da Força Naval do Nordeste  
 Anexo D – Navios mercantes nacionais afundados na guerra  
 Anexo E – Localização do afundamento dos mercantes brasileiros em águas nacionais  
 Anexo F – Submarinos e rompedores de bloqueio afundados no Atlântico Sul  
 Anexo G – Localização dos afundamentos dos submarinos do Eixo  
 Anexo H – Perdas da Marinha Mercante aliada pela ação do inimigo  
 Anexo I – Perdas de submarinos nazistas

## ANEXO A

## A MARINHA DO BRASIL NA CRONOLOGIA DA GUERRA

## 1939

- 1<sup>o</sup>/9 – Polônia é invadida por tropas alemãs  
 3/9 – Inglaterra e França declaram guerra à Alemanha  
 (MB) 16/9 – Os Navios-Mineiros *Carioca* e *Cananeia* são incorporados à Armada

## 1940

- 4/6 – Retirada de Dunquerque é terminada  
 7/6 – França se rende à Alemanha  
 10/6 – Itália declara guerra à Inglaterra e à França  
 14/6 – Paris – Tropas alemãs entram na cidade  
 22/7 – Armistício franco-alemão é assinado  
 ago/set – Batalha aérea da Grã-Bretanha é vencida pelos ingleses  
 2/9 – 50 contratorpedeiros americanos são trocados com os Estados Unidos por bases inglesas no Caribe

## 1941

- (BR) 20/1 – Ministério da Aeronáutica é criado  
 11/3 – “Lend-Lease Act” é assinado por Roosevelt  
 (MB) meados/6 – FT-3 da USN chega ao Brasil comandada pelo Almirante Ingram, para patrulhar o Atlântico Sul  
 22/6 – Rússia é invadida pela Alemanha  
 14/8 – Carta do Atlântico é assinada por Roosevelt e Churchill  
 16/9 – Navios brasileiros patrulham as águas do Nordeste apoiados pela aviação americana  
 7/12 – Pearl Harbor é atacada pelo Japão que declara guerra a Estados Unidos e Grã-Bretanha  
 8/12 – Estados Unidos e Grã-Bretanha declaram guerra ao Japão

## 1942

- (BR) janeiro – Conferência do Rio de Janeiro (ataque a um país americano é considerado ataque a todos)  
 (MB) 16/1 – Chega a Recife a FT-3 da Marinha americana  
 (MB) 2/1 – Segue para o Nordeste a Divisão de Cruzadores da Marinha do Brasil  
 (MB) 28/1 – Início do recebimento de bombas de profundidade pela Marinha  
 (BR) 28/1 – Brasil rompe relações diplomáticas e comerciais com Alemanha, Itália e Japão  
 jan/jun – “Alegre Massacre” (40 submarinos alemães afundam 519 navios na costa leste dos Estados Unidos)  
 fevereiro – Cingapura se rende aos japoneses  
 (BR) 14/2 – Mercante brasileiro *Cabedelo* desaparece ao largo da costa leste dos Estados Unidos sem deixar vestígios  
 (BR) 15/2 – Mercante brasileiro *Buarque* é afundado por submarino nazista. É a nossa primeira vítima da guerra submarina  
 9/3 – Java se rende aos japoneses  
 18/4 – Raid a Tóquio dos B-25 americanos decolando do NAe *Hornet*  
 4/6 – Batalha de Midway é vencida pelos americanos  
 (MB) 5/6 – Comando Naval de Pernambuco é criado  
 9/6 – Filipinas se rende aos japoneses

- (MB) 30/7 – Almirante Soares Dutra assume a Divisão de Cruzadores  
 (MB) 15, 16 e 17/8 – São afundados, nas costas de Sergipe, cinco mercantes brasileiros de cabotagem  
 (BR) 31/8 – Estado de guerra. É declarado em todo território nacional  
 (MB) 25/8 – O Grupo de Patrulha do Sul é criado  
 31/8 – Os Comandos Navais do Norte, do Nordeste, do Leste, do Centro, do Sul e de Mato Grosso são criados  
 (MB) 5/9 – A Divisão de Cruzadores é extinta  
 outubro – Batalha de El Alamun é vencida pelos Aliados  
 (MB) 5/10 – A Força Naval do Nordeste é criada pelo Aviso 1.661 (cruzadores + *Carioca* + *Cabedelo* + *Camaquã*)  
 8/11 – Desembarque na África do Norte pelos Aliados  
 10/11 – Os alemães ocupam a França. A Esquadra de Toulon é autoafundada  
 (MB) 15/12 – Suspende de Trinidad o primeiro comboio disciplinando o tráfego marítimo do Brasil com os Estados Unidos. Na realidade é o 3º comboio

### 1943

- princípio – Batalha de Stalingrado é vencida pelos russos. Início da derrocada alemã  
 janeiro – Conferência de Casablanca com Roosevelt e Churchill (guerra na Europa é prioritária)  
 29/1 – Roosevelt encontra-se com Getúlio Vargas em Natal  
 fevereiro – Guadacanal – Termina a luta pela posse da ilha  
 15/3 – Rommel deixa a Tunísia  
 (MB) 19/5 – Submarino alemão é aprisionado por CT inglês ao largo do nordeste brasileiro  
 maio – Tunísia é conquistada  
 10/7 – Sicília – Os Aliados desembarcam na Sicília  
 agosto – A construção de navios mercantes supera as perdas  
 8/9 – Itália – Rendição da Itália  
 9/9 – Itália – Aliados desembarcam na Itália  
 12/10 – Portugal permite aos Aliados utilizarem os Açores como base aero-naval  
 20/11 – Tarawa – Desembarque em Tarawa  
 (MB) 29/11 – Os classe *M* são incorporados à Armada com armamento provisório

### 1944

- (MB) 13/3 – Contratorpedeiro *Marcílio Dias* é incorporado à Força Naval do Nordeste  
 (MB) 24/4 – A Força Naval do Sul é criada com *Maranhão*, *Felipe Camarão* e *Jaceguai*  
 4/6 – Roma é libertada pelos aliados  
 6/6 – Normandia – Aliados desembarcam nas praias da Normandia  
 (BR) 2/7 – Primeiro escalão da FEB deixa o Rio de Janeiro  
 (MB) 19/7 – N.A. *Vital de Oliveira* é torpedeado e afundado ao largo de São Tomé  
 (B) 21/7 – Corveta *Camaquã* sossobra na entrada de Recife  
 (MB) 3/8 – Os primeiros CTE (*Beberibe* e *Bertioga*) são incorporados à Força Naval do Nordeste  
 (MB) 8/10 – Suspende de Recife com destino a Trinidad o primeiro comboio com escolta inteiramente brasileira  
 20/10 – Leyte – Americanos desembarcam em Leyte

### 1945

- 192 – Iwo Jima – Os americanos desembarcam em Iwo Jima  
 10/3 – É afundado o último mercante no Atlântico Sul  
 1/4 – Okinawa – Os americanos desembarcam em Okinawa  
 12/4 – Roosevelt morre  
 (MB) maio – Força Naval do Nordeste é reorganizada em grupos de ataque  
 2/5 – Berlim é ocupada pelos russos  
 8/5 – Alemanha assina a sua rendição incondicional  
 (BR) 6/6 – Brasil declara guerra ao Japão  
 15/6 – Saipan – Os americanos desembarcam em Saipan  
 2/9 – Os japoneses assinam sua rendição incondicional

## ANEXO B

**NOVOS NAVIOS DA MARINHA DO BRASIL QUE FIZERAM A GUERRA**  
(Com as datas de incorporação/recebimento e seu primeiro comandante)

**Navios-mineiros** (convertidos em corvetas) construídos no Amic, Rio de Janeiro (*Camocim* no Arsenal Velho)

*Carioca* – 16-9-1939 – Capitão de Corveta Harold Reuben Cox

*Cananea* – 16-9-1939 – Capitão de Corveta Raul Reis Gonçalves de Sousa

*Camocim* – 7-6-1940 – Capitão de Corveta Américo Jacques Mascarenhas da Silveira

*Cabedelo* – 7-6-1940 – Capitão de Corveta Edmundo Williams Muniz Barreto

*Caravelas* – 7-6-1940 – Capitão de Corveta Horácio Braz da Cunha

*Camaquã* – 7-6-1940 – Capitão de Corveta Nereu Chalreo Correia

**Contratorpedeiros** (construídos no Amic, Rio de Janeiro)

*Marcílio Dias* – 29-11-1943 – Capitão de Fragata Renato de Almeida Guillobel

*Mariz e Barros* – 29-11-1943 – Capitão de Fragata Antônio Alves Câmara

*Greenhalgh* – 29-11-1943 – Capitão de Fragata Ernesto de Araujo

**Caças-submarinos** (casco de madeira)

SC 763-*Javari* – 7-12-1942 – Aristides Pereira Campos Filho

SC 762-*Jutai* – 30-12-1942 – Roberto Nunes

SC 764-*Juruá* – 30-12-1942 – Luiz Penido Burnier

SC 766-*Juruena* – 30-12-1942 – Manoel João de Araujo Neto

SC 765-*Jaguarão* – 6-2-1943 – Oswaldo de Macedo Cortes

SC 767-*Jaguaribe* – 16-2-1943 – Valim Cruz de Vasconcellos

SC 1288-*Jacuí* – 19-5-1943 – Carlos Roberto Perez Paquet

SC 1289-*Jundiá* – 26-4-1943 – Pedro Borges Lynch

**Caças-submarinos** (casco de ferro)

PC 544-*Guaporé* – 24-9-1942 – Dario Camilo Monteiro – entregue em Natal

PC 547-*Gurupi* – 24-9-1942 – Mauro Ballousier – entregue em Natal

PC 604-*Guaíba* – 11-6-1943 – Aluisio Galvão Antunes – entregue em Miami

PC 605-*Gurupá* – 11-6-1943 – Hélio Ramos de Azevedo Leite – entregue em Miami

PC 607-*Guarajá* – 19-10-1943 – Dario Camilo Monteiro – entregue em Miami

PC 554-*Goiana* – 29-10-1943 – José Goosens Marques – entregue em Miami

PC 1236-*Grajaú* – 15-11-1943 – Antônio Augusto Cardoso de Castro – entregue em Miami

PC 561-*Graúna* – 30-11-1943 – Luis Antônio Medeiros Neto – entregue em Miami

**Contratorpedeiros de Escolta** (os DEs)

DE 175-*Pennville* – 1-8-1944 – *Bertioga* – Capitão de Corveta José Pereira Cota Filho

DE 178-*Herzog* – 1-8-1944 – *Beberibe* – Capitão de Corveta Mário Pinto de Oliveira

DE 177-*Reybolt* – 15-8-1944 – *Bracuí* – Capitão de Corveta Alberto Jorge Carvalho

DE 179-*Mac Ann* – 15-8-1944 – *Bauru* – Capitão de Corveta Sylvio Borges Motta

DE 99-*Cannon* – 19-12-1944 – *Baependi* – Capitão de Corveta Raymundo da Costa Figueira

DE 100-*Christopher* – 19-12-1944 – *Benevente* – Capitão de Corveta Jorge Campelo Mauricio de Abreu

DE 101-*Alger* – 10-3-1945 – *Babitonga* – Capitão de Corveta Daniel dos Santos Parreira

DE 174-*Marts* – 20-5-1945 – *Bocaina* – Capitão de Corveta Augusto Lopes da Cruz

Dados extraídos do livro “A Marinha do Brasil na Segunda Guerra Mundial”, de autoria do Almirante Arthur Oscar Saldanha da Gama.

## ANEXO C

## PERFORMANCES DOS NAVIOS DA FORÇA NAVAL DO NORDESTE

	Milhas navegadas	Dias de Mar	Navios comboiados	Comboios escortados
<i>Rio Grande do Sul</i>	97.400	360,0	640	61
<i>Bahia</i>	101.800	357,5	715	67
<i>Marcílio Dias</i>	72.200	216,6	12	9 + 10 patrulha oceânica
<i>Mariz e Barros</i>	66.400	185,5	13	9 + 2 patrulha oceânica
<i>Greenhalgh</i>	58.300	173,0	32	8 + 1 patrulha oceânica
<i>Carioca</i>	84.800	377,0	734	69
<i>Cananeia</i>	89.300	366,0	465	64
<i>Camocim</i>	88.200	343,5	307	47
<i>Cabedelo</i>	89.600	400,0	738	74
<i>Caravelas</i>	79.700	255,0	692	77
<i>Camaquã</i>	58.700	130,5	654	52
<i>Rio Branco</i>	73.100	312,5	450	50
				34
<i>Javari</i>	48.900	218,0	328	
<i>Jutaí</i>	61.500	267,0	482	61
<i>Juruá</i>	64.200	247,0	383	36
<i>Juruena</i>	61.000	257,0	388	37
<i>Jaguarão</i>	55.600	248,0	224	61
<i>Jaguaribe</i>	42.100	198,0	936	48
<i>Jacuí</i>	54.100	218,5	322	51
<i>Jundiá</i>	51.400	201,5	270	46
<b><i>Guaporé*</i></b>	<b>113.400</b>	<b>407,0</b>	<b>392</b>	<b>62</b>
<i>Gurupi</i>	98.700	377,0	305	58
<i>Guaíba</i>	84.500	297,5	267	42
<i>Gurupá</i>	82.200	302,0	328	40
<i>Guajará</i>	64.300	233,0	197	22
<i>Goiana</i>	62.300	237,0	237	28
<i>Grajaú</i>	61.000	227,5	262	34
<i>Graúna</i>	49.500	186,0	133	29
<i>Bertioga</i>	55.200	194,0	65	8
<i>Beberibe</i>	55.100	196,5	60	11
<i>Bracuí</i>	48.100	175,5	14	4
<i>Bauru</i>	46.600	188,0	41	6
<i>Bependi</i>	30.553	122,0	4	3 + 2 patrulha oceânica
<i>Benevente</i>	29.797	117,0	8	4
<i>Babitonga</i>	21.555	79,0	0	0
<i>Bocaina</i>	19.332	89,0	0	0

Dados extraídos do livro “A Marinha do Brasil na Segunda Guerra Mundial”, de autoria do Almirante Arthur Oscar Saldanha da Gama.

\* Campeão em dias de mar e milhas navegadas em operações de guerra.

## ANEXO D

## NAVIOS MERCANTES NACIONAIS AFUNDADOS NA GUERRA

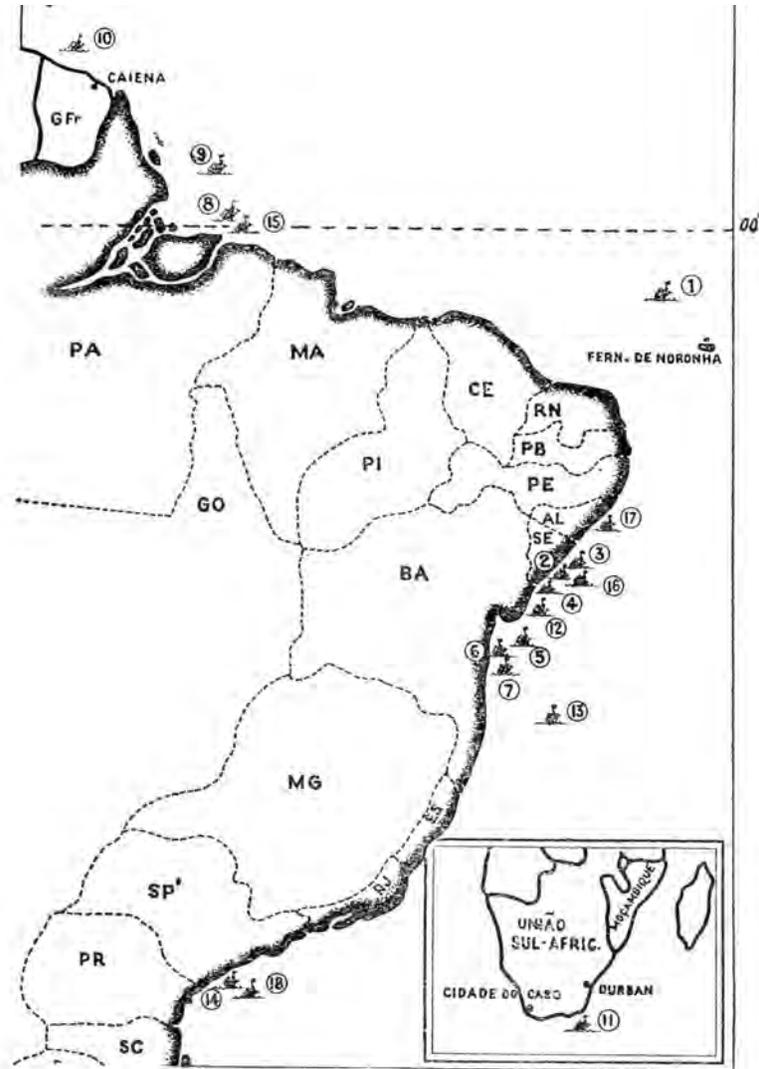
## ANTES DA DECLARAÇÃO DE GUERRA PELO BRASIL AO EIXO

1. *Cabedelo* (3.557 t) 14/2/42 – Posição ignorada (navio desapareceu)
2. *Buarque* (5.152 t) 16/2/42 – 3613N – 07458W (60 milhas do Cabo Hatteras)
3. *Olinda* (4.085 t) 18/2/42 – Costas da Virgínia (EUA)
4. *Arabutan* (7.874 t) 7/3/42 – 3515N – 07350W (81 milhas do Cabo Hatteras – EUA)
5. *Cairu* (5.152 t) 8/3/42 – 3900N – 07200W (130 milhas de Nova York – EUA)
  
6. *Parnaíba* (6.692 t) – 1/5/42 – 1011N – 05706W (próximo à Ilha de Trinidad)
7. *Comt Lira* (5.052 t) – 18/5/42 – 0258S – 03417W (único navio salvo de afundamento)
8. *Gonçalves Dias* (4.996 t) – 24/5/42 – 1609N – 07000W (sul do Haiti)
9. *Alegrete* (5.970 t) – 1/6/42 – 1345N – 06153W (ao largo da Ilha Santa Lúcia)
10. *Pedrinhas* (3.666 t) – 26/6/42 – 2307N – 06206W
  
11. *Tamandaré* (4.942 t) – 26/7/42 – 1134N – 06029W
12. *Piave* (2.547 t) – 28/7/42 – 1230N – 05550W
13. *Barbacena* (4.772 t) – 28/7/42 – 1250N – 05630W
14. *Baependi* (4.801 t) – 15/8/42 – Costa de Sergipe (20 milhas do farol do Rio Real)
15. *Araraquara* (4.871 t) – 15/8/42 – 1153S – 03722W
  
16. *Anibal Benevolo* (1.905 t) – 16/8/42 – 1142S – 03723W
17. *Itagiba* (2.055 t) – 17/8/42 – Sul de Salvador
18. *Arara* (1.075 t) – 17/8/42 – Sul de Salvador
19. *Jacira* (89 t) – 19/8/42 – 10 milhas da Barra de Itararé (BA)

## APÓS A DECLARAÇÃO DE GUERRA DO BRASIL AO EIXO

20. *Osório* (2.730 t) – 27/9/42 – 0003N – 04745W
21. *Lages* (5.5778 t) – 27/9/42 – 0017N – 04753W
22. *Antonico* (1.243 t) – 28/9/42 – 0530N – 05330W (costas da Guiana Francesa)
23. *Porto Alegre* (5.187 t) – 3/11/42 – 3527S – 02802W
  
24. *Apoloide* (3.766 t) – 22/11/42 – 1328N – 05440W
25. *Brasiloides* (6.076 t) – 18/2/43 – 1238S – 03757W (ao largo do Farol de Garcia D'Ávila – BA)
26. *Afonso Pena* (3.539 t) – 2/3/43 – 1610S – 03558W
27. *Tutoia* (1.125 t) – 30/6/43 – 2443S – 04719W (ao largo da Ponta da Jurea – SP)
28. *Pelotasloide* (5.228 t) – 4/7/43 – 0024S – 04736W (próximo à Foz do Rio Pará)
  
29. *Bagé* (8.235 t) – 31/7/43 – 1129S – 03645W
30. *Itapagé* (4.965 t) – 26/9/43 – 7 milhas ao sul de Maceió
31. *Cisne Branco* (299 t) – 28/9/43
32. *Campos* (4.663 t) – 23/10/43 – 2442S – 04545W (5 milhas ao sul de Alcatrazes)

## ANEXO E

LOCALIZAÇÃO DO AFUNDAMENTO DOS MERCANTES BRASILEIROS  
EM ÁGUAS NACIONAIS

NAVIOS MERCANTES NACIONAIS AFUNDADOS NO ATLÂNTICO SUL – Posição relativa dos 18 navios atacados e afundados no Atlântico Sul: – (1) *Comandante Lira*, embora torpedeado, conseguiu salvar-se; (2) *Baependi*, (3) *Araraquara*, (4) *Anibal Benévolo*, (5) *Itagiba*, (6) *Arará*, (7) *barcaça Jacira*, (8) *Osório*, (9) *Lages*, (10) *Antonico*, (11) *Porto Alegre* (na entrada do Índico Sul), (12) *Brasiloide*, (13) *Afonso Pena*, (14) *Tutoia*, (15) *Pelotasloide*, (16) *Bagé*, (17) *Itapagé*, (18) *Campos*. Houve ainda o *Cisne Branco*, afundado em setembro de 1943, cuja posição não foi levantada.

N.A.: De “Dias de Guerra no Atlântico Sul”, de autoria do General Paulo de Queiroz Duarte – p. 212

## ANEXO F

**SUBMARINOS (U) E ROMPEDORES DE BLOQUEIO (RB)  
AFUNDADOS NO ATLÂNTICO SUL**

	<b>Navio</b>	<b>Localização do afundamento</b>	<b>Crédito do afundamento</b>
<b>1942</b>			
21-11	<i>Essenberger</i> (RB-1)	0051N-02234W	Cruzador <i>Milwaukee</i> e CT <i>Sommers</i>
<b>1943</b>			
6-1	U-164	0100S-03900W Largo de Fortaleza	Catalina do UP-83 (Natal)
10-3	<i>Karin</i> (RB-2)	650 milhas de Recife	Abordado pelo C <i>Savanah</i> e DD <i>Eberle</i> afundado pela própria tripulação
15-4	<i>SS Arquimede</i> (italiano)	1323-S-03028W No Atol das Rocas	Catalina do VP-83 (Natal)
17-5	U-128	1108S-03538W Litoral de Alagoas	Mariner do VP-74 e DDs <i>Maffett</i> e <i>Jowett</i>
9-7	U-590	0322N-04828W Largo do Pará	Catalina do VP-94 (Belém)
19-7	U-513	2713S-04732W Litoral de S. Catarina	Mariner do VP-71
21-7	U-662	0356N-04846W Largo do Pará	Catalina do VP-94 (Belém)
23-7	U-598	0405S-03323W No Cabo S. Roque	Liberator do VP-107 (Natal)
31-7	U-199	2345S-04257W Largo do Rio de Janeiro	Mariner do VP-7 + Catalina e Hudson FAB 3ª ZA
31-7	U-591	0828S-03442W Largo de Recife	Ventura do VP-127 (Fortaleza)
11-8	U-604	0500S-02000W Perto de Trindade	Liberator do VP-107 e DD <i>Moffett</i> com VP-129 Autodestruuiu-se
27-9	U-161	1230S-03530W	Mariner do VP-107 (Ascensão)
5-11	U-848	1009S-04800W	Liberator do VP-107 destacado em Ascensão
25-11	U-849	0630S-00040W	Liberator do VP-107 destacado em Ascensão
<b>1944</b>			<i>DD Sommers</i>
31/1	<i>Wesserland</i> (RB-3)	?	

N.A.: Dados extraídos do livro “O Brasil na Mira de Hitler”, de autoria de Roberto Sander, e do livro “Dias de guerra no Atlântico Sul”, de autoria do General Paulo de Queiroz Duarte.

**ANEXO F – (Continuação)**

4/1	Rio Grande (RB-4)	650 milhas do Cabo de São Roque	CL <i>Omaha</i> e DD <i>Jowett</i>
5/1	Burgenland (RB-5)	640 milhas ao largo de Recife	Abordado pelo CL <i>Omaha</i> afundado pela tripulação
6/2	U-177	1035S-02312W	Liberator do VP-107 destacado em Ascensão
15/6	U-860	2502S-00458W	Avião do CVE <i>Solomons</i>
29/9	?	1045S-02530W	Liberator do VP-107

**ANEXO G**

**LOCALIZAÇÃO DOS AFUNDAMENTOS DOS SUBMARINOS DO EIXO**



## ANEXO H

## PERDAS DA MARINHA MERCANTE ALIADA PELA AÇÃO DO INIMIGO

2.828	navios com	14.687.231 t	por ação de submarino
820	navios com	2.889.883 t	por ação de avião
534	navios com	1.406.037 t	por ação de mina
104	navios com	498.447 t	por corsários – navios de guerra
133	navios com	829.644 t	por corsários – navios mercantes
99	navios com	229.676 t	por E-boats
622	navios com	1.029.802 t	por outras causas
<u>5.150</u>		<u>21.570.720</u>	

N.A.: Tabela extraída de “White Ensign – The British Navy at War – 1939-1945”, de autoria do Cap. S. W. Roskill (RN)

## ANEXO I

## PERDAS DE SUBMARINOS NAZISTAS

Dos 1.162 submarinos construídos e comissionados durante a guerra, 785 foram afundados, 156 renderam-se e os demais foram autoafundados

Dos 785 submarinos afundados:

- 246 por ação de navio de superfície
- 288 por ação da aviação
- 50 por ação conjunta de navio e avião
- 21 por submarino
- 61 por bombardeio aéreo
- 26 por minas
- 93 por outras causas

Deles, 514 foram pelas forças da Commonwealth, 166 pela Marinha americana e 12 em ação conjunta.

N.A.: Tabela extraída de “White Ensign – The British Navy at War – 1939-1945”, de autoria do Cap. S. W. Roskill (RN)

# A BUSCA DE GRANDEZA (VII)\*

## Retaguardas Técnicas

*“The empire of the future is the empire of the minds”*

Winston Churchill

**ELCIO DE SÁ FREITAS\*\***

Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup> -EN)

---

### SUMÁRIO

Desenvolvimento e recursos humanos  
Retaguardas técnicas  
Pontos de vista  
Conhecimento, realismo e redução de dependências  
Formação, uso e demanda de retaguardas técnicas  
Forças Armadas  
Petrobras  
Órgãos próprios e enclaves tecnológicos  
Marinha e retaguardas técnicas  
Plataformas de navios de guerra  
Projeto e avaliação de cascos resistentes de submarinos  
Relações com retaguardas técnicas  
Interlocutores  
Marinha e SNDCT

Apêndice: Lista de estudos técnicos, programas de computador e instrumentos relativos a navios de superfície e cascos resistentes de submarinos, resultantes de convênios MB-USP, MB-BNDE, MB-Finep e DEN-USP, gerenciados pelo ETCN-SP e realizados pela área de estruturas do DN-Epusp\*\*\*

---

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

\*\* 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.

\*\*\* Somente disponível mediante solicitação ao autor.

## DESENVOLVIMENTO E RECURSOS HUMANOS

Desenvolvimento é a mais importante das aspirações nacionais. Por várias razões, retardamos nosso desenvolvimento, apesar de privilegiados por território, idioma, clima e recursos hídricos, vegetais e minerais. O grande hiato entre nós e as nações de vanguarda compromete a soberania e o patrimônio nacionais. Temos que nos desenvolver inteligentemente.

O desenvolvimento a que aspiramos é amplo. Vai desde as artes até os meios de defesa; desde a formação de uma sociedade justa e culta até a estruturação contra ameaças bélicas; desde a obtenção de cidades belas, eficientes e seguras até a vida civilizada e produtiva no campo e a proteção da natureza. Esse desenvolvimento não conseguiremos sem educarmos nosso povo.

A maior riqueza de um país é um povo educado e operoso. Nas últimas cinco décadas, formamos e aperfeiçoamos continuamente recursos humanos em todas as áreas. Os cuidados mais intensos foram para obter mestres e doutores. Mas é indispensável grande ênfase na formação de bons técnicos em todos os níveis. E em educação básica pública, alicerce das nações, ainda claramente claudicamos.

Formação, aperfeiçoamento e utilização de recursos humanos são vasto campo. Neste artigo nos ocuparemos somente de um segmento que designaremos por

retaguardas técnicas de engenharia, ou simplesmente retaguardas técnicas.

## RETAGUARDAS TÉCNICAS

Retaguardas técnicas são grupos capazes de aplicar recursos avançados a problemas práticos e complexos. São o elo vital entre obtenção e aplicação de conhecimentos. Ligam o setor técnico-científico ao organismo decisório e executivo nacional.

Retaguardas técnicas são indispensáveis ao desenvolvimento. Combinam ensino, pesquisa e serviços. No Brasil, elas existem em certas universidades, centros de pesquisa e firmas de vanguarda.

A função das retaguardas técnicas é estudar e resolver problemas existentes ou previsíveis, cuja solução ainda não seja conhecida em órgãos de direção, planejamento, projeto, produção e manutenção do país, desde os mais altos escalões decisórios até os operacionais, tanto no governo como no setor privado.

Em países de desenvolvimento retardado, poucas retaguardas técnicas ativas existem.

A solução ainda não conhecida de problemas práticos e complexos é quase sempre obtida no exterior, perpetuando dependências.

Países desenvolvidos têm retaguardas técnicas ativas nos setores público e privado, que combinam suas forças rapidamente, reunindo e utilizando as capacidades necessárias, estejam onde estiverem.

Quando indispensável, retaguardas técnicas ligam-se a fontes internacionais.

**Retaguardas técnicas são grupos capazes de aplicar recursos avançados a problemas práticos e complexos. São o elo vital entre obtenção e aplicação de conhecimentos. Ligam o setor técnico-científico ao organismo decisório e executivo nacional**

Neste caso, identificam conhecimentos a obter e avaliam, absorvem e desenvolvem a capacidade que então obtêm. Assim progredem continuamente. Porém esta ligação dificilmente ocorre quando se trata de tecnologias que acarretem poder político-militar. E ainda que ocorra, será sempre volátil.

As melhores oportunidades para utilizar retaguardas técnicas estão em grandes projetos. Mas retaguardas técnicas têm que continuamente manter-se, progredir e renovar-se, pois do contrário se dispersam, enfraquecem ou perecem. As universidades são seu principal gerador e sustentáculo.

Ao iniciar-se um projeto, é necessário que retaguardas técnicas já tenham desenvolvido muitos dos recursos que serão necessários. Portanto, devem atuar antecipadamente em problemas complexos previsíveis, e não apenas nos já existentes. Somente instituições de grande porte, com planejamentos de médio e longo prazos, podem demandar essa ação.

É indispensável que o governo não se empenhe apenas na formação de retaguardas técnicas, mas também no seu uso. Para projetos exclusivamente de defesa, o governo será o único cliente, a indústria será participante e a beneficiária será toda a nação. Para os demais projetos, o governo estará ativando retaguardas técnicas nacionais até que elas se tornem sustentáveis pelo setor privado.

## PONTOS DE VISTA

Recorrer frequentemente a soluções no exterior perpetua dependências e não assegura boas soluções. Estas dependem do ponto de vista de quem as formula. E pontos de vista podem opor-se diametralmente.

Para nós, deve haver sempre um ponto de vista dominante: o das aspirações nacionais.

Lembro-me de um curto diálogo com um professor de engenharia britânico em São Paulo, em 1978. Como docente visitante numa universidade brasileira, ele nos fez breve visita para conhecer as atividades conjuntas do Escritório Técnico de Construção Naval da Marinha (ETCNSP) com o Departamento Naval da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (DN-Epusp) e a Divisão Naval do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (Dinav-IPT). Ao despedir-se, resumiu suas impressões amavelmente: “*You are overproducing human technical resources*”. Logo

respondi: “*No, we are underusing them*”.

De fato, os recursos humanos que então forjávamos eram indispensáveis à solução de vários e recorrentes problemas que tínhamos e teríamos no

futuro. Estávamos considerando a mesma questão, mas em sentidos opostos: ele, cidadão de um grande país fornecedor de produtos e serviços cérebro-intensivos, de alto valor agregado; eu, cidadão de um país sempre cliente passivo desses produtos e serviços, mas que aspirava à grandeza.

Mais tarde, em negociações e contratos que envolveram tecnologia, notei a constante pressão para nos manter como clientes passivos e constantes. Só o desenvolvimento vencerá essa pressão.

## CONHECIMENTO, REALISMO E REDUÇÃO DE DEPENDÊNCIAS

A busca de desenvolvimento tem que ser realista. Há que reduzir o hiato tecnológico entre nós e os países de vanguarda. Mas nossas deficiências são muitas, e limitados

**Para nós, deve haver sempre um ponto de vista dominante: o das aspirações nacionais**

os recursos. Os solavancos econômicos se sucedem e a geopolítica é instável. Nesse cenário, grandes decisões são difíceis.

Se errarmos em grandes decisões, nos condenaremos a mais um século de atraso. Decisões importantes devem resultar de reflexão, conhecimento e realismo.

Escolhas de rumos, prioridades e sequências de ação tecnológico-industriais-militares são sempre grandes decisões. Em países desenvolvidos, elas nunca prescindem de conselhos técnico-científicos e industriais, que são retaguardas técnicas no mais alto nível, portadoras de conhecimento e realismo. Estas, por sua vez, ligam-se a outras retaguardas nas áreas e níveis necessários. Convém seguirmos esse procedimento na tomada de grandes decisões.

Gostaríamos de ter independência tecnológica. Mas atingir essa meta pode ser impossível, desnecessário ou proibitivamente oneroso. Excetuam-se alguns casos estratégicos, em que retornos econômicos e de segurança nacional, realisticamente estimados, nitidamente superem os dispêndios, e desde que estes não provoquem o colapso de outros programas também prioritários.

Independência tecnológica é propósito a perseguir somente em casos críticos. Se perseguido imoderadamente, resultará em colapso financeiro e malogro do desenvolvimento como um todo. Em geral, o possível e indispensável é uma bem planejada redução de dependências.

Redução bem planejada e contínua de dependências requer escolhas de rumos e sequências tecnológico-industriais compatíveis com os recursos necessários e os previsivelmente disponíveis. Deve ser a prioridade principal de um país como o nosso. É impossível atendê-la sem formar e utilizar retaguardas técnicas em níveis crescentes, até o do mais alto escalão governamental.

## **FORMAÇÃO, USO E DEMANDA DE RETAGUARDAS TÉCNICAS**

Sem demanda, retaguardas técnicas não progredem nem geram progresso. Elas precisam ser utilizadas, provando seu valor na solução de problemas.

No Brasil, apesar dos ponderáveis recursos formados nos últimos 40 anos pelo Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) de 1970 e pelo Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT), retaguardas técnicas ainda são pouco utilizadas. O pouco uso resulta de várias causas: descontinuidades e retrocessos em programas nacionais de desenvolvimento; hábitos antiquados de tomada de decisão em grandes questões tecnológico-industriais; tendência histórica em ignorar a importância de projetos de engenharia como motores de desenvolvimento etc.

Atualmente está bem difundida a necessidade de investirmos sistematicamente em programas de ciência, tecnologia e inovação. Porém persiste um hiato entre

**Se errarmos em grandes decisões, nos condenaremos a mais um século de atraso**

**Ainda existe um descompasso entre a formação e a utilização de nossas retaguardas técnicas. Urge engajá-las em projetos em que se vise absorver tecnologia**

esses programas e grandes empreendimentos tecnológicos nacionais. Há exceções, destacando-se a exploração petrolífera em águas profundas.

Nossa retaguarda técnica vem se estruturando desde a década de 1970. Para sua formação, aperfeiçoamento, apoio e coordenação há instituições governamentais que desde então acumularam importante experiência, tais como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico Tecnológico (CNPq), a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Mas ainda existe um descompasso entre a formação e a utilização de nossas retaguardas técnicas.

Urge engajá-las em projetos em que se vise absorver tecnologia.

É lenta a formação de uma retaguarda técnica. São necessários anos de graduação e pós-graduação, estudos próprios, experimentações e serviços técnicos significativos. Todos esses requisitos, exceto o último, têm sido satisfeitos pela ação contínua do sistema educacional, do PBDCT de 1970 e do SNDCT. O último requisito — serviços técnicos significativos — só pode ser atendido por solicitação dos setores de direção, planejamento, produção e operação do País. Excetuando-se a Petrobras, essa solicitação pouco tem ocorrido. Daí existir uma ponderável retaguarda técnica potencial, mas uma reduzida retaguarda técnica ativa. Atualmente parece haver lenta reversão desse quadro.

Por que os vários setores do País pouco solicitam nossas retaguardas técnicas potenciais? Em primeiro lugar, existe a inércia histórica: a retaguarda técnica nacional sempre foi o exterior. Alega-se risco: porque arriscar-se a usar uma fonte nacional em lugar de uma estrangeira comprovada? Alega-se urgência: o serviço no exterior geralmente é mais rápido. E existe o controle externo de muitas das principais empresas do País. Há também uma questão

cambial: dependendo da cotação do real, o custo de um serviço técnico no Brasil pode superar o do exterior.

A inércia histórica existe, mas não é fatal. Poderá ser superada. O risco de maus resultados é realmente maior quando se utiliza uma retaguarda técnica potencial, ainda não testada. Estudiosos de um assunto podem não ter

aptidão natural para aplicações práticas, e sim para gerar ou transmitir conhecimentos. A alegada urgência será minorada se a retaguarda técnica for procurada mais cedo. E o controle estrangeiro de muitas empresas do País, embora desfavorável, poderá não ser um óbice se a retaguarda técnica nacional ativar-se, aprovar-se, expandir-se e oferecer serviços competitivos.

Portanto, é necessário usar uma fração crescente da retaguarda técnica potencial, até que a sua parte ativa e aprovada atinja um valor crítico. Isso não ocorrerá espontaneamente. São necessárias ações governamentais, e elas têm aumentado ultimamente. Atingido um valor crítico, as empresas importadoras de serviços de vanguarda tenderão a usar retaguardas técnicas nacionais, que então deverão provar seu valor.

## **Projetos de engenharia estrangeiros alienam retaguardas técnicas e tecnologias nacionais**

★ ★ ★

### **Os orçamentos para defesa, além de reduzidos, não são plurianuais nem impositivos**

Entre as ações catalíticas para a retaguarda técnica ativa e aprovada crescer até atingir um valor crítico, destaca-se a de o governo instituir, como norma, que seus órgãos usem retaguardas técnicas nacionais nos empreendimentos que envolvam absorção de tecnologia. Mas até mesmo esta medida será quase inútil se não for precedida de uma política de estímulo e apoio a projetos de engenharia nacionais, indutores e utilizadores de tecnologias. Projetos de engenharia estrangeiros alienam retaguardas técnicas e tecnologias nacionais.

### FORÇAS ARMADAS

A Marinha, o Exército e a Aeronáutica têm sido formadores de retaguardas técnicas, isoladamente ou em convênios com universidades e institutos de pesquisa. Também ativaram parte dessas retaguardas em seus empreendimentos de maior porte dos anos 70 a 90, depois desacelerados ou paralisados por injunções financeiras e mudanças em políticas de desenvolvimento.

“Defesa e desenvolvimento são inseparáveis”, diz a Estratégia Nacional de Defesa de 2008. E forças armadas são importante instrumento de ação catalítica do governo para formar e utilizar retaguardas técnicas nacionais. Porém os orçamentos para defesa, além de reduzidos, não são plurianuais nem impositivos. Não podem manter um programa de contínua renovação e atualização de meios, única forma realista de promover defesa e desenvolvimento. Nossas forças amadas ficam sujeitas aos denominados Planos de Reaparelhamento, espaçados por décadas, sempre em caráter emergencial, resultantes de financiamentos para grandes “pacotes tecnológicos” estrangeiros. Assim, as Forças Armadas formam retaguardas técnicas que raramente podem utilizar e desenvolver. E até hoje pouco têm surgido utilizadores

dessas retaguardas, exceto a Petrobras e, mais recentemente, a Embraer.

### PETROBRAS

O mais poderoso utilizador de retaguardas técnicas nacionais é a Petrobras, que possui suficiente autonomia, organização e grandes projetos e recursos próprios. Se assim não fosse, teria insucesso na exploração petrolífera em águas profundas, onde sua proeminência é mundial. Tem maior número de sistemas de exploração em águas profundas do que o total pertencente às suas três competidoras principais. Para chegar a esse ponto, a Petrobras certamente utiliza inteligentemente todos os meios possíveis, combinando retaguardas técnicas próprias com as existentes em várias instituições do País, além de fontes internacionais.

### ÓRGÃOS PRÓPRIOS E ENCLAVES TECNOLÓGICOS

Grandes instituições como a Marinha, cujos meios são densamente tecnológicos, precisam ter órgãos próprios de ensino, pesquisa e desenvolvimento, cuja missão é formar e utilizar retaguardas técnicas. A Força Aérea Brasileira criou um grande complexo educacional-tecnológico próprio, o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) e o Centro Técnico Aeroespacial (CTA), numa época em que tal ação parecia visionária. O Exército há muito tem dois grandes órgãos próprios — o renomado Instituto Militar de Engenharia (IME) e o Centro Técnico do Exército. A Marinha seguiu rumo diferente: há cinco décadas criou um órgão tecnológico próprio, o Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM), e um enclave educacional-tecnológico — o ETCN-SP, dentro da USP; e três décadas depois criou um órgão próprio no campus da USP, o Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP).

Entenda-se como órgão próprio de uma instituição aquele cujas instalações e recursos humanos e materiais lhe pertencem e por ela são totalmente custeados. Normalmente situam-se em áreas físicas da própria instituição.

Enclave é um órgão que, pertencendo a uma instituição, situa-se nas instalações de uma outra, com a qual trabalha em projetos de interesse conjunto, normalmente mediante convênios ou contratos. Tal era o caso do ETCN-SP.

### **MARINHA E RETAGUARDAS TÉCNICAS**

Entre 1980 e 1995, a Marinha utilizou retaguardas técnicas no projeto das corvetas, na construção dos submarinos IKL-1400, no projeto do submarino SNAC-1, no domínio do ciclo de enriquecimento de urânio, na tecnologia de reatores nucleares e em desenvolvimento de sistemas de armas e comunicações.

Excetuadas as áreas nuclear e de sistemas de armas e comunicações, a retaguarda técnica utilizada pela Marinha foi a formada pela ação conjunta do ETCN-SP com o DN-Epusp e a Dinav-IPT em quase três décadas. Premida por falta de recursos e desmobilização, a Marinha não mais usou essa retaguarda, que se teria desfeito totalmente se a Universidade de São Paulo não tivesse conservado o seu núcleo e se a Petrobras e umas poucas firmas não passassem a utilizá-la. Muitos dos seus elementos dispersaram-se. Porém outros, ainda jovens

em 1990, progrediram e permanecem nos departamentos da Epusp, agora associados a pesquisadores de uma nova geração, mas desvinculados de serviços para a Marinha. A Petrobras, e ultimamente a Embraer e a Vale, os utilizam.

**Entre 1980 e 1995, a  
Marinha utilizou  
retaguardas técnicas no  
projeto das corvetas, na  
construção dos submarinos  
IKL-1400, no projeto do  
submarino SNAC-1,  
no domínio do ciclo  
de enriquecimento de  
urânio, na tecnologia de  
reatores nucleares e em  
desenvolvimento de sistemas  
de armas e comunicações**

### **PLATAFORMAS DE NAVIOS DE GUERRA**

Os órgãos próprios e enclaves tecnológicos de uma força armada devem dedicar-se às suas áreas tecnológicas básicas. A tecnologia de navios de guerra distribui-se em duas áreas: a da plataforma e a dos sistemas de armas e comunicações. A propulsão nuclear inclui-se na área da plataforma, dela se destacando apenas para efeitos de seu projeto específico, mas

nela tendo que se integrar segundo o complexo processo de projeto de navios de guerra.

Para os sistemas de armas e comunicações, a Marinha conta com pelo menos um órgão tecnológico próprio: o IPqM. Para a propulsão nuclear conta com outro: o CTMSP. Para plataformas de navios de guerra, a Marinha contava somente com um enclave tecnológico que não mais existe, e ainda sem sucessor: o ETCN-SP.

O ETCN-SP foi criado em 1956 mediante convênio entre a Marinha e a USP, que até hoje perdura. Era um pequeno núcleo de engenheiros navais da Marinha em torno do qual se gerou e desenvolveu o Departamento Naval da Escola Politécnica de São Paulo (DN-

Epusp). Executava o convênio MB-USP, bem como o convênio entre a Marinha e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT-SP).

Durante seus primeiros 15 anos, a missão do ETCN-SP foi educacional e tecnológica: promover a formação de engenheiros navais para o Brasil, em convênio com a USP, e contribuir no desenvolvimento de instalações experimentais de hidrodinâmica para a indústria naval nacional mediante convênio com o IPT-SP.

No início da década de 1970, com estímulos de renovação e progresso governamentais, que impeliram universidades e institutos de pesquisa, as ações do ETCN-SP com o DN-Epusp e a Dinav-IPT voltaram-se também para pós-graduação, pesquisa e desenvolvimento. Embora os esforços fossem conjuntos, parte dos seus propósitos e resultados visava a necessidades presentes ou futuras da Marinha, como se comprova na longa lista do Apêndice.

Entre todos os resultados obtidos pelo ETCN-SP, o mais importante foi criar com o DN-Epusp e a Dinav-IPT, entre 1974 e 1995, uma retaguarda técnica civil para a Marinha – parte integrante de ensino, pesquisa e desenvolvimento – capaz de constantemente progredir, renovar-se, expandir-se e, se necessário, contrair-se sem fenecer.

O ambiente intelectual na associação ETCN-SP/DN-Epusp era elevado, fiel aos melhores valores acadêmicos, mas também ligado a temas do presente e do futuro da Marinha. A união se estendia às partes docente e discente; a pesquisas e a serviços técnicos;

a intercâmbios com universidades e centros técnicos estrangeiros; e a formulação, obtenção de recursos e gerenciamento de projetos.

A grande maioria dos 1.103 estudos técnicos do ETCN-SP, realizados entre 1972 e 1995, versou sobre problemas atuais e potenciais da Marinha. Neles trabalharam oficiais engenheiros do ETCN-SP, professores civis, oficiais-alunos e alunos civis de graduação e pós-graduação. O mesmo se pode dizer de muitas das teses de mestrado e doutorado do DN-Epusp nesse período.

Difícilmente se poderia conseguir, no mesmo prazo e com tão poucos dispêndios da Marinha, melhores condições para formar a mente de futuros engenheiros militares e civis, e criar uma retaguarda técnica civil.

O caminho que a Marinha escolhera em 1956 – associar-se a uma universidade, em vez de fundar e manter

seu próprio instituto e centro técnico – começava a demonstrar sua potencialidade. Era necessário explorá-lo mais intensamente, nele investindo mais, sem prejudicar-lhe as características principais: leveza da estrutura técnico-gerencial; compatibilidade com os valores, tradições e aspirações universitárias; cuidadoso preparo intelectual de civis e militares, em graduação e pós-graduação; e permanência de oficiais engenheiros selecionados no ETCN-SP por um período suficiente para se integrarem, como professores visitantes, na equipe do DN-Epusp e nela serem reconhecidos e apreciados por professores e alunos civis e militares.

O que o ETCN-SP havia feito até 1995 tinha todas as condições de expandir-se com segurança, sem alterar suas linhas funda-

**De todos os resultados obtidos pelo ETCN-SP, o mais importante foi criar uma retaguarda técnica civil para a Marinha capaz de progredir, renovar-se, expandir-se e contrair-se sem fenecer**

mentais. A íntima associação ETCN-SP/DN-Epusp poderia estender-se gradualmente ao departamento de Mecânica/Mecatrônica, ao de Estruturas e Fundações, e ao de Eletricidade/Eletrônica da Epusp. Com o primeiro, nossas relações sempre foram estreitas, pois eram apoio à formação de engenheiros navais; o mesmo se pode dizer do segundo; e no terceiro formava-se a maioria de nossos oficiais engenheiros eletrônicos.

Com o tempo, vários professores civis formados na associação ETCN-SP/DN-Epusp migraram para outros departamentos, para lá transferindo suas capacidades e objetivos de pesquisa e serviços técnicos. Os passos seguintes seriam associações do ETCN-SP com departamentos congêneres da Coppe-UFRJ (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro) e de outras universidades e institutos de pesquisa, facilitadas pelas ligações acadêmicas entre essas instituições e pelo progresso veloz em telecomunicações e informática. O ETCN-SP integraria essas relações com a DEN e o Arsenal, como já fazia, e com a Diretoria de Sistemas de Armas da Marinha (DSAM), o IPqM e o Centro de Estudos Técnicos da Marinha em São Paulo (CETM-SP).

Essa expansão de atividades dentro de uma mesma linha deveria ser paulatina, mas contínua, evoluindo seguramente. Investimentos em novos edifícios e órgãos, que às vezes dão a falsa sensação de progresso, devem ser preteridos em favor de projetos, pesquisas e desenvolvimentos úteis à Marinha, associada ao meio civil.

A expansão de atividades delineada nos três parágrafos acima era coerente com o Re-

gulamento do ETCN-SP aprovado em 12 de junho de 1981. Nele, o ETCN-SP continuou subordinado funcionalmente à Diretoria de Ensino da Marinha, sem óbices à sua interação frequente, que já existia, com órgãos da Diretoria-Geral do Material da Marinha.

A necessidade de a Marinha investir mais no rumo que escolheu em 1956, diante dos resultados que se iam obtendo, foi por nós ressaltada em relatórios anuais do ETCN-SP. Neles se comparava o caminho da Marinha — associativo e de baixo custo — com o do Exército, que criou o IME, e com a Aeronáutica, que criou o ITA e o CTA. Concluíamos que os caminhos, como as sementeiras, dão frutos que dependem não só da fertilidade da terra, mas também do seu trato. Com o novo Regulamento aprovado em junho de 1981, oficializando a

missão expandida do ETCN-SP, a Marinha reconheceu essa necessidade.

Na década de 1990 o País desmobilizou-se tecnicamente. A Marinha teve que se contrair. É difícil contrair-se sem retroceder. Um dos mais danosos retrocessos é desfazer retaguardas técnicas e seus órgãos formadores.

A missão do ETCN-SP como um órgão educacional de engenharia, promotor e realizador de estudos técnicos, pesquisas e desenvolvimentos úteis à Marinha e ao País, associado a instituições no Brasil e no exterior, foi omitida num novo Regulamento de 1996. Seu nome também foi mudado para Centro de Coordenação de Estudos da Marinha em São Paulo (CEMSP). Nesse regulamento, a missão passou a ser essencialmente a de coordenar, em vez de promover e realizar.

Assim, há mais de 15 anos a Marinha deixou de ter seu único órgão promotor de

**Na década de 1990 o País desmobilizou-se tecnicamente. A Marinha teve que se contrair. É difícil contrair-se sem retroceder**

retaguardas técnicas dedicadas a plataformas de navios de guerra. Mas poderá recuperá-lo. E isso será possível renomeando-se o CCEMSP e atribuindo-lhe a missão que o ETCN-SP realizava, ajustada às necessidades tecnológicas ainda mais importantes do presente e do futuro.

## PROJETO E AVALIAÇÃO DE CASCOS RESISTENTES DE SUBMARINOS

O esforço para tornar a Marinha capaz de projetar e avaliar cascos resistentes de submarinos foi longo e contínuo entre 1974 e 1995, mas permanece quase desconhecido. Além do mérito próprio, é bom exemplo de caminhada tecnológica e criação de retaguarda técnica.

Em 1974, tivemos que discutir com os britânicos os efeitos do grande incêndio no Submarino *Toneleiro* (classe *Humaitá*) durante sua construção no estaleiro da Vickers. Naquela ocasião, os conhecimentos existentes no ETCN-SP e no DN-Epusp, apoiados pelo convênio MB-USP e por projetos de desenvolvimento articulados pelo ETCN-SP junto ao então Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) e à Finep, é que permitiram argumentar tecnicamente em favor de interesses que envolviam o valor militar do navio, a segurança da sua tripulação e vultosos recursos financeiros. Além disso, foi a retaguarda técnica ETCN-SP/DN-Epusp que pôde selecionar e obter breve e decisiva consultoria internacional em curto prazo. Sob o título “Missão na Inglaterra”, narraremos em outro trabalho os detalhes desse episódio que passou a direcionar duas das áreas de pesquisa e desenvolvimento conjuntas do ETCN-SP/DN-Epusp: a de estruturas e a de tecnologia de construção naval.

Diferentemente do que ocorre em navios de superfície, uma falha num casco resistente de submarino é quase sempre fatal

para o navio e toda a sua tripulação. Essa possibilidade deve ser reduzida a um valor mínimo por competente projeto, fabricação e inspeções periódicas do casco resistente.

Poucos são os países capacitados a projetar cascos resistentes de submarinos. O conhecimento necessário, combinando pesquisas e experiência, desenvolveu-se em muitas décadas e manteve-se sob sigilo. Aos poucos, foi-se parcialmente revelando. Porém essa revelação só é útil a quem pode absorvê-la e desenvolvê-la.

A capacidade de projetar o casco resistente é indispensável, não só para gerar o submarino, mas também para avaliá-lo durante a fabricação e ao longo de toda a vida útil, diante de corrosão acumulada, trincas de fadiga, *stress-corrosion cracking*, distorções estruturais (ainda que mínimas) ou qualquer outra anomalia.

Entre 1972 e 1975, o ETCN-SP formulou, gerenciou e realizou com o DN-Epusp um primeiro projeto, denominado Implantação de um Sistema de Programas para a Análise de Estruturas Típicas de Navios e Plataformas Oceânicas, apoiado por recursos do convênio Marinha-BNDE. Esse projeto permitiu adquirir um bom *software* aberto, que foi estudado a fundo e modificado conforme necessário, ao mesmo tempo em que nos aprofundamos na teoria e nas aplicações.

Uma segunda fase desse primeiro projeto estendeu-se até 1978, já com recursos da Finep. Alunos de pós-graduação fizeram seus mestrados e doutorados, e alunos-monitores iniciaram suas carreiras técnicas, formando-se uma cadeia de recursos humanos bem qualificados, que progrediu e multiplicou-se.

Também ao final dessa segunda fase formou-se um núcleo de jovens e excelentes professores e engenheiros de estruturas navais e oceânicas, liderados pelo professor Alfredo Coaracy Brazil Gandolfo: Miguel

Angel Buelta Martinez, Carlos Alberto Nunes Dias, Ronaldo de Breyne Salvagni, Gabriel Lima da Silva Dias Filho, Oscar Brito Augusto, Gilberto F. M. de Souza, Antonio Feres Neto, Alberto Morandi, Bernardo L.R. de Andrade, Vicente Marcelo Massaroti e outros. Quase todos viriam a prestar importantes serviços de retaguarda técnica nos projetos Corveta, IKL-1400 e SNAC-1.

A partir de 1972 e apoiada pelos dois convênios citados, com gerenciamento do ETCN-SP, a área de tecnologia do DN-Epusp, liderada pelo Professor Célio Taniguchi, realizou vários projetos de pesquisa e desenvolvimento voltados para previsão, efeitos e controle de distorções em estruturas soldadas, fadiga, fratura frágil e corrosão. Tal como na área de estruturas, formou-se uma cadeia de docentes e engenheiros altamente qualificados. Entre eles, citam-se os professores Edison Gonçalves e Gerson Machado, que prestaram serviços na avaliação de efeitos de fadiga sobre a vida útil do casco do Submarino *Tapajó*.

De 1979 a 1982, o ETCN-SP e o DN-Epusp realizaram o projeto Estrutura de Submersíveis: Especificação, Construção, Instrumentação e Ensaio de Modelos, elaborado e gerenciado pelo ETCN-SP e apoiado pela Finep.

A partir daí, ficaram assentadas as bases para uma série ininterrupta de pesquisas e serviços técnicos avançados, analíticos e experimentais, voltados para a Marinha (submarinos) e a Petrobras (sistemas oceânicos). Essa série prosseguiu e diversificou-se, e seus participantes principais não se dispersaram totalmente. Alguns fixaram-se

na Epusp, onde continuam ensinando, pesquisando, formando equipes e prestando serviços técnicos avançados. A Marinha e a Petrobras foram os principais clientes desses serviços. Porém as solicitações da Marinha à retaguarda técnica ETCN-SP/DN-Epusp rarearam e cessaram totalmente em 1996, reflexo da estagnação do Plano de Reparelhamento da Marinha. A Petrobras até hoje utiliza e estimula parte dessa retaguarda técnica.

Em 1984, antecedendo os estudos de exequibilidade de um primeiro submarino projetado no Brasil — o SNAC-1 —, a DEN solicitou ao ETCN-SP que elaborasse um Modelo de Síntese do Casco Resistente

de Submarinos. O Modelo de Síntese gerou automaticamente a configuração básica, os principais escantilhões e os pesos do casco resistente para cada conjunto de requisitos que se pretendesse para o submarino. O ETCN-SP

e o DN-Epusp realizaram essa tarefa como parte do projeto Estruturas de Submersíveis: Projeto, Análise, Construção e Reparação (Submersíveis II), transcorrido entre 1983 e 1986, apoiado pela Finep. Também dentro desse projeto o ETCN-SP e o DN-Epusp elaboraram, em 1985, o Manual de Projeto Estrutural de Submarinos Baseado no Critério Alemão, por solicitação da DEN e com vistas ao SNAC-1.

As atividades interativas de ensino, pesquisa e serviços técnicos, iniciadas pelo ETCN-SP em 1974, continuaram sem interrupção. Entre 1986 e 1989, o ETCN-SP e o DN-Epusp executaram o projeto Análise Avançada de Estruturas de Submersíveis, elaborado e gerenciado pelo ETCN-SP. Nele se inseriram dois serviços técnicos

**As solicitações da Marinha  
à retaguarda técnica  
ETCN-SP/DN-Epusp  
rarearam e cessaram  
totalmente em 1996**

solicitados pela DEN ao ETCN-SP: Análise por Elementos Finitos de Aberturas do Casco Resistente de Submarinos (1986) e Instrumentação do Casco do Submarino *Goiás*. O primeiro desses serviços visava ao SNAC-1 e o segundo destinava-se a comprovar experimentalmente cálculos de tensões resultantes de falta de circularidade de cavernas no Submarino *Goiás*.

Com o avanço do projeto SNAC-1, em 1987 a DEN assinou um contrato de quatro anos com o DN-Epusp para Assessoria Técnica na Área de Estruturas, gerenciado pelo Professor Miguel Angel Buelta Martinez.

O Apêndice relaciona 114 estudos técnicos e programas de computador voltados para cascos resistentes de submarinos, realizados pela retaguarda técnica criada pela associação do ETCN-SP com o DN-Epusp a partir de 1974, e utilizada pela DEN. Eis alguns dados sobre eles:

- Foram feitos ao longo de 17 anos, apoiados por quatro convênios (MB-USP, MB-BNDE, MB-Finep, DEN-USP).

- Neles trabalharam, em diferentes épocas, cinco professores, 20 engenheiros (em seus mestrados e doutorados) e dois alunos de graduação.

- Aplicaram-se a submarinos em geral, mas em particular a submarinos da classe *Guppy* (*Ceará* e *Goiás*); a submarinos classe *Tupi* (IKL-1400); em um caso específico, ao Submarino *Tapajó*; e ao SNAC-1.

- Abordaram projeto, instrumentação, avaliação e análise de processos de fabricação.

- Incluíram análises estáticas e dinâmicas.

- Incidiram especificamente sobre os seguintes tópicos: Aberturas Não Convencionais no Casco Resistente; Aberturas no Casco Resistente; Análise Dinâmica: Efeitos de Choques Sobre Fundações; Análise Dinâmica: Modos e Frequências Naturais da Plataforma da Praça de Baterias; Análise Dinâmica: Modos e Frequências Naturais da Plataforma de Diesel-Geradores;

Análise Dinâmica: Resposta Dinâmica da Estrutura do Valvulão; Análise Dinâmica: Resposta Dinâmica de Dutos de Descarga a Choques; Análise Dinâmica: Resposta Dinâmica do Valvulão de Penetração do Esnorquel; Anteparas; Calotas; Cavernas de Secção Variável e Mudança de Diâmetro do Casco Resistente; Cavernas: Falta de Circularidade; Cavernas: Furos de Alívio; Circularidade: Programas Sobre Falta de; Circularidade: Aperfeiçoamento de Instrumentos para Medida de Falta de; Circularidade: Qualificação de Processos e de Operadores para Medição de Falta de; Corpo Cilíndrico, Corpo Cônico e Cavernas; Critérios de Projeto; Efeitos de Desalinhamento entre Espessuras do Casco Resistente; Escotilha de Embarque de Torpedos; Gigantes; Instabilidade entre Cavernas; Instrumentação e Medição: Planos para; Minimização do Peso da Estrutura de Submarinos; Penetrações Não Convencionais no Casco Resistente; Programa de Síntese do Projeto Estrutural do Casco Resistente; Programas para Determinação de Tensões em Várias Partes da Estrutura de Submarinos; Regiões Cônicas, Extremidades e Passagem por Anteparas do Casco Resistente; Determinação Experimental de Tensões em Cascos Resistentes; Técnicas e Procedimentos de Fabricação do Casco Resistente: Análise de Tensões no Casco Resistente: Comparação de Tensões Teóricas com Tensões Experimentais; Testes de Confiabilidade de Programa; Torreão: Projeto Estrutural; Valores Teóricos em Pontos Instrumentados do Casco Resistente; Previsão de Vida Útil do Casco Resistente em Fadiga.

## RELAÇÕES COM RETAGUARDAS TÉCNICAS

Nas relações com retaguardas técnicas, um órgão público ou privado pode ser

utilizador, participante, estimulador ou promotor. Pode ainda combinar duas ou mais dessas funções.

Como utilizador, o órgão é apenas um cliente interessado em obter serviços específicos. Essa relação só tende a ocorrer quando uma retaguarda técnica está formada e amadurecida. Então ela pode tornar-se sustentável pelo setor privado.

Um órgão é participante quando tem capacidade própria de pesquisa e desenvolvimento, mas participa nas atividades de uma retaguarda técnica de outro órgão para obter resultados além do seu alcance, de benefício mútuo ou geral. Essa relação é mais provável entre duas ou mais instituições dedicadas exclusivamente a pesquisa e desenvolvimento.

O estímulo a uma retaguarda técnica abrange diversas ações, desde o fornecimento de recursos financeiros até o acesso a instalações, serviços, dados e informações técnicas.

A promoção inclui o constante estímulo, mas vai além, com ações empreendedoras que abrem campos para expandir e aperfeiçoar capacidade e utilização de uma retaguarda técnica.

Os órgãos estimuladores ou promotores são sempre governamentais.

Presentemente, a Marinha inicia ações de estímulo a algumas retaguardas técnicas. Mas, na longa associação ETCN-SP/DN-Epusp/Dinav-IPT até 1996, a Marinha foi muito além: formou, estimulou, agiu como participante,

promoveu e utilizou uma retaguarda técnica dedicada a plataformas navais. É urgente retomar essa ação, cessada há mais de 15 anos.

## INTERLOCUTORES

Como utilizador, um órgão deve ter interlocutores capazes de especificar corretamente suas necessidades em termos operativos e técnicos, e de analisar, e aprovar ou não, as propostas, os métodos e os resultados parciais e finais produzidos por retaguardas

técnicas. Portanto, a formação acadêmica e a experiência técnico-profissional dos interlocutores deverão ser apropriadas, e mais ainda se o órgão for participante, além de utilizador.

Para promover uma retaguarda técnica, não bastam bons interlocutores: o representante do órgão promotor deverá ter espírito empreendedor, além de formação e experiência apropriadas. Representantes da Marinha

deverão estar convictos de que sua missão é promover defesa e desenvolvimento.

Mesmo com elementos bem capacitados a agir como interlocutores, participantes e representantes junto a retaguardas técnicas, é indispensável precaver-se contra a rotatividade. Embora seja conveniente e até imperativo que oficiais passem frequentemente de um órgão para outro, essa prática é nociva em atividades tecnológicas e com longo prazo de maturação, sejam elas de direção, planejamento ou execução. A rotatividade não é inconveniente em atividades repetitivas ou de

**Na longa associação ETCN-SP/DN-Epusp/Dinav-IPT até 1996, a Marinha foi muito além: formou, estimulou, agiu como participante, promoveu e utilizou uma retaguarda técnica dedicada a plataformas navais. É urgente retomar essa ação, cessada há mais de 15 anos**

curto ciclo, mesmo as mais relevantes, mas é danosa em empreendimentos não repetitivos, de médio ou longo prazo. Normalmente, será um fator negativo nas interações com retaguardas técnicas.

## MARINHA E SNDCT

Atualmente, qualquer entidade nacional credenciada não precisa arcar com a maior parte dos custos de projetos de desenvolvimento em que utilize, estimule ou promova retaguardas técnicas. Portanto, a Marinha pode formular e gerenciar projetos devidamente aprovados no SNDCT, em conjunto com as instituições de pesquisa e desenvolvimento que deles participarem. Do SNDCT fluirá grande parte dos custos. O restante caberá à Marinha e possivelmente a outras fontes públicas ou privadas, interessadas nos frutos de um esforço promissor.

**É indispensável que a Marinha não se restrinja a um único e grande projeto nacional de navio de guerra. Sua missão de defesa e desenvolvimento inclui complexas plataformas navais do presente e do futuro**

Urge aproveitar esse mecanismo governamental para reconstituir retaguardas técnicas em pesquisa, desenvolvimento e serviços técnicos para plataformas de navios de guerra. Elas foram impulsionadas pelo ETCN-SP, mas desfeitas há quase duas décadas. Deverão ser pragmáticas, visando a paulatina e constante renovação da nossa esquadra, mas também se aplicarão a navios altamente especializados, básicos para atividades *offshore* e de exploração oceânica. Convém que tenham logo à frente projetos de engenharia em que se aplicarão.

É indispensável que a Marinha não se restrinja a um único e grande projeto nacional de navio de guerra.

Sua missão de defesa e desenvolvimento inclui complexas plataformas navais do presente e do futuro.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO: <POLÍTICA>; Poder Nacional; Poder Militar; Poder Naval Brasileiro; Recursos humanos; Marinha do Brasil; C&T na Marinha; Construção Naval;

## REFERÊNCIAS

- [1] Estratégia Nacional de Defesa – 2ª Edição – Ministério da Defesa – Brasil – dezembro de 2008.
- [2] “A Busca de Grandeza” – Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup> -EN) Elcio de Sá Freitas – *RMB* – 3º trim. de 2006.
- [3] “A Busca de Grandeza II” – Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup> -EN) Elcio de Sá Freitas – *RMB* – 2º trim. de 2007.
- [4] “A Busca de Grandeza III” – Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup> -EN) Elcio de Sá Freitas – *RMB* – 1º trim. de 2011.
- [5] “A Busca de Grandeza IV” – Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup> -EN) Elcio de Sá Freitas – *RMB* – 2º trim. de 2011.
- [6] “A Busca de Grandeza V” – Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup> -EN) Elcio de Sá Freitas – *RMB* – 3º trim. de 2011.
- [7] “A Busca de Grandeza VI” – Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup> -EN) Elcio de Sá Freitas – *RMB* – 4º trim. de 2011.
- [8] Palestra do presidente da Capes na Reunião Magna de 2011 da Academia Brasileira de Ciências.
- [9] “Mestres e Doutores no País: Destinos Profissionais e Políticas de Pós-Graduação” – Jacques Velloso – Núcleo de Estudos Sobre Ensino Superior e Faculdade de Educação da Universidade de Brasília – *Cadernos de Pesquisa*, v. 34, nº 123, set./dez. 2004.

# A EVOLUÇÃO CULTURAL DO HOMEM

*“Com todas as suas qualidades nobres...  
o homem ainda traz, em sua forma corporal,  
a marca indelével de sua origem inferior.”*

Charles Darwin (1809-1882)

*“A história da vida é não predizível, nem  
necessariamente progressiva; os seres vivos,  
inclusive o homem, surgiram de uma série de  
eventos contingentes e fortuitos.”*

Stephen Jay Gould (1942-2002)

**MUCIO PIRAGIBE RIBEIRO DE BAKKER\***

Contra-Almirante (Ref<sup>2</sup>)

---

## SUMÁRIO

Introdução  
As condições ambientais  
A prematuridade  
A evolução cultural – a neotenia  
As bases do processo cultural  
Palavras finais  
Anexo – Representação da evolução humana

## INTRODUÇÃO

Não é apenas o futuro o único objeto de nossas indagações e incertezas. Ao buscarmos respostas sobre os caminhos que percorremos no passado, certamente aprenderemos muito sobre nós mesmos e sobre o que nos levou à inteligência, ao desenvolvimento cultural e à sociabilidade.

As notas anexas representam um esforço do autor no sentido de reunir, em algumas páginas, observações e ensinamentos colhidos em obras e publicações especializadas,

acrescidos de comentários e interpretações próprias, com o objetivo de fornecer ao leitor as respostas àquelas indagações e incertezas, apontando, ainda, os caminhos principais que levaram o homem a se tornar um animal dependente da cultura.

A história física do *Homo Sapiens Sapiens* pode até ser considerada, de certa forma, irrelevante no processo de seu aparecimento sobre a Terra, em face de sua história cultural, que é extraordinária. Nenhuma outra espécie no planeta conseguiu um triunfo comparável. Desde que o homem descobriu

---

\* 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 Recursos do Mar e diretor de Hidrografia e Navegação da Marinha.

a agricultura, a metalurgia, a domesticação dos animais e a construção de cidades, todas as grandes descobertas culturais dos hominídeos (australopithecíneos) – o manejo da pedra, o domínio do fogo, a caça – foram eclipsadas ou diminuídas. E essa revolução é recentíssima. Durante milhares de anos os homens foram apenas caçadores. Depois, tornaram-se agricultores e metalurgistas há não mais de 10 mil anos, e os resultados dessa revolução cultural só se generalizaram há uns 5 mil anos.

## AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Mas como se processou essa transformação cultural? Por quais revoluções passou a homonização? Uma das hipóteses mais admitidas seria que o fator decisivo da evolução, que teria conduzido ao surgimento

do homem como elemento cultural, estaria intimamente relacionado às transformações ocorridas no seu nicho ecológico, inclusive as climáticas, as quais teriam fornecido não só as condições ambientais adequadas, mas sobretudo os estímulos e motivações necessários para conduzir ou orientar o processo evolutivo. Certamente, tais transformações foram ocasionadas pelas movimentações e rupturas que teria sofrido a crosta terrestre

**A postura em pé e a liberação das mãos para novas tarefas (com o polegar em posição diferente dos demais dedos) constituem as mais importantes mutações, que irão modificar completamente este ser vivo, que seria o nosso ancestral**

há uns 12 milhões de anos, as quais teriam provocado uma profunda falha geológica<sup>1</sup>, separando o leste africano da parte central e ocidental do continente, ao tempo em que a Terra se resfriava.

Essas movimentações e rupturas da crosta e, principalmente, esse resfriamento tiveram consequências capitais sobre a vegetação terrestre. O imenso e quase completo manto florestal original que existia por essa época começa a desaparecer. Os primatas são então expulsos do ambiente no qual viveram, de maneira protegida, por dezenas de milhões de anos, meio a que se habituaram e ao qual se adaptaram perfeitamente, a ponto de não terem necessidade de nenhum esforço inventivo para garantir a sobrevivência da espécie.

Com o desaparecimento da floresta, os primatas são lançados numa savana infestada, aliás contrariamente à floresta, de animais predadores. Imediatamente, se o primata deseja subsistir, é condenado a transformar seus hábitos e até seu corpo. Em particular, os perigos da savana aconselham-no a manter-se de pé<sup>2</sup>, de maneira a enxergar mais longe um eventual inimigo. Quanto às mãos, reservadas na floresta a subir nas árvores, a pendurar-se nos galhos e a colher ou carregar os frutos de sua

<sup>1</sup> Vale da Grande Fenda (Great Rift Valley), que se estende ao longo da África, desde o Mar Vermelho até o Zimbábue, passando pela Etiópia, Quênia e Tanzânia. Nessa ocasião surgiram as grandes cadeias de montanhas: o Himalaia, as Rochosas e os Andes, por exemplo.

<sup>2</sup> A opção por uma postura bípede, em pé, seria o caminho mais natural e mais fácil, em virtude da posição capengante dos grandes macacos, praticamente intermediária entre a postura bípede e a quadrúpede, além do uso das mãos que se observa em todos os primatas, mesmo nos mais rudimentares. Aliás, é possível que a posição bípede, como postura, já tivesse sido adotada no interior de formações florestais densas, como ocorre ainda hoje com chimpanzés na natureza, quando assumem essa postura sobre galhos mais grossos para alcançar frutos que, de outra maneira, não seriam acessíveis. A bipedia, portanto, já era uma adaptação postural, antes de se tornar locomotora (Walter A. Neves e Luis B. Piló – *O Povo de Luzia* – 2008)

dieta de predominância frugívora, têm seu uso tradicional limitado nas savanas; mas, ficam, de certo modo, liberadas para ampliá-lo com outras funções mais condizentes com seu novo *habitat*. Assim, a postura em pé, de um lado, e a liberação das mãos para novas tarefas (com o polegar em posição diferente dos demais dedos, permitindo o manejo de ferramentas) constituem as mais importantes mutações, que irão modificar completamente este ser vivo, que seria o nosso ancestral.

Mas, com a savanização do leste africano, as áreas das florestas ricas em frutos, brotos e sementes de alto valor energético foram reduzidas consideravelmente, restando apenas grandes extensões de formações vegetais abertas, pobres em recursos vegetais facilmente digeríveis. A redução dessas áreas deve ter exercido uma pressão seletiva muito forte sobre os primatas que habitavam essas regiões, e muitos devem ter se extinguido por não terem realizado a necessária transição adaptativa.

Nesse novo contexto, duas linhagens de homínidos devem ter surgido: uma adaptada à coleta e ao consumo de grandes quantidades de alimentos vegetais, de baixíssima qualidade nutricional; e outra, que adotou uma dieta essencialmente carnívora, mas suplementada por recursos vegetais. Ambas as linhagens conviveram em várias partes da África, explorando nichos ecológicos muito distintos, mas nas mesmas paisagens.

A adaptação do primeiro grupo a essa dieta de brotos, talos, sementes e tubérculos

muito duros só foi possível pela fixação, nessa linhagem, de dentes molares e pré-molares muito grandes. Porém, os australopitecos que adotaram tal dieta, como os *A. Aethiopicus*, *A. Boisei* e *A. Robustus*, por exemplo (chamados *Paranthropus*), tiveram vida relativamente curta, extinguindo-se por volta de 1,4 milhão de anos, por razões ainda não esclarecidas. O outro grupo, que passou a consumir proteína animal em grande escala, desenvolveu outro comportamento muito importante: deu início ao lascamento da pedra, para produzir lascas afiadas, com o propósito de utilizá-las na remoção de pedaços de carne, pele, tendões e tutano das carniças dos animais mortos deixadas pelos grandes felinos africanos.

Outras modificações de comportamento ou de fisiologia se teriam seguido: o primata, porque é ameaçado por outros animais e porque também agora tem que caçar, aprimora a sua capacidade de visão já em três dimensões e em cores. A obrigação de caça e de proteção do grupo para este animal frágil e pequeno, mais fraco do que muitos outros habitantes da savana, teria provocado nova pressão evolutiva que resultou não só em um novo grau de sociabilidade, mas também na ampliação da tecnologia do uso da pedra<sup>3</sup>, que foi aprimorada pelo seu lascamento e polimento para atingir um formato desejado, o qual servisse à produção de ferramentas específicas, como machados e pontas de lanças, que permitissem seu uso tanto na proteção grupal como no abate da caça, inclusive no de animais de grande porte. Possivelmente,

<sup>3</sup> O uso da pedra e seu desenvolvimento marcam o início da indústria lítica e de uma economia de predação, que caracteriza o período mais antigo dos tempos pré-históricos, o Paleolítico, subdividido geralmente em três estágios cronológicos (Inferior ou Antigo, Médio e Superior) de limites mal definidos, em razão de períodos de transição muito longos e de numerosas variações de facies. O Paleolítico Inferior corresponde às primeiras manifestações da atividade humana, a partir de cerca de 2 milhões de anos atrás com o uso da pedra: indústrias olduvaiense, acheuleuse, musteriense (*levallois*), com numerosas variações locais. O Paleolítico Médio é essencialmente representado pelo musteriense, que se desenvolveu entre 100 mil e 50 mil anos atrás. O Paleolítico Superior iniciou-se por volta de 35 mil anos a.C. e vai até 10 mil anos, quando se inicia a Nova Idade da Pedra, o Neolítico, em que os instrumentos de pedra passaram a ser feitos pelo método de polimento mediante o atrito, ao invés de fratura e separação de lascas, como nos períodos anteriores.

o ancestral do homem teria formado bandos, organizado expedições para defender-se ou, ao contrário, para capturar a caça. Estas necessidades grupais poderiam estar, talvez, na origem dos primeiros rudimentos de linguagem, no surgimento da liderança e do comando dos grupos. Provavelmente, por volta de 2,5 milhões de anos atrás, deve ter surgido o gênero *Homo*, evoluído dos australopitecos carnívoros, tardios, uma vez que continuaram a utilizar o mesmo procedimento de seus ancestrais no que se refere tanto à subsistência quanto à tecnologia do uso da pedra.

No entanto, é a posição em pé que teria consequências incalculáveis para o ancestral do homem e explicaria, na verdade, uma das características essenciais da espécie humana em relação a todas as outras espécies e talvez o motivo extraordinário do gênio particular do homem: seu nascimento prematuro.

### A PREMATURIDADE

A duração da gestação entre os grandes macacos é de 39 semanas. A da mulher é de 40 semanas. Ora, os estudos biológicos de-

terminam que a gestação da mulher é muito curta. Na verdade, para ser proporcional à duração da gestação dos grandes macacos, a gestação da mulher deveria ser de 21 meses e não de nove meses somente. Por que então esta prematuração do bebê humano, este nascimento antes do termo? É que o volume cefálico do bebê humano é tal que o canal obstétrico materno já tem dificuldade em deixar passar o bebê de nove meses<sup>4</sup>.

Ao contrário, o crânio do bebê macaco é bem menor e, o que é mais notável, o volume do cérebro do bebê macaco já é igual a 60% do cérebro do macaco adulto, enquanto que o cérebro do bebê humano não é senão 25% do cérebro do homem normal. Aliás, basta comparar um bebê macaco e um bebê humano para notarem-se os efeitos desta prematuração. O

filhote do homem tem um crânio ainda para ser acabado, cujas paredes só se encontrarão mais tarde. O bebê macaco já está com seu crânio pronto dentro da sua mãe e logo passa a brincar, enquanto que o bebê humano progride lentamente e estaria condenado à morte sem o ambiente familiar<sup>5</sup>. O macaco tem os seus dentes mais cedo e uma maturidade

**A posição em pé teria consequências incalculáveis para o ancestral do homem e explicaria as características essenciais da espécie humana em relação a todas as outras espécies e talvez o motivo extraordinário do gênio particular do homem: seu nascimento prematuro**

<sup>4</sup> A capacidade craniana dos primatas (Proconsul, Driopiteco, Australopiteco) foi crescendo continuamente durante o processo evolutivo para atingir o gênero *Homo*. Um cérebro maior, no entanto, requer certas alterações corporais, pois depende de grande suprimento de sangue. Essas alterações, que possibilitaram o funcionamento de um cérebro maior, foram compensadas com reduções metabólicas em outras partes do corpo, como é o caso do estômago, que foi reduzido, modificando a dieta humana, inclusive, com o cozimento que passou a fazer dos alimentos. Também a perda dos espinhos penianos (pequenas estruturas flexíveis de queratina, ainda presente em macacos e outros mamíferos), ocorrida durante o processo evolutivo, provavelmente deve estar relacionada à necessidade de maior suprimento de sangue para o cérebro, devido ao seu crescimento.

<sup>5</sup> Segundo Stephen Jay Gould – paleontólogo norte-americano (1942-2002) –, os bebês humanos nascem como embriões e como embriões permanecem durante os primeiros nove meses de vida. Se a gestação da mulher durasse mais de um ano e meio, os bebês humanos teriam as mesmas características precoces de outros primatas.

sexual igualmente mais avançada. Em suma, em todos os planos, o bebê humano é um ser informe, retardado, inacabado, ainda em evolução, e é desta desvantagem inicial, desta vulnerabilidade, que ele extrairá a sua força e a sua vocação única entre todas as espécies. Na verdade, no plano biológico, o encéfalo do bebê humano continuará a desenvolver-se e até mesmo a completar a maior parte de sua evolução, fora desse ambiente suave e protegido, que é o corpo de sua mãe.

Se bem que a formação do cérebro humano, na medida em que se processa fora da mãe, esteja sujeito a desafios e experiências de toda sorte, principalmente, do ponto de vista da sociabilidade e da cultura, as consequências são extraordinárias. Claro, o macaquinho necessita de uma “assistência técnica” por parte da mãe, mas breve e ligeira, já que está quase completo quando vem ao mundo. Ao contrário, o bebê humano é fatalmente envolvido numa rede de cuidados, de conselhos, de aprendizagens, que o lançam imediatamente numa esfera que poderíamos chamar de cultura e não apenas de natureza. Evolução ao mesmo tempo psicológica, intelectual, cultural e afetiva igualmente, pois o bebê do homem, fraco como é, sente mesmo, desde o nascimento, que só existe por causa da rede de inter-relações que estabelece com seus semelhantes, por meio de sua mãe, em primeiro lugar. Assim, de acordo com

**O homem é inteligente porque é um prematuro. O bebê humano é um ser informe, retardado, inacabado, ainda em evolução, e é desta desvantagem inicial, desta vulnerabilidade, que ele extrairá a sua força e a sua vocação única entre todas as espécies**

a maioria dos pesquisadores da evolução humana, poderíamos afirmar o seguinte: “O homem é inteligente porque é um prematuro”. E poderíamos completar: “O homem só é homem porque é um prematuro”.

Então, a revolução que nos levou à hominização foi, indubitavelmente, a postura em pé, isto é, o andar bípede. Aliás, a diminuição do comprimento dos braços, que se

verificou nos fósseis da espécie *Homo*, parece indicar que a espécie devia ter abandonado, em definitivo, qualquer utilização tipicamente símia das árvores, seja para alimento ou refúgio, o que veio representar, certamente, a adaptabilidade da espécie ao seu novo ambiente, ocorrido com a savanização do leste africano. Por outro lado, a exclusividade da vida no solo, com uma ênfase maior no andar bípede, poderia

explicar, no decorrer do tempo evolutivo, o estreitamento dos quadris, que, nas fêmeas, deve ter acarretado também um estreitamento do canal vaginal, a diminuição do tempo de desenvolvimento intrauterino, o nascimento precoce e, por conseguinte, a expansão da neotenia e maior dependência do recém-nascido dos seus pais<sup>6</sup>. Além disso, sabe-se que o risco de um nascimento antes do termo é bem maior entre as mulheres que permanecem muito tempo em pé. Assim, o ficar em pé dos ancestrais do homem também teve esse efeito: provocar a prematuração do bebê humano; lançá-lo, portanto, no caminho real da evolução intelectual e social.

<sup>6</sup> Leakey (1995); Mac Henry e Coffing (2000); Klein e Edgar (2005).

## A EVOLUÇÃO CULTURAL – A NEOTENIA

Como parte de um exercício de imaginação, podemos supor uma faina diária de um grupo de australopithecíneos em contra-posição a um grupo de *Homo Habilis* ou de *Homo Erectus*. As diferenças entre eles são poucas, mas desempenham um papel muito importante na evolução. Ambos

os grupos são muito parecidos, constando de 20 a 30 indivíduos, entre machos adultos, fêmeas e filhos. O que diferencia os últimos é o seu cérebro de maior tamanho. Porém o mais importante é notar que, no grupo *Homo*, os machos nascidos no grupo nele permanecem, sendo, portanto, unidos pelo sangue, mais cooperativos e com objetivos comuns, ao contrário

do grupo dos australopithecíneos, em que os machos abandonam o grupo assim que atingem a idade sexual de reprodução. Infere-se daí que no grupo símio temos mais tensões entre os machos, mais confrontações e menos interação amistosa. Fundamental é notar também que o grupo *Homo* necessita dessa cooperação social, pois seus filhos são mais dependentes do que os dos símios, tendo uma infância mais prolongada, e já com rasgos de uma linguagem mais elaborada que a daqueles.

**Inacabados e desprotegidos pela natureza, com a perda, inclusive, de algumas capacidades instintivas, coube aos seres humanos completar o seu projeto por escolha própria, usando a razão e a reflexão que só eles possuem**

Aliás, essa é a principal diferença entre os australopithecíneos e o gênero *Homo*: os humanos, com a infância muito prolongada, têm um baixo índice de crescimento, à exceção do cérebro, que alcança o tamanho do adulto, quando o corpo alcança apenas 40% de seu crescimento final. Esse período seria um período de aprendizagem social, de aquisição de cultura. Essa cultura, sinônima de capacidade de adaptação humana, nos diferencia dos demais símios.

Por outro lado, do conceito de neotenia<sup>7</sup> resulta a constatação de que os humanos não se especializaram fisicamente à medida que atingiram a maturação. Retêm, pela maior parte, as faces redondas e as características não especializadas de sua fase juvenil. Em outras palavras, os humanos não sofreram especia-

lizações para viver em um determinado nicho específico, permanecendo “generalistas”, mesmo como adultos. A neotenia está, portanto, relacionada com a grande adaptabilidade dos seres humanos a inúmeras condições de vida, ao contrário dos outros primatas e mamíferos que se adaptaram particularmente, apenas, a um determinado ambiente. Diferentemente dos animais que se especializaram, o bebê humano é o ser mais desprotegido da natureza, e é por isso que o homem tem o seu destino em aberto.

<sup>7</sup> A neotenia (etimologicamente, “manter a juventude”), também chamada de teoria da fetalização ou do retardamento, foi criada pelo anatomista holandês Luis Bolck na década de 1920 e reformulada, posteriormente, pelo paleontologista americano Stephen Jay Gould. Segundo Gould, o homem é essencialmente um animal neotênico, de desenvolvimento muito vagaroso, o que é fundamental para a sua aprendizagem como ser cultural adaptável a uma grande diversidade de nichos ecológicos: do equador aos polos; de regiões tórridas até à Sibéria e ao Ártico; do nível do mar a altitudes de mais de 3.500 m. A neotenia representa a manutenção, pelos humanos adultos, dos traços juvenis de seus ancestrais primatas.

A sua falta de especialização resultou na sua independência da natureza e abriu-lhe caminho para a possibilidade de autodeterminação, tornando-o essencialmente uma criatura social. Inacabados e desprotegidos pela natureza, com a perda, inclusive, de algumas capacidades instintivas, coube aos seres humanos completar o seu projeto por escolha própria, usando a razão e a reflexão que só eles possuem.

Na espécie humana, sabe-se que o parto é muito arriscado. O bebê tem a cabeça excepcionalmente grande em relação ao tamanho de seu corpo e passa com muita dificuldade pelo canal materno de nascimento. Deve ter sido relativamente comum a ocorrência de óbitos durante o parto, tanto da gestante quanto do bebê. Índícios fósseis sugerem que foi a anatomia, e não apenas a natureza social do homem, que levou as mães humanas – em contraste com parentes primatas mais próximos e com quase todos os outros mamíferos – a pedirem ajuda no parto. Na verdade, é possível que o hábito de procurar assistência no parto talvez já existisse quando o mais antigo membro do gênero *Homo* apareceu e, possivelmente, data de 5 milhões de anos atrás, quando ancestrais humanos passaram a andar eretos regularmente.

Outro aspecto importante na evolução dos australopitécneos para o gênero *Homo*

refere-se à redução do dimorfismo sexual, o que, provavelmente, teria acarretado alterações fisiológicas e comportamentais nas fêmeas ao longo de sua linhagem evolutiva, fazendo com que se tornassem mais receptivas sexualmente aos machos, independentemente do período fértil. Tais alterações vieram intensificar o comportamento cooperativo entre macho e fêmea, contribuindo para um aumento da frequência de encontros e reencontros entre ambos. Podemos até considerar que essa cooperação

tenha aumentado também a atenção e o cuidado dispensado à prole, o que seria, talvez, o embrião do núcleo familiar<sup>8</sup>.

#### AS BASES DO PROCESSO CULTURAL

A formação de grupos humanos para as atividades de caça e

de proteção e defesa contra predadores, ou mesmo contra grupos rivais, deve ter se constituído em fator de excepcional importância para a coesão, cooperação e sociabilidade do grupo, com evidentes benefícios para a linhagem evolutiva que levou ao homem moderno. Da mesma forma, a construção e utilização de abrigos para o grupo, o conforto gerado pelo domínio do fogo – aquecimento, possibilidade de sono ininterrupto, preparação da carne e seu compartilhamento – não só devem

**Depois que alguns instrumentos básicos da cultura – fala, habilidades manuais, posse do fogo, técnicas de caça – se estabeleceram, aquele que fosse incapaz de dominá-los não sobreviveria**

<sup>8</sup> As diferenças físicas entre o homem e a mulher, afóra as características sexuais específicas, são relativas ao tamanho: os homens são mais altos e mais musculosos e têm os quadris mais estreitos. Isso tudo significa que, geralmente, os homens são mais fortes e velozes que as mulheres. Essa distinção resulta, provavelmente, do processo evolutivo que levou os machos a empreenderem a caça, inclusive a de animais de grande porte, enquanto as fêmeas colhiam plantas e raízes alimentícias e se dedicavam à maternidade e à infância prolongada da espécie. Essa divisão do trabalho nas sociedades pré-humanas talvez esteja na raiz da dominância social do homem sobre a mulher, que, exercida durante tanto tempo, chegou até aos dias atuais, nos quais os homens quase sempre têm o controle dos instrumentos de prestígio e de poder sobre as mulheres.

ter contribuído para o aperfeiçoamento da linguagem, em vigílias ao redor do fogo, mas também para a intensificação de convivência e sociabilidade grupal, juntamente com a necessidade de assistência ao parto e de proteção e cuidados com a infância prolongada da espécie. Essa convivência deve ter definido um procedimento grupal, um modo de viver e de atuar de seus componentes, que está na raiz do processo cultural: linguagem, concepções, crenças, normas, hábitos, costumes, arte, símbolos, objetos etc.

Depois que alguns instrumentos básicos da cultura – fala, habilidades manuais, posse do fogo, técnicas de caça – se estabeleceram, aquele que fosse incapaz de dominá-los não sobreviveria (e milhares devem ter sido eliminados por esta razão). Mas a evolução da cultura não deve ter sido um processo contínuo. Ao contrário, ela deve ter se desenvolvido por meio de etapas importantes. Muito provavelmente, os primeiros elementos de cultura a se desenvolverem foram a fala e as habilidades manuais. Depois, deve ter sido introduzido o fogo. Cada um desses elementos teve uma evolução própria e cada um deles se estabeleceu, atuando como fator seletivo. Depois que esses processos mínimos se consolidaram, eles se diversificaram. Apareceram várias falas, várias tradições na confecção de instrumentos de pedra e manei-

**O amor foi o sentimento de maior significação para a espontaneidade dos encontros e reencontros e da convivência ininterrupta entre os humanos**

ras diversas de se obter o fogo. Da mesma forma, devem ter se desenvolvido várias técnicas de caça e vários tipos de relações familiares, estabelecendo-se essa característica tão tipicamente humana que é o “tabu do incesto”<sup>9</sup>. Tudo isso deve ter ocorrido em tempos diferentes e com ritmos diferentes. Mas há motivos para se acreditar que, mesmo muito antes do aparecimento do *Homo Sapiens*, já havia tradições culturais entre os australopitecos. Essas “tradições” poderiam não passar de uma maneira diversa de

articular sons, algumas pancadas a mais ou a menos em uma pedra, alguns jeitos simples, mas especiais, de observar a caça. Essas pequenas coisas, que podem parecer espantosamente elementares para o *Homo Sapiens*, com suas culturas tão diversificadas, devem

ter sido a base das grandes diversificações posteriores da cultura humana.

Mas o aperfeiçoamento da linguagem e a intensificação do seu uso, em algum período de nossa pré-história mais recente<sup>10</sup>, certamente possibilitaram o extravasamento e a transmissão da emotividade humana, de seus sentimentos, em que o amor sobressaiu como a emoção fundamental, a qual incentivou uma nova dimensão cultural e o estreitamento dos laços de sociabilidade, permitindo o prazer da convivência grupal e a aceitação do outro, de forma mais intensa e frequente e, talvez, mais íntima. O

<sup>9</sup> Alguns pesquisadores de campo observaram que, nos chimpanzés, a sua longa associação durante o crescimento, como parte de uma mesma família, talvez possa inibir, por força da familiaridade, qualquer interesse sexual incestuoso por seu companheiro. Com relação a mãe, como ela conserva um tipo de dominância sobre seu filho, isso talvez possa explicar a inibição dele pelo acasalamento. Portanto, é possível que possam ocorrer determinados mecanismos inatos, que operem no sentido de provocar o esmorecimento das inclinações sexuais incestuosas. Mecanismos semelhantes devem ter sido transmitidos aos australopitecos e evoluídos para a espécie *Homo*.

<sup>10</sup> Provavelmente, no Paleolítico Superior, por volta de 35 mil anos atrás, quando se inicia a Nova Idade da Pedra.

amor foi, portanto, o sentimento de maior significação para a espontaneidade dos encontros e reencontros e da convivência ininterrupta entre os humanos. O aperfeiçoamento da linguagem que, provavelmente, se originou e se desenvolveu na intimidade de pequenos grupos que conviviam nos mesmos abrigos, compartilhando alimentos, na participação dos machos na criação de crianças e nas conversas ao redor do fogo, criou várias redes de conversações que constituíram as bases para diferentes culturas<sup>11</sup> e, certamente, provocou a explosão de inventividade humana<sup>12</sup>. Na conversação, a necessidade do outro nos deu autoconsciência e identidade, tornando-nos seres conscientes capazes de representar o mundo exterior e nós mesmos<sup>13</sup>.

## PALAVRAS FINAIS

Nunca mais acabaríamos de detalhar o balanço dos últimos avanços das ciências pré-históricas se considerássemos não apenas os períodos primitivos da hominização, há milhões de anos, como procuramos

fazer, mas também os períodos que se seguiram mais próximos de nós, como, por exemplo, o nascimento do sentimento religioso com os primeiros ritos funerários, as construções dos primeiros templos, o início da pintura e representações simbólicas ou, ainda, mais recentemente, esta outra revolução fundamental, iniciada no Neolítico, há cerca de 10 mil anos: a passagem da civilização de colheita àquela de exploração agrícola, a domesticação e criação de animais, tendo por consequência o início do processo de sedentarização, do que resultou um novo grau de sociabilidade, com o advento da propriedade, da construção de aldeias e, provavelmente, das disputas e conflitos, ou mesmo guerras, entre grupos oponentes e rivais.

Ao entrar no período neolítico, o homem alcançou uma economia produtiva, na qual apareceram as primeiras culturas de trigo e de outras gramíneas e leguminosas, a intensificação da criação de animais (o cão, os bovídeos, o porco, o carneiro, a cabra), a cerâmica, o ofício de tecer, a roda e as primeiras peças de metalurgia. Assim, a

<sup>11</sup> “Uma cultura é uma rede de conversações que define um modo de viver, um modo de estar orientado no existir, um modo de crescer no atuar e no emocionar. Cresce-se numa cultura vivendo nela como um tipo particular de ser humano na rede de conversações que a define” (Maturana, 1997).

<sup>12</sup> A Revolução Criativa do Paleolítico Superior começou por volta de 45 mil anos e se caracterizou, antes de tudo, por uma explosão ilimitada da inventividade humana em todos os setores da vida. A indústria lítica, que, até então, era limitada a um conjunto de não mais de 20 peças especializadas, passou a contar com mais de 70, não mais talhadas a partir de lascas, mas sim de lâminas, em estilos grupais e até pessoais. Finalmente, ossos, dentes, chifres e conchas passaram a ser utilizados como matéria-prima para a fabricação de objetos utilitários, esculturas e adornos, marcando as primeiras manifestações estéticas e artísticas, que mais tarde passariam também a se expressar através de pinturas (arte rupestre). Os mortos começaram a ser sepultados em covas formais, com oferendas mortuárias e seus objetos de uso pessoal, denotando uma complexa ritualização em torno do fenômeno da morte. É a origem do que se poderia chamar de Homem Comportamentalmente Moderno. Entretanto, pesquisadores sul-africanos e franceses descobriram na caverna de Blombos, na entrada pelo Oceano Índico e não longe da Cidade do Cabo, África do Sul, um verdadeiro ateliê, com ferramentas e recipientes que datam de 100 mil anos atrás, portanto, 70 mil anos antes do Homo Sapiens reproduzir suas caçadas e ritos nas cavernas francesas. Naquele período, na África do Sul, o Homo Sapiens era muito mais inteligente do que se pensava, pois era capaz de promover artes razoavelmente sofisticadas, pelo menos de 40 mil a 50 mil anos antes de qualquer outro exemplo conhecido. É possível que, com essa descoberta, a data do início da Revolução Criativa do Homem seja até revista, assim como, a origem do Homem Comportamentalmente Moderno.

<sup>13</sup> Segundo o psicanalista francês Jacques Marie Lacan (1901-1981), a consciência do homem é a linguagem. Sem negar a importância do evolucionismo de Darwin, Lacan afirma que a especificidade do ser humano é a palavra e a linguagem. É o que o diferencia do animal.

neolitização resultou em uma nova atitude do homem perante a natureza. Ele, ademais, transformou-se fisicamente para atingir as formas antropobiológicas atuais.

A evolução do homem, entretanto, não terminou. Cientistas detectaram várias áreas do genoma humano que continuaram a mudar por seleção natural nos últimos 10 mil anos. Algumas delas parecem óbvias, como a cor da pele. Mas o metabolismo também mudou para permitir a digestão de alimentos que no passado não conseguíamos digerir, como o leite.

Pessoas que vivem em altitudes elevadas evoluíram para que pudessem lidar com a escassez de oxigênio. Os cientistas acreditam também que as doenças sejam um dos maiores gatilhos da evolução recente, o que pode resultar em algum tipo de imunidade genética por parte de alguns indivíduos. No que se refere à altura e ao peso, a seleção natural parece estar reduzindo a altura e aumentando o peso<sup>14</sup>.

No entanto, um grupo de pesquisadores liderados pelo economista e historiador norte-americano Robert William Fogel<sup>15</sup>, Prêmio Nobel de Economia de 1993, estudando as mudanças econômicas e sociais ao longo da História, enunciou uma nova teoria segundo a qual a tecnologia tem acelerado a evolução humana de forma

sem precedentes no último século. O livro publicado pela Cambridge University Press sob o título *The Changing Body: Health, Nutrition and Human Development in the Western World since 1700 (O Corpo em Mutação: Saúde, Nutri o e Desenvolvimento Humano no Mundo Ocidental desde 1700)* resume o trabalho de dezenas de pesquisadores e, provavelmente, vai realimentar o debate sobre as teorias de Fogel, que alguns consideram como o mais significativo avanço evolutivo da humanidade.

Fogel e seus coautores<sup>16</sup> defendem que “na maior parte, se não em todo mundo, o tamanho, a forma e a longevidade do corpo humano mudaram mais substancialmente, e mais rapidamente, ao longo dos últimos 300 anos do que nos vários milênios anteriores”. E

destacam que essas alterações aconteceram num espaço de tempo que é “diminuto nos padrões de evolução darwiniana”.

O ritmo da mudança tecnológica e fisiológica do homem no século XX é impressionante, diz Fogel. Além disso, a sinergia entre as melhoras na tecnologia e na fisiologia é maior do que a simples soma das duas. Essa evolução “tecnofisiológica” impulsionada pelos avanços na produção de alimentos e na saúde pública ultrapassou tanto a evolução tradicional que é possível que as pessoas de

**A evolução do homem, entretanto, não terminou. No que se refere à altura e ao peso, a seleção natural parece estar reduzindo a altura e aumentando o peso**

<sup>14</sup> O processo da evolução humana é apoiado por uma grande complexidade de fenômenos, que vão além da teoria da seleção natural de Darwin, abarcando, em maior ou menor grau, os fenômenos da recapitulação, da fetalização, do retardamento, da pedomorfose, da evolução em mosaico, da evolução paralela, das seleções “k” (característica dos primatas) e “r” (das demais espécies animais), da heterocronia, etc. Ante a complexidade dos fenômenos que estão associados à evolução da vida, convém mencionar a tese de Gould, quando afirma que a história da vida é não predizível, nem necessariamente progressiva e que os seres vivos, inclusive o homem, surgiram de uma série de eventos contingentes e fortuitos.

<sup>15</sup> Fogel, Robert William – Nova York, 1926 – Professor em Harvard (1975-1981) e depois na Universidade de Chicago. Recebeu, em 1993, com Douglas C. North, o Prêmio Nobel de Economia.

<sup>16</sup> Roderick Floud, Bernard Harris e Sok Chul Hong.

hoje sejam diferentes de todas as gerações anteriores do *Homo Sapiens*.

A evolução, portanto, não parou e nem vai parar; apenas vem sofrendo o grande efeito cultural e tecnológico do homem, sob os mais variados aspectos.

Finalmente, a superpopulação humana e as constantes agressões do homem ao meio ambiente, assim como as distorções que vêm ocorrendo no seu processo civilizacional, os chamados efeitos perversos (o consumismo<sup>17</sup>, as desigualdades sociais, as drogas, a erotização da sociedade, o enfraquecimento do núcleo familiar, o terrorismo, as tensões internacionais e os

arsenais atômicos), principalmente, estão fazendo emergir, em níveis surpreendentes, a agressividade humana, os comportamentos antissociais e patológicos, os desvios sexuais e até os riscos de uma hecatombe. Será que essas perspectivas sombrias para a nossa espécie constituem uma resposta evolutiva noutra dimensão, que ainda não compreendemos, mas que possa resultar em sua autodestruição — como, aliás, previa Malthus, economista e religioso inglês (1766-1834), que Darwin tanto admirava?

No final do Neolítico, por volta de 3.300 anos a.C., o homem descobria a escrita. Começava a História.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<PSICOSSOCIAL>; Antropologia; Comportamento; Cultura;

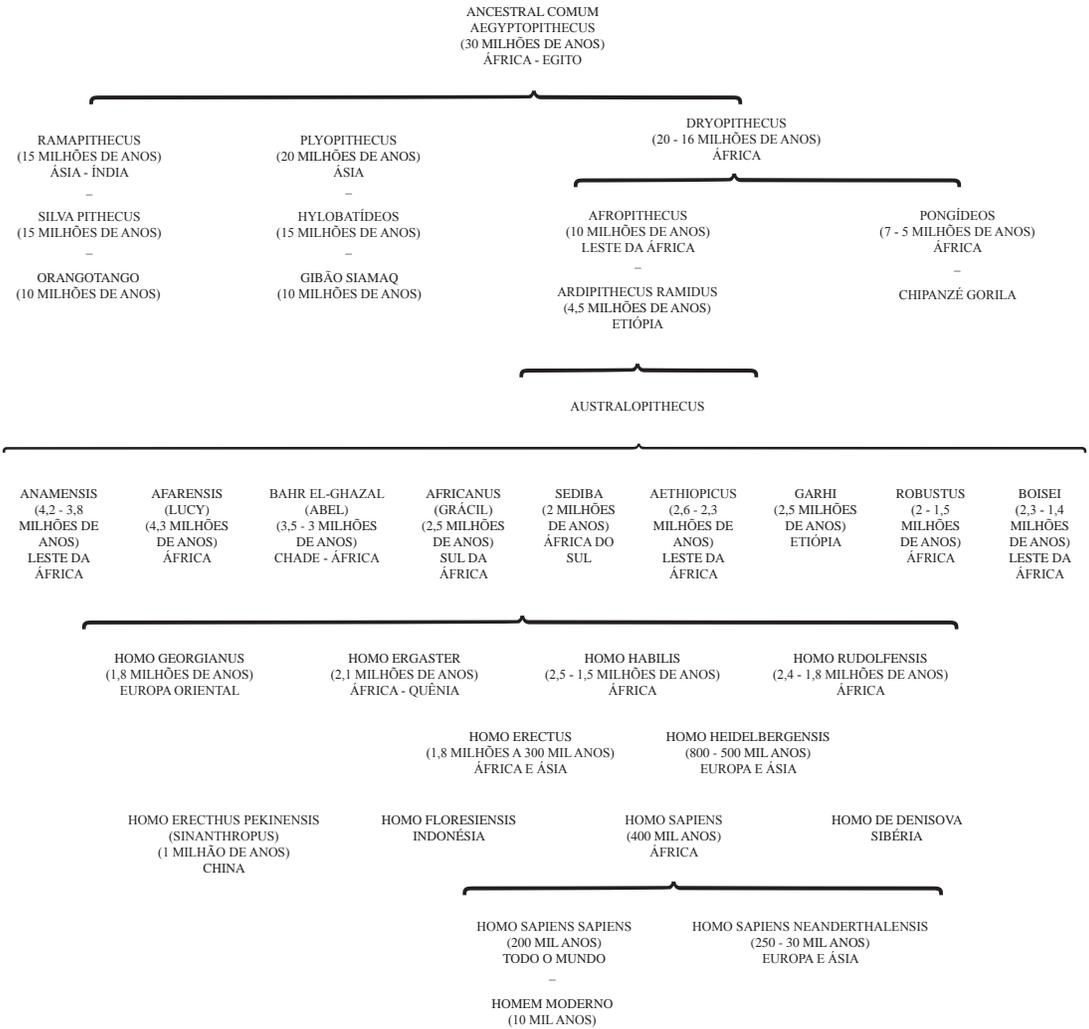
## BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE, L. A. B., Silva, E. P. E Passos, E. “O que é ser humano?” *Ciências e Cognição*, Ano 04, Vol 02. ([www.cienciasecognicao.org](http://www.cienciasecognicao.org)).
- CAPORALE, E., Cardoso, J. L., Rodrigues, J. A., Carvalho, M. M., e Schaedler, N. A. *A Neotonia na Evolução Humana*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Fisiologia e Ciências Humanas.
- CIÊNCIA ILUSTRADA “História dos Três Reinos da Natureza”, Vol II, Abril Cultural, 1969.
- GIRON, François. “O Homem: Busca nas Profundezas do Tempo”, *Cultura, O Estado de S. Paulo*, 09/01/83.
- GRIBBIN, J. e Cherps, J. “A Controvérsia sobre os Antepassados do Homem”, *Cultura, O Estado de S. Paulo*, 09/01/83.
- LAPOUGE, Gilles. “Do Primata ao Homo Sapiens”, *Cultura, O Estado de S. Paulo*, 09/01/83.
- LEAKEY, Richards E. *Origens*, Editora Universidade de Brasília.
- LEAKEY, Richard E. *A Evolução da Humanidade*, Editora Universidade de Brasília.
- RODRIGUES da Costa e Otávio Barduzzi. “Solidariedade é uma Consequência Bípede” ([www.ite.com.br/apostilas/nipecc/artigosolid.doc](http://www.ite.com.br/apostilas/nipecc/artigosolid.doc)).
- Walter Alves Neves e Luiz Beethoven Pilo. *O Povo de Luzia*, 2008.

<sup>17</sup> Com a transformação da mulher em agente econômico, uma consequência direta do consumismo, da produção de bens, ela deixou de vez o lar pelo trabalho, restringindo seus milenares cuidados com a infância prolongada da espécie, em que a atuação da mãe é, muitas vezes, fundamental e mesmo insubstituível. Aliás, estudos recentes de neurobiologia confirmam que o desenvolvimento mais acentuado da estrutura cerebral da criança ocorre nos seus primeiros anos de vida e que é determinante no seu desenvolvimento fonético o número de palavras que a mãe fala com ela. Durante a primeira infância, pelo menos até os 4 anos de idade, o papel da mãe é de suma importância.

ANEXO

Representação mais provável da evolução humana, sujeita a novas descobertas



Observação: Há cerca de 30 mil anos, o *Homo Sapiens Sapiens* passou a ser a única espécie do gênero *Homo*. O rápido desenvolvimento cultural e tecnológico do homem primitivo para o homem moderno fez do *Homo Sapiens Sapiens* a espécie dominante sobre a Terra, e suas diferentes ramificações na Ásia, Europa e África evoluíram de uma linhagem africana única que, há 120 mil anos, começou a se espalhar pelo resto do mundo.

# CT&I\* COMO FATOR DE COOPERAÇÃO E INTEGRAÇÃO REGIONAL

WILSON JORGE MONTALVÃO\*\*  
Contra-Almirante (RM1)

---

## SUMÁRIO

Introdução  
Princípios fundamentais  
Globalização econômica  
Inovação  
Centro de pesquisa e desenvolvimento  
Tecnologia de ponta  
Defasagem tecnológica  
Considerações finais  
Integração e cooperação regional em CT&I

## INTRODUÇÃO

A capacidade tecnológica é um fator fundamental na determinação da potencialidade de um país e de suas aspirações. Conscientes dessa afirmati-

va, os governos dos países centrais têm procurado, cada vez mais, aprimorar suas organizações e instituições de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Mais recentemente, o relacionamento comercial entre as nações assumiu maior

---

\* Ciência, Tecnologia e Inovação.

\*\* Assessor da Presidência da Eletronuclear. Foi comandante do Navio Aeródromo Ligeiro *Minas Gerais* e do Rebocador *Tridente* e diretor do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo. É mestre e doutor em Ciências Navais, formado em Política e Estratégia e em Gerência de Tecnologia e Inovação (Fundação Getúlio Vargas).

relevância, por meio de um maior e mais agressivo intercâmbio, de mais facilidades de comunicação (intermodalidade dos transportes e telecomunicações instantâneas) e da quebra de barreiras ideológicas, e acentuou-se o conflito entre a necessidade de ampliação do espectro do relacionamento internacional e a polarização em torno de blocos regionais, para que, mais fortalecidos, os países, a eles pertencentes, possam melhor defender seus interesses.

Com o advento da Revolução Industrial, a área de Tecnologia passou a ter maior expressão. A mudança foi tão drástica que, num lapso de tempo, a balança pendeu para privilegiar a Tecnologia, permitindo o surgimento de poderosos complexos industriais. A força da Tecnologia foi tão significativa que os países passaram a preocupar-se com o desenvolvimento autóctone.

Uma rápida pesquisa sobre o surgimento da indústria militar revelará que houve um grande surto de nascimentos dessa indústria em todos os continentes.

A História tem demonstrado que essa indústria é uma grande incentivadora de todo o processo evolutivo, a partir das atividades de P&D.

As nações emergentes, por terem muito a fazer, precisam desenvolver mecanismo de cooperação. O fortalecimento de blocos regionais é uma solução, pois não só o mercado é ampliado, como propicia melhor distribuição de qualificação e equilíbrio de desenvolvimento social em uma determinada região.

## PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

A integração em CT&I no que diz respeito à Defesa, deve ser orientada para a satisfação das necessidades reais das Forças Armadas, para que elas reúnam condições de bem cumprir a missão constitucional que lhes é atribuída. O esforço de fazer progredir a indústria militar deve contribuir também para o incremento da capacidade tecnológica global do País.

Como ideia a ser ponderada, poder-se-ia

considerar que os princípios fundamentais da CT&I na área de Defesa teriam como sustentação:

- o favorecimento das soluções que melhor satisfizessem às Forças Armadas com o menor custo, incrementando as economias de escala, mediante a proposição de projetos conjuntos e

minimizando os riscos;

- a identificação de tecnologias de interesse convergente;

- a avaliação dos resultados alcançados no desenrolar do processo de P&D, buscando sempre a dualidade do produto;

- o apoio e o incentivo à competitividade na indústria nacional, sob a ótica do contexto global;

- o estímulo às atividades de P&D; e

- a concentração dos esforços tecnológicos em P&D na geração de protótipos e tecnologia pontual, de acordo com diretrizes da política econômica e industrial, de forma que esses esforços se convertam em capacidade concreta de defesa.

É difícil imaginar um desenvolvimento industrial sem seus congêneres econômico e social. Atualmente, agrega-se a esse

**Ao privilegiar a aquisição de tecnologias ultrapassadas, em razão de um falso ganho econômico, saem fortalecidos os mais fortes e retardam os mais fracos, seu próprio desenvolvimento tecnológico**

somatório a capacidade de Pesquisa e Desenvolvimento existente nos centros e institutos de P&D para implantar a Inovação.

É natural que a indústria de material de defesa de países periféricos enfrente maiores desafios. Não existe abaixo do Equador nenhum projeto concreto para o desenvolvimento conjunto. Vige, ainda hoje, uma mentalidade de animosidade, que contribui para a persistência da situação atual.

Ao privilegiar a aquisição de tecnologias ultrapassadas, em razão de um falso ganho econômico, saem fortalecidos os mais fortes e retardam os mais fracos, seu próprio desenvolvimento tecnológico.

## GLOBALIZAÇÃO ECONÔMICA

A tentativa de solução nos grandes centros foi a busca de fusão de complexos industriais e o estabelecimento de núcleos de excelência. Esse procedimento visava ao incremento das exportações e à criação de programas de cooperação entre países aliados. Essa medida contribuiu para a redução de custos de concepção e de produção de novos produtos e sistemas e aumentou o tamanho do mercado.

É fato, por exemplo, que a grande maioria dos submarinos convencionais das Marinhas que os possuem é em maior ou menor número de origem alemã (hoje rivalizada pela indústria francesa), assim como as aeronaves são de procedência americana. O diferencial que deve preponderar é o conhecimento do meio ou do sistema, uma correta avaliação operacional e uma adequada qualificação do pessoal que irá operá-lo. Considerando a

tendência de formação de mercados comuns, é válido perseverar no ideal de formar um bloco regional que, no caso do hemisfério sul, poderá ser tão amplo que ultrapasse o obstáculo oceânico do Atlântico e o físico da Cordilheira dos Andes.

Como fatores de união, pode-se mencionar a pequena diferença no estágio intelectual e a equidade de necessidades, bastante similares. A aproximação, recomendada pela globalização, viabilizaria a indústria de material de defesa regional, pois haveria um mercado mais forte e amplo a ser atendido, a possibilidade de manutenção da capacidade apreendida e a absorção de mão de obra ociosa e dispersada em atividade pouco afim.

Considerando as condições econômicas

existentes na região, as atividades de modernização de plataformas têm relevante significado. Sua expansão poderá ser uma atividade industrial nada desprezível, pois está baseada na terceira base do tripé CT&I que é a Inovação. Alguns exemplos já estão em franco desenvolvimento, como a modernização das fragatas classe *Niterói* no Brasil e a revitalização da propulsão de viaturas blindadas sobre rodas na Argentina.

## INOVAÇÃO

Hoje, como já mencionado, tem crescido de importância o enfoque da Inovação, não mais com o simples significado de criação nova, mas sim com a ideia de que é importante modificar, adaptar e adotar novos processos e procedimentos. A criatividade passou a ser valorizada.

**As atividades de modernização de plataformas têm relevante significado. Sua expansão poderá ser uma atividade industrial nada desprezível, pois está baseada na terceira base do tripé CT&I que é a Inovação**

A União Europeia é onde se verifica o maior número de ações que buscam a fusão de capacitações. Como exemplo, temos a constituição da Companhia Europeia de Aeronáutica (CAE), que ocupa hoje lugar de relevo no setor espacial e no segmento de defesa no cenário internacional.

Mais recentemente, tivemos a formação do consórcio Tips (Proposta da Indústria Transatlântica), que associa grandes empresas do setor aeronáutico, tais como a Indra, a General Dynamics, a Eads, a Galileo Avionica e a Northrup Grumman, para juntas definirem um sistema de vigilância terrestre (AGS), orçado em mais de 3 bilhões de Euros. Este sistema estará baseado em uma frota mista de aeronaves com radar, que engloba meios aéreos tipo Airbus 321 e aeronave não tripulada Global Hawk.

Se considerarmos que a empresa britânica BAe Systems ocupa posição de destaque no setor de material de defesa e no segmento aeroespacial no mundo, vamos inferir que a Europa como bloco é um forte componente no mercado internacional.

A tendência de consolidação dessas funções recebeu grande impulso com a aprovação do projeto A-400M, aeronave de transporte a ser adotada pela Grã-Bretanha e pela Alemanha.

No âmbito das armas, vemos idêntico procedimento com a adoção do míssil Meteor, projeto liderado pela Matra-BAe Dynamics, que será empregado por França, Alemanha, Suécia e Espanha.

A vontade e o entendimento dos governos europeus de promoverem a indústria de material de defesa continental são fun-

damentais. Essa estratégia que subrepujou antigos conceitos tem cada vez mais se mostrada correta.

## **CENTROS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO**

A importância da criação de centros de Pesquisa e Desenvolvimento é tão destacável que é válido afirmar que, sem sua existência, qualquer complexo industrial será frágil e sem sustentação. Não por acaso, verifica-se que nos grandes centros exportadores são privilegiadas e fomentadas as atividades de P&D.

Mas se é importante a criação de centros de P&D, não menos crítica é a formação de competentes profissionais. Manter sua capacidade e aperfeiçoá-la são desafios que as nações periféricas enfrentam. Portanto, mais do que nunca, é fundamental a sinergia de esforços, união e uma correta distribui-

ção de competências, refletidas na criação de centros de excelência, que possibilitarão um desenvolvimento harmônico, com economia de recurso e sem solução de continuidade.

Além dessa política, há que se executar programas que tenham como fim a motivação e o incentivo de permanência dos recursos humanos formados. A promoção de cursos de aperfeiçoamento e a facilitação para que haja um constante intercâmbio com os centros mais avançados tecnologicamente são ações que contribuem positivamente para o sucesso da empreitada.

## **TECNOLOGIA DE PONTA**

O principal motor para a tecnologia de ponta são os centros e institutos de P&D.

**A importância da criação de centros de Pesquisa e Desenvolvimento é tão destacável que é válido afirmar que, sem sua existência, qualquer complexo industrial será frágil e sem sustentação**

O ideal para o caso dos países “emergentes” é que haja algum órgão coordenador, a fim de evitar o desperdício de recursos, escassos por natureza, e proporcionar a integração dos conhecimentos, o que acelerará o processo de desenvolvimento.

É importante também que seja promovida uma proposição de bom relacionamento e rotineira comunicação, por meio dos eventos extralaboratoriais. A definição de centros de excelência é uma opção, e sua divulgação será saudável para a comunidade científico-tecnológica.

A facilidade do contato com centros mais avançados tecnologicamente é importante. O intercâmbio na área de ciência sempre originou benefício para a técnica.

O exemplo que se verifica hoje na Comunidade Europeia (CE) é louvável. Ao verificar a importância da P&D, o Conselho de Ministros daquela Comunidade propôs a elaboração de uma política comum de equipamento de defesa que contribuisse para reforçar o setor industrial europeu. Destaca que o gasto com P&D com a finalidade de atender às necessidades de defesa e segurança poderia desempenhar um importante papel na promoção de tecnologia de ponta e no estímulo da inovação. O grupo que estuda o problema é constituído por militares, pesquisadores, industriais e membros do governo, demonstrando a importância de agregar e não mais segmentar as diversas ramificações da sociedade.

## **DEFASAGEM TECNOLÓGICA**

Um dos grandes desafios de qualquer governo é reduzir, no menor tempo possível, a defasagem tecnológica. Para tentar fechar esse esquadro, há necessidade de serem repensadas as atividades de Ciência e Tecnologia que deveriam ser desenvolvidas pelos diversos setores.

Infelizmente, o desenvolvimento tecnológico nos países emergentes é influenciado

por estímulos externos, normalmente dos países centrais, que procuram, assim, direcionar as ações estratégicas daqueles países.

Os países emergentes, em geral, não têm disponibilidade de recursos para atender aos inúmeros centros e institutos de P&D, portanto é vital que os nichos tecnológicos sejam definidos com a máxima brevidade, transformando-se, assim, em centros catalisadores de conhecimento e desenvolvimento, como, por exemplo, ocorreu com a criação do Vale do Silício, na Califórnia, EUA.

Sabidamente, todos os países da América contam com centros e institutos de relevância em CT&I. Cabe, pois, integrá-los e, mais uma vez, definir centros de excelência. Se o Brasil conseguiu absorver conhecimento suficiente para a construção de submarinos, com certeza Argentina, África do Sul, Chile e todos os demais países dos continentes latino e africano também absorveram conhecimento em outras áreas específicas. Cabe integrar e fundir essas capacitações para que sejam atendidas as necessidades regionais.

O desenvolvimento de projetos conjuntos na construção de aeronaves de combate, de meios navais de múltiplo emprego, de helicópteros e no desenvolvimento de mísseis de tipos variados pode oferecer resultados surpreendentes.

Em relação ao nosso continente, vige, ainda, um retrógrado conceito de que mais vale realizar aquisição de material de tecnologia ultrapassada além-fronteira do que se tentar a conjugação de esforços para o desenvolvimento de projetos mais adequados ao cenário em que as Forças Armadas deverão atuar. Não é a solução mais fácil, com certeza, mas, quando se tem conhecimento das aquisições que se processam no exterior por todas as nações dessa região, verifica-se que o quadro atual poderia ser mais favorável.

As similaridades sociais e tecnológicas são fatores que nos aproximam e permitem que sejam encetadas conversas, sem privilégios ou temores.

“No contexto da realidade irreversível da globalização, caracterizada pela internacionalização dos processos de produção, comercialização e financiamento, os países que atuam individualmente não têm possibilidades de ter relevância no cenário internacional”. Essas palavras foram proferidas por Enrique Garcia, autor do trabalho apresentado no Seminário sobre a América do Sul, organizado pela Academia Diplomática J. Quevedo, do Equador, e descreve bem o momento presente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração das indústrias de matéria de defesa de países de uma mesma região ou de um mesmo bloco econômico é uma política que deve ser perseguida.

A integração entre Centros e Institutos de P&D deve ser incrementada e incentivada por meio de redes virtuais e da criação de centros de excelência, que coordenarão as atividades inovadoras.

A coordenação da CT&I deve ser adotada pelos governos, que incentivarão e contribuirão para a formação

de conselhos assessores, formados por representantes de universidade, indústria e dos próprios governos, auditados por setores que poderiam funcionar como agências reguladoras.

As patentes devem ter a regulação simplificada, mas eficaz.

A Inovação deve ser promovida, independentemente do nível que apresente, seja radical ou modificadora. O importante é que

ela esteja coerente com o estágio tecnológico do segmento industrial regional e esteja focada para atender às necessidades regionais.

### *Integração e cooperação regional em CT&I*

Como exemplos mais específicos de integração e cooperação, podem ser citados:

- a integração de centros e institutos de P&D existentes nos países;
- o desenvolvimento de projetos que considerem as características regionais e o nível de conhecimento tecnológico existente;
- a adoção de projetos únicos de construção de meios aéreos, terrestres e navais;
- o desenvolvimento e a adoção de sistemas comuns de vigilância terrestre, marítima e aérea;
- a cooperação no levantamento das plataformas continentais marítimas; e
- a criação de uma rede de integração de informações de CT&I.

**A integração das indústrias de matéria de defesa de países de uma mesma região ou de um mesmo bloco econômico é uma política que deve ser perseguida**

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<CIÊNCIA E TECNOLOGIA>; Política; Transferência de tecnologia; Desenvolvimento; Globalização;

# O PROCESSO DE OBTENÇÃO DE SISTEMAS DE DEFESA\*

## Parte II

PAULO RUI DE MENEZES **CAPETTI**  
Capitão de Mar e Guerra

---

### SUMÁRIO

#### Parte I

Introdução  
Objetivo do trabalho  
A evolução da abordagem logística  
A base da abordagem da Logística de Obtenção  
Os tipos de obtenção  
Os sistemas de defesa

#### Parte II

Como a logística de obtenção atinge seus propósitos  
A implantação nas Forças Armadas brasileiras – políticas e estratégias  
Preparação de pessoal  
A normatização  
Necessidade de modificação da estrutura do MD  
Limites da atuação do MD  
Conclusão  
Anexos \*\*

---

\* N.R.: Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Estudos da Escola Superior de Guerra como requisito à obtenção do diploma do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia, em 2008. Orientador: CMG (EN-RM1) Claudio José Martins Filho.

A parte I foi publicada no 1º trim./2012, p. 73-86.

\*\* N.R.: Os anexos estão disponíveis com o autor, por meio do Fale Conosco no *site* <http://www.submarinosdobr.com.br>

## COMO A LOGÍSTICA DE OBTENÇÃO ATINGE SEUS PROPÓSITOS

Todo sistema de defesa possui um ciclo de vida. Em linhas gerais, ele tem início quando os planejadores militares identificam uma necessidade, prossegue pelo projeto do sistema, passa pela produção, pela utilização e apoio e termina quando o sistema é desincorporado (figura 3).

Em linhas gerais, a abordagem da Logística de Obtenção busca interferir nas primeiras fases desse ciclo com o propósito de incorporar soluções que melhorem as qualidades logísticas do sistema de defesa e fornecer subsídios para a necessária modificação do Sialog com vistas ao adequado apoio à operação do sistema.

A abordagem da Logística de Obtenção atinge seus propósitos a partir da prescrição de uma série de preocupações e procedimentos específicos que devem ser observados desde as fases iniciais da

concepção, visando garantir que o sistema de defesa e o Sialog serão coerentes entre si.

A abordagem da Logística de Obtenção atua intensamente na fase de projeto e desenvolvimento do sistema. Nessa etapa, quando os projetistas estarão buscando o ponto de melhor equilíbrio entre os diversos requisitos do sistema, é possível experimentar diferentes alternativas de configuração, modificar a disposição de componentes, escolher materiais mais baratos ou mais simples de serem manuseados e outras medidas determinadas a partir do emprego das ferramentas de análise da abordagem da Logística de Obtenção.

Nas fases subsequentes, a abordagem da Logística de Obtenção atua menos intensamente, preocupando-se mais com o aperfeiçoamento das soluções implantadas a partir da comparação dos resultados obtidos com os planejados, já que a configuração final do sistema já terá sido decidida e as modificações no Sialog levantadas e implantadas.

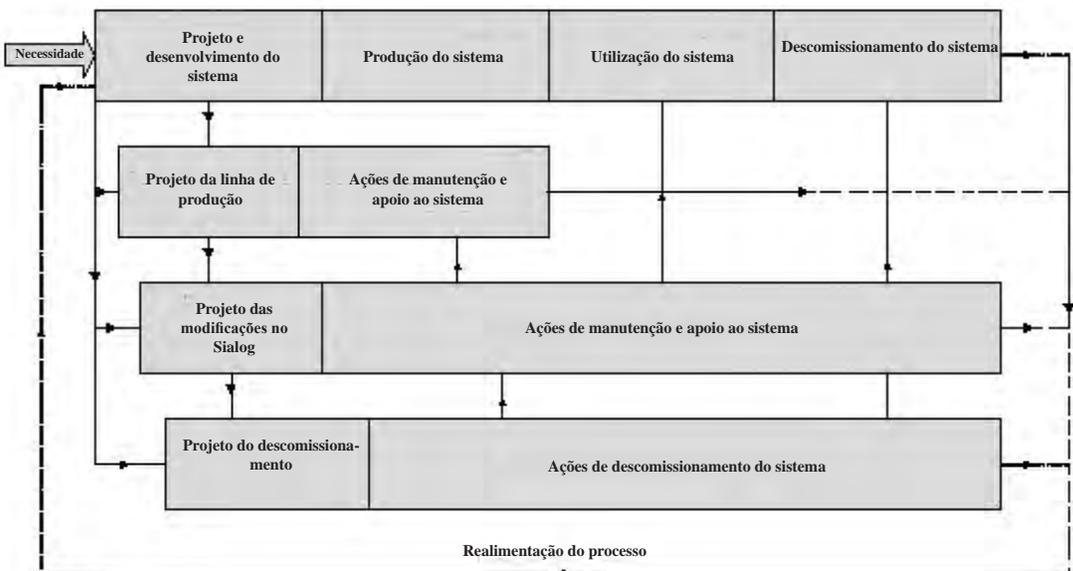


Figura 3 – Fases do ciclo de vida de um sistema (4: p.16)

O aprimoramento do sistema de defesa do ponto de vista logístico requer o conhecimento de requisitos específicos relativos às qualidades logísticas. Esses requisitos são chamados na literatura especializada de requisitos não funcionais, em contraposição aos requisitos funcionais ou operativos (velocidade, deslocamento, alcance, teto de serviço, cadência de tiro etc.).

Requisitos não funcionais são aqueles que descrevem como o sistema é, em contraposição aos requisitos funcionais, que descrevem o que o sistema é capaz de fazer. São também chamados de qualidades do sistema.

Tais requisitos são propriedades do sistema e não propriedades de um componente do sistema. Isso quer dizer que, enquanto é possível dar a um sistema a capacidade de fazer algo adicionando um componente específico, não é possível dotar esse mesmo sistema com novos requisitos não funcionais com esse mesmo procedimento. Em vez disso, é preciso pensar neles já na concepção do sistema como um todo.

Os requisitos não funcionais descrevem qualidades logísticas que contribuem para garantir que o sistema cumprirá sua missão de forma confiável, sem apresentar falhas que comprometam a sua eficácia e que possa ser reparado no menor tempo e com o emprego da menor quantidade de recursos<sup>1</sup>. Assim, melhorar o sistema do ponto de vista logístico é o mesmo que melhorar os níveis dos requisitos não funcionais.

Apesar da grande variedade de requisitos não funcionais existentes, um é citado com

mais ênfase na literatura especializada devido à universalidade de emprego em relação aos sistemas de defesa e pela forma direta como indica a capacidade de tais sistemas cumprirem sua missão: a disponibilidade<sup>2</sup>.

A disponibilidade é considerada uma “medida-chave do desempenho de um sistema” (4: p. 46) e pode ser definida como “a medida do grau no qual um item se encontra em estado de operação e pode ser alocado para uma missão quando ela é atribuída em um momento desconhecido (aleatório)” (24: p. 1-1).

A disponibilidade de um sistema de defesa é medida em relação a um determinado intervalo de tempo. Ela representa a fração desse intervalo, em porcentagem, em que o sistema se encontra disponível para emprego.

A disponibilidade de um sistema em um teatro de operações é conhecida como Disponibilidade Operacional ( $A_o$ ). A  $A_o$  “é a forma de disponibilidade mais apropriada para ser empregada como auxílio na determinação do potencial de um sistema em condições de emprego” (17: p. 10-4). Daí deriva a sua relevância.

No entanto, a medição de  $A_o$  apresenta uma limitação: os elementos de cálculo necessários para a sua determinação só podem ser obtidos quando o sistema está em operação e não durante fase do projeto. Isso é um problema relevante para a abordagem da Logística de Obtenção, uma vez que, conforme já foi visto, é nas fases iniciais da concepção do sistema que tal abordagem tem o maior grau de influência sobre as características logísticas do

1 N.A.: Na literatura especializada em inglês, os requisitos não funcionais são também conhecidos como *ilities*, pois, na sua maioria, são denominados por termos que empregam essa terminação. Entre os mais comumente citados estão: *accessibility, accountability, accuracy, adaptability, administrability, affordability, availability, configurability, degradability, demonstrability, deployability, disposability, durability, evolvability, fault tolerance, flexibility, footprint, interoperability, maintainability, manageability, mobility, openness, performance, producibility, reliability, responsiveness, safety, scalability, schedulability, seamlessness, security, serviceability, simplicity, stability, survivability, testability, timeliness, transportability, trust, understandability, usability* etc. Foram mantidos os termos originais em inglês, uma vez que muitos não podem ser traduzidos para o português em uma única palavra.

2 N.A.: O termo disponibilidade está sendo usado para designar o original em inglês *availability*.

sistema de defesa. Portanto, a avaliação da eficácia das medidas tomadas para garantir que o sistema tenha altos graus de  $A_o$  só será possível depois que o sistema estiver em funcionamento, reduzindo o espaço para medidas corretivas, caso necessário.

Esse problema é contornado empregando-se, durante a fase de projeto, outros métodos de cálculo da disponibilidade que recorrem a simplificações que deixam de fora elementos importantes do ciclo de operação de um sistema. Com esses métodos, calculam-se outros tipos de disponibilidade que representam valores imprecisos em relação aos valores de  $A_o$ , mas que podem ser avaliados durante as fases iniciais da concepção do sistema. Portanto, apesar dessa imprecisão, podem ser usados como elementos preliminares de projeto.

O intervalo de tempo total considerado para o cálculo da disponibilidade é a soma de duas parcelas: o tempo total no qual o sistema está disponível e o tempo total no qual o sistema está indisponível. Considerando um intervalo de operação constante, para aumentar a disponibilidade de um sistema basta então reduzir o intervalo de tempo no qual o sistema fica indisponível. Isso acarreta, obrigatoriamente, o aumento do intervalo de tempo no qual o sistema está disponível e o conseqüente aumento da razão que expressa a disponibilidade.

Essa redução pode ser obtida por meio da melhoria dos níveis de pelo menos dois outros requisitos não funcionais do sistema: a confiabilidade e a manutibilidade<sup>3</sup>.

A confiabilidade é “a capacidade de um sistema operar em um dado ambiente operacional como projetado, por um determinado tempo e sem falhas” (31: p. 12). Isso significa que o sistema é capaz de atender às solicitações de emprego conforme previsto no projeto, sem a ocorrência de falhas

relevantes. Quanto maior a confiabilidade, menos o sistema exigirá a execução de ações de manutenção corretiva e mais ele poderá permanecer pronto para o emprego.

Já a manutibilidade pode ser definida como a “facilidade e economia de tempo e recursos com os quais um item pode ser mantido ou devolvido a uma condição específica quando a manutenção é feita por pessoal com aptidões adequadas específicas, seguindo procedimentos e recursos preconizados para um dado nível de manutenção e reparo” (27: p. 2-1). Isso significa que os reparos são relativamente simples, pouco demorados, e os recursos exigidos para sua execução, os menores possíveis.

Quanto maior a manutibilidade de um sistema, mais rápidas serão a execução das rotinas de manutenção preventivas e as ações de manutenção corretivas e menos recursos materiais e humanos precisarão estar disponíveis, o que é um fator importante em um teatro de operações.

Dessa forma, pode-se dizer que a disponibilidade é uma função tanto da confiabilidade quanto da manutibilidade (4: p. 46).

Dotar um sistema com níveis adequados de confiabilidade e manutibilidade é importante pelo impacto que essas características têm sobre a prontidão para o emprego, a segurança daqueles que dependem do seu bom funcionamento, o sucesso da missão, o custo total e as exigências sobre a estrutura de apoio logístico.

Baixos graus desses requisitos podem levar à perda de vidas humanas, ao insucesso no cumprimento de uma missão e ao aumento do custo do ciclo de vida do sistema.

A medição dos níveis de confiabilidade, de manutibilidade e, conseqüentemente, de disponibilidade, bem como de outros requisitos não funcionais, é feita a partir de características objetivas e mensuráveis

3 N.A.: Confiabilidade e manutibilidade são expressões usadas pelo autor para designar os originais em inglês *reliability* e *maintainability*.

do sistema de defesa conhecidas como medidas de desempenho ou medidas quantitativas da logística<sup>4</sup>. As medidas de desempenho são “indicadores do trabalho realizado e dos resultados alcançados em uma atividade, processo ou unidade organizacional” (38: p. 109).

Existem diversas medidas de desempenho que possuem interesse para a abordagem da Logística de Obtenção. Por exemplo, o tempo médio entre falhas (*Mean Time Between Failures – MTBF*), a taxa de falhas e os homens-hora por hora de operação imprevista (*Man-Hours Per Operating Hour Unscheduled – MHPOHU*) estão entre elas. A título de ilustração, destaca-se que a publicação MIL-HDBK-260 *Handbook Reference Data for Logistics Metrics* traz mais de uma centena e meia de medidas de desempenho empregadas pelas Forças Armadas dos EUA para quantificar, do ponto de vista logístico, um sistema de defesa (o anexo A mostra a relação das medidas relacionadas naquela publicação).

A medição dos níveis de confiabilidade e de manutibilidade de um sistema de defesa exige a seleção das medidas de desempenho apropriadas, já que não existe um conjunto padrão para tal. A título de exemplo, o anexo B traz a lista das medidas de desempenho empregadas pelas Forças Armadas dos EUA para a avaliação da confiabilidade e da manutibilidade (19: pp. 3.5-3.8).

Uma vez que a medição dos níveis de confiabilidade e manutibilidade é feita a partir das medidas de desempenho, a melhoria dos níveis desses requisitos é alcançada com a melhoria dessas mesmas medidas. Assim, a tarefa dos projetistas é adotar, durante o projeto, soluções que contribuam para o aumento das medidas de desempenho associadas com o requisito não funcional.

Desse modo, a abordagem da Logística de Obtenção atua no sentido de melhorar as qualidades logísticas do sistema de defesa.

É importante destacar que um sistema de defesa é composto por diversos subsistemas, e o cálculo do nível total de confiabilidade e manutibilidade é fruto da composição dos valores dos diversos níveis. É preciso estabelecer uma metodologia própria para esse cálculo.

Para que os requisitos de confiabilidade e de manutibilidade sejam aprimorados, é preciso que o processo de Engenharia de Sistemas que irá desenvolver o sistema seja voltado para tal. O processo deve incluir rotinas com vistas a identificar, classificar, analisar e remover as características do sistema que comprometem a consecução das metas estabelecidas. Nesse processo, existem alguns cuidados que devem ser tomados, entre eles:

- compreender as restrições e as necessidades do usuário – isso garante que não serão incluídas modificações que comprometam as expectativas do cliente com relação ao sistema de defesa;
- projetar e reprojeter buscando os níveis adequados de confiabilidade e manutibilidade – deve-se avaliar os níveis finais por meio de modelos, verificar se estão dentro dos limites estabelecidos e mitigar as falhas críticas e as degradações;
- produzir sistemas com níveis adequados de confiabilidade e manutibilidade – deve-se testar os sistemas produzidos para certificar-se de que os níveis de confiabilidade e manutibilidade estão sendo alcançados; e
- acompanhar o desempenho em campo – inclui a verificação dos níveis de confiabilidade e manutibilidade em condições normais de operação e compará-los com os valores planejados.

4 N.A.: Em inglês, o termo empregado para designar essas medidas quantitativas da logística é *logistics metrics*.

Esses cuidados deverão permitir que sejam identificados os elementos que degradam os níveis de confiabilidade e manutibilidade do sistema, o que permitirá a adoção de medidas corretivas.

Outro fator que interfere de forma decisiva na disponibilidade do sistema é a capacidade de o mesmo ser apoiado pelo Sialog. Isso quer dizer que o sistema deve ter características tais que facilitem esse apoio e que o Sialog tenha os recursos necessários para prestar o apoio necessário. Em outras palavras, pode-se dizer que precisa haver sintonia entre o sistema de defesa e o Sialog. Esse é o segundo foco da atuação da abordagem da Logística de Obtenção.

A literatura especializada se refere ao grau de integração entre o sistema de defesa e o Sialog como a apoiabilidade logística do sistema ou simplesmente apoiabilidade. Apoiabilidade é a qualidade que descreve “o grau de facilidade no qual as características de projeto do sistema e os recursos logísticos planejados (incluindo os elementos de apoio logístico) permitem atingir o grau de disponibilidade do sistema e os requisitos de uso em combate” (13: p. B-96).

Para melhorar o grau de apoiabilidade de um sistema, emprega-se um processo conhecido como Análise da Apoiabilidade<sup>5</sup> (AnAp), que é “um processo analítico por meio do qual o apoio logístico necessário para um novo (ou modificado) sistema é identificado e desenvolvido” (4: p. 30).

A AnAp inclui a integração de diversas ferramentas analíticas com o propósito de assegurar que a apoiabilidade será considerada como um requisito do sistema e contribuir para a identificação e a implantação das alterações no Sialog necessárias ao apoio logístico à operação do sistema de defesa.

A partir da AnAp são identificados e dimensionados os elementos logísticos que

precisam estar disponíveis para garantir o apoio logístico à operação do sistema de defesa. Esses elementos são conjuntos de recursos que deverão existir para que o necessário apoio ao sistema de defesa possa ser prestado. Entre os diversos itens que compõem esses conjuntos estão (17: p. 7-1):

- o planejamento da manutenção – é o processo realizado para desenvolver os requisitos e os conceitos para o apoio e a manutenção do sistema durante todo seu ciclo de vida;

- o pessoal de apoio – que inclui determinar a quantidade e as qualificações do pessoal necessário para o apoio ao sistema, tanto durante a operação em tempo de paz quanto para a operação em combate;

- o suprimento – que inclui determinar as ações gerenciais necessárias para adquirir, catalogar, receber, armazenar, transferir e descartar todos os itens necessários para o apoio logístico ao sistema de defesa. Estão incluídos aqui os materiais de consumo necessários para o funcionamento contínuo do sistema de defesa, bem como os sobressalentes necessários aos serviços de manutenção previstos;

- os equipamentos de apoio e teste – que inclui determinar os equipamentos necessários para a manutenção e o apoio ao sistema. Inclui equipamentos para manuseio de materiais, ferramentas especiais, equipamentos de medição e calibragem, equipamentos de teste e outros;

- os dados técnicos – que inclui organizar as informações técnicas sobre o sistema, tais como desenhos, especificações, gráficos, manuais e listas de componentes;

- o treinamento – que inclui levantar todas as necessidades relativas ao treinamento de pessoal. A partir dessa análise torna-se possível estabelecer um programa de formação e adestramento do pessoal de apoio;

5 N.A.: O termo empregado na literatura especializada em inglês é *supportability analysis*.

- as instalações de apoio – que inclui determinar as instalações necessárias para apoio ao sistema, tais como oficinas, paióis, armazéns etc.;

- o acondicionamento, o manuseio, a armazenagem e o transporte – inclui estabelecer todas as necessidades relativas a preservação, embalagem, manuseio e transporte dos equipamentos e materiais do sistema de defesa; e

- os recursos de informática – que inclui determinar toda a infraestrutura, equipamentos, programas, documentação e pessoal necessário para operar os sistemas informatizados de apoio ao sistema de defesa.

Assim, é a partir do dimensionamento de todos esses elementos logísticos em relação às demandas geradas pelo novo sistema de defesa que são determinadas as modificações que precisam ser implantadas no Sialog da Força.

Esses conjuntos não representam uma listagem exaustiva, e outros podem ser necessários de acordo com a natureza do sistema em obtenção. É oportuno reafirmar que os processos executados dentro da abordagem da Logística de Obtenção devem ser estabelecidos caso a caso, evidenciando o caráter individualista da abordagem.

A AnAp é feita por meio do emprego de diversas ferramentas analíticas e pela observação de certas medidas de desempenho com o propósito de identificar os diversos elementos do sistema que comprometem ou dificultam o apoio, a interdependência entre esses elementos, como eles produzem as deficiências encontradas, o aumento de custos provocados por elementos mal dimensionados do ponto de vista logístico, entre outras coisas.

Os resultados da AnAp irão subsidiar os estudos sobre as alterações necessárias no projeto do sistema de defesa para o incremento da apoiabilidade e o dimensionamento apropriado do Sialog, tudo isso buscando a manutenção dos níveis de disponibilidade pretendidos e a redução do custo do ciclo de vida do sistema.

A variedade de elementos logísticos a serem considerados e a diversidade de características próprias que um sistema de defesa pode ter indicam que não existe um processo único de AnAp que possa ser considerado para qualquer sistema de defesa. Cada caso precisa ser considerado individualmente e um processo de análise talhado em função das peculiaridades existentes.

Muito embora a AnAp seja um processo moldado em função das características do sistema que está sendo desenvolvido, existem alguns passos fundamentais que podem servir como ponto de partida para a montagem de um modelo analítico. Assim, para a construção de uma estratégia de análise adequada, é preciso:

- Escolher de um critério de avaliação – quando são definidas as medidas de desempenho que serão empregadas na análise. Essas medidas variam em grau de importância de acordo com cada caso, criando a necessidade de determinar e hierarquia entre elas.

- Escolher de um modelo de análise – quando são identificadas as técnicas analíticas apropriadas para a análise. Podem ser empregados métodos de simulação, programação linear<sup>6</sup>, probabilidade, teoria das filas<sup>7</sup> e outros. É possível que já existam modelos prontos que se encaixem ou, pelo

6 N.A.: É uma ferramenta aplicada à solução de problemas que buscam encontrar o ponto de máximo ou mínimo de um sistema com múltiplas variáveis.

7 N.A.: A teoria das filas “é um ramo da probabilidade que estuda a formação de filas, por meio de análises matemáticas precisas e propriedades mensuráveis das filas. Ela provê modelos para demonstrar previamente o comportamento de um sistema que ofereça serviços cuja demanda cresce aleatoriamente, tornando possível dimensioná-lo de forma a satisfazer os clientes e ser viável economicamente para o provedor do serviço, evitando desperdícios e gargalos”. (retirado de [http://pt.wikipedia.org/wiki/Teoria\\_das\\_filas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Teoria_das_filas) em 25 de agosto de 2008).

menos, sirvam de ponto de partida para o desenvolvimento do modelo para o caso em questão. Caso contrário, um novo modelo deve ser desenvolvido.

- Coletar e análise dos dados necessários – são exemplos das ferramentas empregadas nessa etapa:

- análise do custo do ciclo de vida – processo que inclui a determinação do custo de todas as fases do ciclo de vida, a identificação dos itens que mais contribuem para o custo total, as relações de causa e efeito entre os itens e os custos e os itens que podem ser aprimorados com vistas à redução de custos, entre outros;

- análise do modo de falhas, efeitos e criticalidade (FMECA, de *failure modes, effects, and criticality analysis*) – processo que inclui a identificação das falhas, suas causas, seus efeitos, a frequência com que ocorrem, o grau em que cada falha contribui para o colapso do sistema, entre outros. Emprega ferramentas tais como o diagrama de Ishikawa<sup>8</sup> e a análise de Pareto<sup>9</sup>;

- análise de árvore de falhas (FTA, de *failure tree analysis*) – processo que emprega a Álgebra Booleana<sup>10</sup> para analisar as diferentes formas em que as falhas de um sistema podem se apresentar;

- análise das tarefas de manutenção (MTA, de *maintenance tasks analysis*) – processo que inclui a análise das tarefas de manutenção em termos de tempo, sequência, homens-hora necessários, qualificações da mão de obra e o material de apoio

(sobressalentes, ferramentas, equipamentos de teste, transporte, manuseio, manuais, ferramentas informatizadas etc.);

- análise da manutenção centrada na confiabilidade (RCM, de *reliability centered maintenance*) – processo que inclui a avaliação do sistema para a determinação do programa ideal para a manutenção preventiva; e

- análise do nível de reparo (Lora, de *level of repair analysis*) – processo que avalia os níveis de reparo, ou seja, se serão realizados em campo, na unidade operadora, em uma base, no fabricante ou mesmo se o item será descartado quando apresentar uma falha.

- Análise dos resultados encontrados – consiste em determinar, a partir dos dados levantados, a estrutura de apoio logístico necessária. Envolve o dimensionamento dos diversos elementos logísticos.

A figura 4, a seguir, mostra um exemplo de um conjunto de ferramentas empregadas para realizar a análise de um sistema de defesa.

Um dos cuidados que devem ser observados na criação de um processo de AnAp é estabelecer a profundidade do esforço analítico a ser desenvolvido. Tal processo não deve ser nem superficial a ponto de permitir que implicações logísticas importantes sejam negligenciadas, nem exageradamente profundo a ponto de levantar dados desnecessários.

É importante ainda destacar que os níveis de disponibilidade estão condicionados por dois elementos importantes para o sistema de

8 N.A.: “O Diagrama de Ishikawa, também conhecido como “Diagrama de Causa e Efeito” ou “Espinha-de-Peixe”, é uma ferramenta gráfica utilizada pela Administração para o Gerenciamento e o Controle da Qualidade (CQ) em processos diversos.” (retirado de [http://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_Ishikawa](http://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_Ishikawa) em 18 de agosto de 2008)

9 N.A.: “Diagrama de Pareto, ou diagrama ABC,80-20,70-30, é um gráfico de barras que ordena as frequências das ocorrências, da maior para a menor, permitindo a priorização dos problemas, procurando levar a cabo o princípio de Pareto (poucos essenciais, muitos triviais), isto é, há muitos problemas sem importância diante de outros mais graves.” (retirado de [http://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_Pareto](http://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_Pareto) em 18 de agosto de 2008).

10 N.A.: “Também conhecida como Álgebra de Boole. Na matemática e na ciência da computação, as álgebras booleanas são estruturas algébricas que “capturam a essência” das operações lógicas E, OU e NÃO, bem como das operações da teoria de conjuntos soma, produto e complemento.” (retirado de [http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81lgebra\\_booleana](http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81lgebra_booleana) em 18 de agosto de 2008).

defesa: o atendimento aos requisitos operacionais e a redução do custo do ciclo de vida.

O atendimento aos requisitos operacionais é condição indispensável para que um sistema seja considerado adequado do ponto de vista do cumprimento da missão. Tais requisitos compõem a base para o processo de obtenção, pois exprimem as características operacionais desejadas para o sistema de defesa.

Dessa forma, não faz sentido falar em um sistema que tenha alto grau de disponibilidade, mas que não possa atender aos requisitos operacionais estabelecidos pelo alto escalão militar. Assim, a busca por maiores disponibilidades terá de superar o desafio de manter em níveis adequados a capacidade do sistema de defesa de cumprir sua missão.

O custo é outro elemento crítico, pois é determinante para o estudo da viabilidade de aquisição e operação de um sistema de defesa. À medida que os novos sistemas de defesa incorporam tecnologias cada vez mais complexas, o custo do ciclo de vida se torna cada vez mais relevante e, muitas vezes, difícil de ser avaliado (figura 5).

Custos elevados podem significar que o sistema é incompatível com o orçamento existente, demandando a busca por uma alternativa menos onerosa. Assim sendo, a busca por altos graus de disponibilidade tem que levar em consideração o aumento de custo envolvido.

Portanto, buscar níveis mais altos de disponibilidade passa pelo aumento da confiabilidade, da manutibilidade e da apoioa-

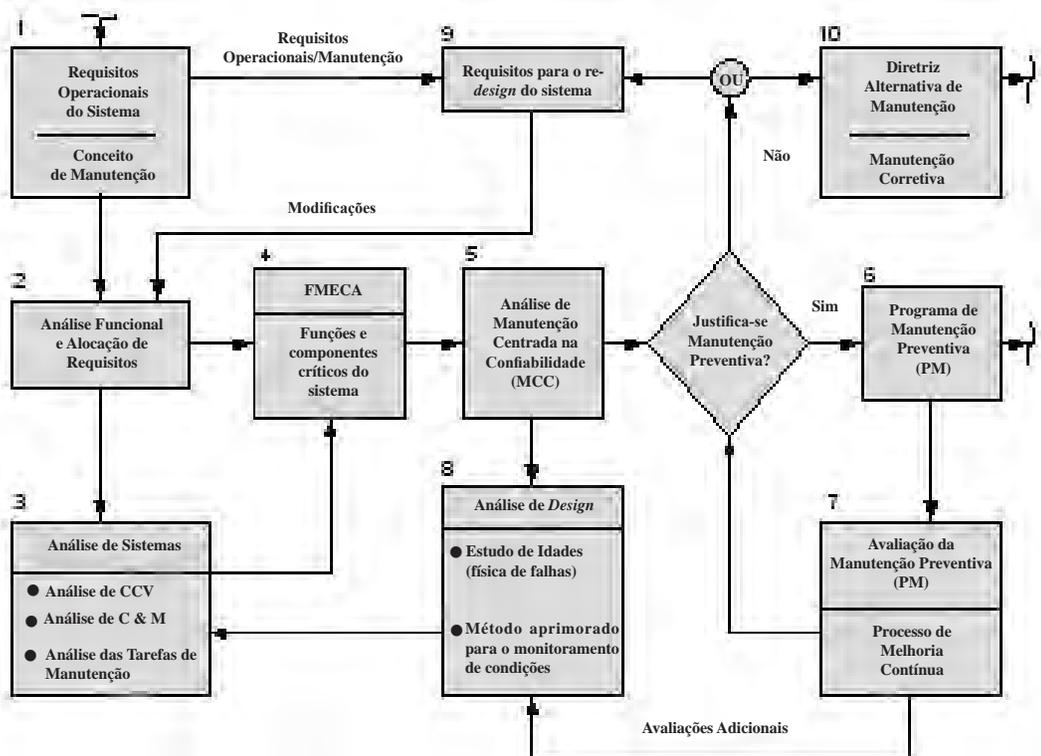


Figura 4 – A integração de um conjunto de ferramentas de análise (exemplo) (4: p. 200)

bilidade sem que haja comprometimento dos requisitos operacionais previamente estabelecidos e das limitações orçamentárias existentes. Essa é uma tarefa que irá requerer um trabalho intenso de análise de alternativas e a busca de soluções para os conflitos de escolhas.

A busca por níveis mais altos de disponibilidade envolve, ainda, a solução de conflitos de escolhas, ou *trade-offs*, nos casos em que características funcionais e não funcionais conflitam entre si. Isso irá obrigar os projetistas a buscar o ponto de equilíbrio entre os interesses de todos os envolvidos no processo de obtenção do

sistema. Assim sendo, os subsistemas de projeto, de fornecimento, de produção, de operação e todos aqueles envolvidos com o sistema devem trabalhar de forma cooperativa na busca de um arranjo final equilibrado e harmonioso do ponto de vista operacional e logístico<sup>11</sup>.

Todas essas considerações sobre a abordagem da Logística de Obtenção buscam afirmar a importância dessa ferramenta para a melhoria dos níveis de eficiência operacional e logística de uma força armada. O resultado final de todo esse processo deve ser a incorporação de sistemas de defesa que estejam aptos para desempenhar suas tarefas com

eficiência e eficácia, observando-se as restrições de ordem financeira impostas pelos orçamentos militares.

Admitindo-se que a importância desse processo foi compreendida, parece oportuno propor uma fórmula para a adoção da abordagem da Logística de Obtenção nas Forças Armadas brasileiras. É importante destacar que, em decorrência do grande número de variáveis envolvidas, uma discussão dessa natureza não pode ter como objetivo apontar a melhor

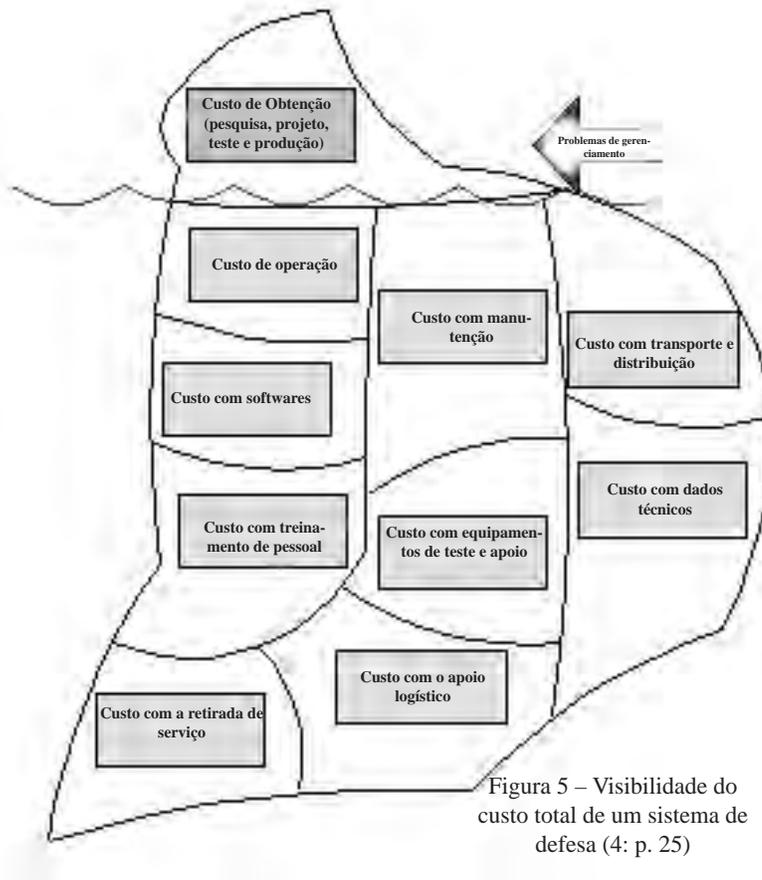


Figura 5 – Visibilidade do custo total de um sistema de defesa (4: p. 25)

<sup>11</sup> N.A.: É empregar um sistema de controle de custo tal como, por exemplo, a *Earned Value Management* (EVM – Análise do Valor Agregado).

fórmula, mas apenas uma entre as várias que poderiam ser apontadas.

Além disso, dada a complexidade do tema, qualquer caminho que seja escolhido quase certamente terá que sofrer correções significativas de trajetória à medida que as metas desejadas forem comparadas com as atingidas. Por isso não há a pretensão de acreditar que a proposta apontada não precisa ser aprimorada.

Conforme já ressaltado, o propósito aqui não é discutir os sistemas internos de obtenção das Forças Singulares. O que se busca é incluir o MD nesse processo com vistas ao aumento da padronização de procedimentos e a consequente interoperabilidade entre as Forças.

Mais que um caminho a ser seguido, uma discussão dessa natureza deve ser capaz de identificar grandes objetivos a serem alcançados e as medidas de caráter geral que poderiam ser adotadas para tal. Assim sendo, nas próximas seções serão discutidas algumas das áreas sobre as quais um processo de implantação da abordagem da Logística de Obtenção deve concentrar esforços de modificação e sugerir uma forma de implantar tais modificações.

## **A IMPLANTAÇÃO NAS FORÇAS ARMADAS BRASILEIRAS – POLÍTICAS E ESTRATÉGIAS**

A adoção da abordagem da Logística de Obtenção pelo MD é um processo que vai além da implantação de algumas medidas pontuais. Mais do que isso, tal modificação deverá enfrentar o desafio de modificar

toda uma cultura sobre a importância da logística nas atividades militares tanto em tempo de paz quanto em combate. Isso indica que um processo dessa natureza deve levar anos, talvez décadas, para que esteja implantado e consolidado.

Isso requer a reordenação e a inclusão de valores nas comunidades militares, um processo normalmente lento e demorado, com o propósito de criar um ambiente propício para a aceitação e a disseminação das novas ideias e cristalizá-las como elemento permanente da cultura militar brasileira.

A adoção da abordagem da Logística de Obtenção no MD exige a adoção de medidas em pelo menos três áreas: formação de recursos humanos; modificação de normas e documentos técnicos; e alteração na estrutura organizacional. Outro aspecto

importante que precisa ser detalhado diz respeito aos limites de atuação dos diversos agentes envolvidos no processo.

Apesar da abordagem aqui estar voltada para o MD, é importante destacar que tais mudanças geram reflexos sobre as três Forças Singulares. Por isso, é

preciso que o processo seja conduzido de forma centralizada, mas ouvindo-se a opinião das Forças Singulares. Assim, o MD é o mais indicado para ficar à frente do processo, que deve ser executado em estreita cooperação com as Forças Singulares.

Dentre as ferramentas que o MD possui para realizar tais estudos destaca-se a Comissão de Logística Militar (Comlog). Essa comissão tem por finalidade (7: p. 1):

I. Propor políticas e diretrizes relativas ao desenvolvimento da capacidade logística militar;

**O que se busca é incluir o MD nesse processo com vistas ao aumento da padronização de procedimentos e a consequente interoperabilidade entre as Forças**

II. Recomendar atualizações e aperfeiçoamentos da Doutrina de Logística Militar;

III. Propor a normatização e estabelecimento de mecanismos para a operacionalização das funções logísticas previstas na Doutrina de Logística Militar, objetivando a maximização da eficiência em tempo de paz e da eficácia em situações de conflitos;

IV. Propor medidas para maximizar a interoperabilidade logística entre as Forças Armadas;

V. Recomendar procedimentos para intensificar a cooperação logística entre as Forças Armadas, visando a buscar o menor custo total nessa atividade; e

VI. Desenvolver e coordenar outros estudos visando ao aperfeiçoamento da logística militar.

Percebe-se que todas as alternativas acima se conectam, em graus variados, com a implantação de novos processos gerenciais nas Forças Armadas, entre os quais se inclui a abordagem da Logística de Obtenção.

Assim, a Comlog parece ser um bom instrumento para o início dos estudos sobre a adoção dessa nova abordagem.

### ***Preparação de pessoal***

Os primeiros passos para a adoção da abordagem da Logística de Obtenção no MD deveriam estar relacionados com a formação de uma cultura de valorização da logística.

Apesar de esse processo envolver todos aqueles que fazem parte da instituição onde a mudança está sendo implantada, é lícito supor que as mudanças nos escalões superiores são mais importantes do que aquelas ocorridas nos escalões inferiores, uma vez que “de nada adiantará ter especialistas bem formados se os oficiais-generais e seus assessores não tiverem sido bem esclarecidos sobre a importância e o uso desses especialistas” (34: p. 1).

Assim, a formação de pessoal deveria: “em primeiro lugar, dar formação básica no assunto aos que se estão preparando para dirigir as Forças Armadas, de modo que eles entendam a importância da logística de obtenção, os obstáculos a vencer para efetivamente implementá-la num país como o nosso e o modo de usar os especialistas que se formarão. Isso deve ser feito para todos os oficiais que curseem a Escola de Guerra Naval e congêneres no Exército e na Aeronáutica [...]” (34: p. 1)

Dar início ao processo de formação de pessoal por aqueles que estão se preparando para dirigir as Forças Armadas é importante, uma vez que:

“somente por meio da mudança de postura [...] dos tomadores de decisão, em prol de um contexto metodológico que os aproxime cada vez mais do conhecimento científico, é que serão tomadas as melhores decisões [...]” (11: p. 134)

Dessa forma, espera-se que seja criado um ambiente gerencial nas Forças Armadas capaz de compreender a complexidade e a importância do tema, evitando-se que o processo venha a sofrer soluções de continuidade com as movimentações de pessoal, tão comuns no meio militar.

Para isso é necessário adotar medidas de transição gradual que evitem que se saia de “uma situação de total desconhecimento e indiferença sobre a logística de obtenção para outra em que a logística de obtenção passe a ser uma verdadeira moda e incentivo para corridas em direção a cursos no exterior” (34: p. 1).

A Comlog, como representante da Secretaria de Ensino, Logística, Mobilização e Ciência e Tecnologia (Selom) do MD, pode conduzir estudos em conjunto com a Escola Superior de Guerra (ESG) no senti-

do de verificar a pertinência da inclusão de cadeiras sobre o tema no Curso de Logística e Mobilização Nacional e no Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia.

Além dos militares, engenheiros civis também deveriam participar do processo de formação, “pois na realidade a logística de obtenção é um instrumento para valer-se de um complexo industrial militar, que é indispensável construir, e um complexo industrial militar envolve todo o setor civil” (34: p. 1). Assim sendo, devem ser convidados “engenheiros e analistas de sistemas civis das Forças Armadas, alguns professores de pós-graduação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), do Instituto Militar de Engenharia (IME), do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), da Universidade de São Paulo (USP) e de outras universidades, bem como alguns engenheiros militantes na indústria [...]” (34: p. 1).

Os especialistas civis podem também ocupar alguns dos cargos do MD e das Forças Singulares, uma vez que estão em condições de “dedicar-se a um mesmo assunto durante 15 ou 20 anos seguidos, que é o período de dedicação indispensável para um especialista” (34: p. 1), pois não têm os mesmos compromissos de carreira dos militares. “O que cabe aos militares é ter uma formação básica sólida para saber dirigir e utilizar a capacidade dos especialistas” (34: p. 1).

Após alguns anos de funcionamento, esses cursos “produzirão uma massa crítica de mentalidades suficiente para tornar o processo de logística de obtenção quase irreversível” (34: p. 1).

Outro aspecto a ser observado é que “é muito importante começar por cursos relativamente curtos para os futuros especialis-

tas, evitando-se investimentos de retorno demorado e ainda duvidoso” (34: p. 1).

Uma vez que o tema é novo para as Forças Armadas nacionais, é lícito supor que não serão encontrados profissionais brasileiros com as qualificações necessárias para compor o corpo de instrutores em tais cursos. Assim, “alguns professores e especialistas estrangeiros selecionados deverão vir ao Brasil” (34: p. 1). Esses especialistas poderiam ser de países com reconhecida experiência no tema, tais como os EUA, a Inglaterra e a França. Estes dois últimos teriam como vantagem o fato de terem engendrado “com sucesso tais estruturas para suas escalas, bem menores que a dos Estados Unidos” (34: p. 1). Isso pode ser um sinal de que os processos por eles empregados estão mais próximos de se adaptarem à realidade brasileira.

Paralelamente ao esforço de formação de pessoal no Brasil, podem ser aproveitados também cursos no exterior. Nos EUA, por exemplo, existem algumas instituições que ministram cursos sobre a obtenção de sistemas de defesa. A Defense Acquisition University (DAU – [www.dau.mil](http://www.dau.mil)) possui uma extensa variedade de cursos sobre o tema, alguns deles ministrados em parceria com o Industrial College of the Armed Forces (Icaf)<sup>12</sup>.

Uma possibilidade que pode resultar na redução de custos é verificar junto ao Escritório de Ligação Militar da Embaixada dos EUA no Brasil (United States Military Liaison Office – USMLO) a possibilidade de incluir os cursos no programa International Military Education & Training (Imet)<sup>13</sup>, permitindo que os custos sejam subsidiados.

O ponto central da formação em países com estruturas de obtenção consolidadas e

12 N.A.: O Icaf faz parte da NDU.

13 N.A.: O Imet é um programa de assistência militar do governo dos EUA que financia cursos para estrangeiros em instituições naquele país.

significativamente maiores que aquela que será adotada, pelo menos em um primeiro momento, no Brasil deve ser a absorção de conhecimentos suficientes para “engendrar estruturas próprias para aplicá-los em escala muitíssimo menor como a nossa” (34: p. 1). Assim, fica claro o reconhecimento de que nem sempre aquilo que é feito em outras forças armadas pode ser copiado sem alterações para as nossas estruturas militares.

Em um segundo momento, em relação a essa primeira etapa de formação de pessoal nos altos escalões administrativos militares, a disseminação dos conhecimentos sobre a abordagem da Logística de obtenção deve chegar aos escalões mais baixos por meio da inclusão de cadeiras sobre o tema em cursos de aperfeiçoamento, especialização ou equivalentes.

Os estudos sobre as medidas necessárias para a formação de pessoal qualificado para o desempenho das funções relacionadas com a Logística de Obtenção podem ser levados a cabo pela Subcomissão de Recursos Humanos (Sub-RH) da Comlog.

### *A normatização*

A Política de Logística de Defesa (PLD) “é o documento de mais alto nível do planejamento logístico do MD e tem por finalidade orientar os planejamentos estratégicos dos demais escalões, no que tange à logística necessária ao cumprimento da destinação constitucional e das atribuições subsidiárias das Forças Armadas” (8: p. 1).

É possível encontrar na PLD elementos que apoiam a implantação de uma sistemática de obtenção nas Forças Armadas brasileiras.

O primeiro desses elementos é o macro-objetivo da PLD, que é “proporcionar à Expressão Militar do Poder Nacional um sistema de apoio logístico adequado e contínuo desde a situação de normalidade até

a de guerra” (8: p. 3). Esse macro-objetivo parece estar em sintonia com os objetivos da logística de obtenção, principalmente se levarmos em consideração que tal abordagem trata da questão do dimensionamento do Sialog para um novo sistema de defesa.

Também é possível notar coerência com a abordagem da Logística de Obtenção nos objetivos específicos da PLD, notadamente no objetivo nº 4 – desenvolvimento da capacidade logística de defesa (8: p. 3). A PLD elenca como ação estratégica para a consecução desse objetivo (8: p. 5):

- capacitar os recursos humanos, adequando-os às inovações e aos avanços tecnológicos incorporados pelos meios das Forças Armadas e os passíveis de mobilização;
- desenvolver a capacidade das Forças Armadas de incorporar as inovações tecnológicas e os meios disponíveis, incluindo os mobilizáveis;
- desenvolver metodologia de mensurar a capacidade logística militar;
- atuar junto aos segmentos da sociedade, operacionais e acadêmicos, relacionados à capacitação logística, a fim de permitir troca de informações, desenvolvimento de competências específicas, redução de custo logístico, bem como o incremento de conhecimento da logística estratégica do País;
- levantar as carências das Forças Armadas que extrapolem a capacidade da logística militar, considerada cada Hipótese de Emprego, remetendo-as ao Sistema de Mobilização Militar (Sismomil); e
- contribuir para a integração dos sistemas logísticos com os sistemas de ciência e tecnologia e de mobilização.

Parece lícito supor que existe um vínculo entre tais ações estratégicas e os objetivos da abordagem da Logística de Obtenção já comentados.

O fato de a PLD não fazer nenhuma menção direta a uma sistemática de ob-

tenção de sistemas de defesa não é visto como um erro. O nível de detalhamento que um documento como uma Política deve ter não a obriga a conter menção direta a um processo tão particular e técnico como a abordagem da Logística de Obtenção, a menos que fosse uma política específica sobre o tema. Assim, é natural que a PLD não possua nenhuma referência explícita a tal abordagem, mas apenas fixe objetivos que podem ser atingidos com o emprego dela.

Nesse contexto, pode-se considerar que a PLD possui elementos suficientes para motivar a implantação de um processo sistematizado de obtenção nas Forças Armadas brasileiras, não necessitando de aperfeiçoamentos significativos. No entanto, mesmo que isso seja aceito como verdadeiro, a Comlog deverá prever a análise da PLD com o propósito de identificar aperfeiçoamentos condizentes com a implantação da nova abordagem logística no MD.

Por outro lado, é desejável que o MD tenha uma Política de Obtenção de Sistemas de Defesa que sirva de base para “fixar objetivos e orientar o emprego dos meios necessários à sua conquista” (33: p. 42), consoante a definição de política do Manual Básico da ESG.

**O objetivo principal de uma política de obtenção é provocar a conformação de um sistema de obtenção que garanta a incorporação de sistemas de defesa no momento oportuno, com custos de operação aceitáveis e com os níveis de qualidade que satisfaçam as necessidades dos usuários.**

Entre outras coisas, uma política de obtenção pode estabelecer princípios para o funcionamento do sistema de obtenção. Entre esses princípios podem estar a flexibilidade, entendida como a possibilidade

de os processos de obtenção serem moldados de acordo com a peculiaridade de cada caso; a inovação, entendida como a necessidade de constante aperfeiçoamento das práticas gerenciais ligadas à obtenção; a disciplina, entendida como a necessidade de seguir os procedimentos preconizados e evitar a tentação de trilhar “atalhos”; e a eficiência do gerenciamento, entendida como a necessidade de manter o máximo de descentralização dos processos de obtenção, mantida a supervisão pelo MD.

Outro elemento que deveria ser criado é uma instrução permanente ou um manual sobre a execução da abordagem da Logística de Obtenção. Esse documento deve detalhar os procedimentos básicos do processo de obtenção e os respectivos responsáveis pela execução.

Assim sendo, sugere-se que a Comlog estude a criação de uma Política de Obtenção de Sistemas de Defesa e de uma instrução permanente sobre a execução da abordagem da Logística de Obtenção.

### *Necessidade de modificação da estrutura do MD*

Para executar a tarefa de comandar ou supervisionar a obtenção de sistemas de defesa para as Forças Armadas brasileiras, o MD deve possuir um setor com atribuição específica.

A análise das atribuições das diversas secretarias constantes da estrutura daquele Ministério sugere que tal setor esteja dentro da estrutura da Selom, já que essa Secretaria “trata dos assuntos relativos às diretrizes gerais para a Logística e a Mobilização Militares e para a Ciência e Tecnologia do interesse das Forças Armadas”<sup>14</sup>.

De fato, o Departamento de Logística, um dos três componentes da estrutura da

14 N.A.: Retirado de <https://www.defesa.gov.br/estrutura/selom/competencias.php> em 13 out 2008.

Selom, possui como atribuições, entre outras, “propor diretrizes relativas à obtenção e distribuição de bens e serviços”<sup>15</sup>.

Para o cumprimento das suas atribuições, o Departamento de Logística possui três divisões: a Divisão de Planejamento e Coordenação Logística; a Divisão de Apoio Logístico; e a Divisão de Produtos de Defesa. Apesar de algumas das atribuições dessas divisões estarem relacionadas com o processo de obtenção, a complexidade do tema e o caráter notadamente técnico de todas as atividades preconizadas pela abordagem da Logística de Obtenção sugerem que é vantajoso haver uma divisão com a atribuição exclusiva. Assim sendo, deveria ser criada uma Divisão voltada especificamente para a obtenção de sistemas de defesa que teria como tarefa exclusiva gerenciar os processos de obtenção em curso nas Forças Armadas brasileiras.

Um exemplo de uma estrutura desse tipo existe nas Forças Armadas dos EUA. Lá existe o cargo de subsecretário de Defesa para Obtenção, Tecnologia e Logística (*Under Secretary of Defense – Acquisition, Technology & Logistics – USD-AT&L*), com uma estrutura, mostrada no anexo C<sup>16</sup>, que dá a dimensão da importância com a qual o tema é tratado naquele país. É importante destacar que esse exemplo do Departamento de Defesa dos EUA (DoD) não está sendo utilizado com a intenção de sugerir que tal estrutura seja adequada à realidade brasileira. Parece lícito supor que as diferenças de escala de operação e gastos militares entre os dois países são suficientes para explicar o porquê da não validade de tal hipótese. No entanto, a observação das estruturas empregadas em outros países permite absorver as boas ideias alheias com o propósito de criar estruturas adequadas ao nosso meio. Assim

sendo, o exemplo dos EUA pode ser útil para o entendimento do assunto e a construção de um processo moldado de acordo com as peculiaridades nacionais brasileiras.

Nesse caso, também a Comlog deve estudar a atual estrutura do MD e propor modificações voltadas para a inclusão de um setor responsável por gerenciar os processos de obtenção de sistemas de defesa.

### *Limites da atuação do MD*

Outro aspecto importante para o funcionamento de uma estrutura de obtenção no MD é o estabelecimento dos limites de atuação dos diversos agentes participantes do processo de obtenção.

O MD não deve participar de todo o processo de obtenção de um sistema de defesa. Existe um ponto a partir do qual é desejável que o gerenciamento do processo seja migrado para a Força Singular interessada, uma vez que ela possui melhor compreensão da necessidade existente e das características que o sistema-solução deve possuir para atendê-la. De fato, parece desejável que o processo seja tão descentralizado quanto possível, assegurando às Forças Singulares um grau de autonomia compatível com a precisão necessária ao atendimento da necessidade operacional.

Tomando-se por base o ciclo de vida de um sistema, o MD deve se concentrar nas fases iniciais do projeto e no desenvolvimento daquele. Assim, o Ministério deve participar da elaboração dos requisitos funcionais e não funcionais e do planejamento do ciclo de vida do sistema, trabalhando em conjunto com a Força interessada para analisar as alternativas, avaliar os riscos, os prazos e os custos.

Nessa fase o MD atua colocando condicionantes às escolhas feitas pelos responsá-

15 N.A.: Retirado de <https://www.defesa.gov.br/estrutura/selom/deplog/competencias.php> em 13 out 2008.

16 N.A.: Disponível no site <http://www.acq.osd.mil/organization.html>.

veis das Forças pelo projeto com vistas a garantir que a escolha final produza os maiores benefícios para o setor de Defesa como um todo, incluída aí, além das próprias Forças Armadas, a indústria nacional de defesa.

Uma vez que se tenha chegado a uma configuração final para o sistema de defesa, é aconselhável que a condução do processo de obtenção passe para a Força Singular interessada, cabendo ao MD a supervisão do processo.

A participação do MD nas fases preliminares do projeto do sistema e a supervisão das fases subsequentes são importantes para garantir, entre outras coisas, que os processos de obtenção privilegiem as escolhas que favoreçam a integração entre as Forças Singulares brasileiras. Nesse contexto, destacam-se as medidas voltadas para a padronização de atividades, de procedimentos, de materiais e a interoperabilidade.

Um ponto importante sobre a atuação do MD está relacionado com a manutenção do fluxo adequado de recursos financeiros para a concretização do processo de obtenção, evitando soluções de continuidade. É importante destacar que tal fluxo tem papel importante na economia de recursos. Interrupções imprevistas atrasam o cronograma dos serviços, geram a necessidade de refazer etapas já cumpridas e tornam inviável a adoção de algumas das soluções escolhidas no projeto. Manter o fluxo adequado significa prover os recursos no momento e na quantidade necessários, sem faltas ou atrasos.

A divisão de tarefas supracitada explora o fato de que as Forças estão mais bem aparelhadas que o MD em termos de recursos humanos e materiais para executar as tarefas pertinentes às fases de produção, operação e descomissionamento e devem ter participação ativa nas escolhas feitas durante a fase do projeto, maximizando a utilidade da configuração final do sistema.

Contudo, é importante destacar o caráter individual de cada processo, o que pode exigir que tal divisão seja revista sempre que necessário. O ponto de corte onde a responsabilidade passará da esfera superior para as inferiores deve ser definido formalmente e precisamente pelo MD antes do início dos trabalhos. Qual deve ser esse ponto é uma das questões que deve ser definida pelos estudos da Comlog.

## CONCLUSÃO

A abordagem da Logística de Obtenção surgiu da necessidade de conhecer antecipadamente os custos logísticos e a capacidade de atender às solicitações de emprego de um novo sistema de defesa incorporado no inventário das Forças Armadas.

Qualquer novo sistema de defesa que seja incorporado ao inventário das Forças Armadas deve ter seu impacto no sistema de apoio logístico da Força avaliado. No entanto, tal avaliação é um processo caro e demorado, o que contraindica seu emprego em sistemas mais baratos ou mais simples. Assim sendo, os critérios de classificação de um sistema como elegível ou não para ser analisado pelo processo em questão devem ser estabelecidos com muita clareza.

A aplicação dos conceitos, princípios e procedimentos da abordagem da Logística de Obtenção tem por propósito tornar mandatória a introdução das considerações logísticas desde os primeiros momentos da concepção de um novo sistema de defesa. Por intermédio da incorporação de atributos de confiabilidade e manutibilidade e da modificação tempestiva do Sialog, espera-se que um sistema de defesa apresente alto grau de disponibilidade com custos de operação compatíveis com o orçamento existente.

A atuação da abordagem da Logística de Obtenção ao longo do ciclo de vida de um sistema de defesa produz os melhores

resultados quando empregada no processo de obtenção pelo desenvolvimento completo de um novo sistema. No entanto, o processo ainda pode trazer resultados relevantes em outros tipos de obtenção, tais como na execução de um processo de modernização ou atualização de meio de vida. Tudo depende da quantidade de atividades de projetos a serem realizadas.

A implantação de um processo de obtenção de sistemas de defesa sistematizado em uma força armada não é uma tarefa simples. Devido à complexidade do tema, é possível que tais esforços levem anos até que atinjam um grau de amadurecimento considerado mínimo. Essa demora, quando analisada à luz do aumento dos custos dos modernos sistemas de defesa e da redução da predisposição dos governos em efetuar gastos com a defesa, indica que a implantação de tal processo deve ter início o quanto antes.

A questão central para a implantação da abordagem da Logística de Obtenção no Brasil deve ser a criação de uma cultura de valorização das atividades logísticas. Nesse contexto, a formação de pessoal é o principal processo a ser desenvolvido e deve ter início pelos escalões superiores, garantindo a compreensão da importância das mudanças por aqueles que terão responsabilidade principal pela condução e a continuidade do processo.

Além da formação dos recursos humanos, qualquer estudo sobre a implantação da abordagem da Logística de Obtenção no MD deverá analisar também as mudanças necessárias nos documentos ou normas, a modificação organizacional

e a divisão de tarefas necessárias para a condução das tarefas decorrentes.

O estabelecimento de um processo de obtenção padronizado, supervisionado e controlado pelo MD é necessário para evitar que as Forças Armadas brasileiras venham a produzir soluções individuais para o atendimento das necessidades operacionais. Atuando isoladamente, o risco de redundância de esforços e, consequentemente, o desperdício de recursos, é aumentado.

**As Forças Armadas  
precisam estar preparadas  
para responder da melhor  
forma possível ao eventual  
surgimento de um novo  
ciclo de crescimento da  
expressão militar do poder  
nacional com eficiência,  
eficácia e custos aceitáveis**

No Brasil, a implantação da abordagem da Logística de Obtenção deverá enfrentar um desafio ainda maior que aquele representado pela mudança de cultura nas Forças Armadas: a baixa frequência com que nossas Forças Armadas realizam o processo de obtenção por meio do desenvolvimento completo de novos sistemas.

O País já experimentou um período de próspero desenvolvimento da indústria nacional de material bélico, mas atualmente o setor se encontra em franca retração. Nos dias atuais, é raro haver o desenvolvimento de sistemas de defesa integralmente no Brasil. Boa parte das aquisições de material para as Forças Armadas ainda é feita junto a fornecedores estrangeiros que nos apresentam projetos prontos, os quais às vezes não se ajustam perfeitamente aos interesses nacionais.

É desejável que o País possua uma base industrial de defesa consolidada, e que seja a principal fonte de atendimento das necessidades operacionais das Forças Armadas. Caso contrário, crescerá a dependência externa em um setor de grande importância para os interesses nacionais. A maximização da utili-

dade da abordagem da Logística de Obtenção passa pela modificação dessa realidade.

O País vive um momento em que o debate sobre o papel das Forças Armadas e sua capacidade de cumprir sua missão constitucional tem sido estimulado pela cobiça internacional pelas riquezas da Amazônia e a necessidade de proteger as províncias minerais recém-descobertas na Zona Econômica Exclusiva

e na plataforma continental nacionais. Nesse contexto, as Forças Armadas precisam estar preparadas para responder da melhor forma possível ao eventual surgimento de um novo ciclo de crescimento da expressão militar do poder nacional com eficiência, eficácia e custos aceitáveis.

A abordagem da Logística de Obtenção está em sintonia com essa necessidade.

## ☞ CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<ARTES MILITARES>; Logística; Pensamento militar; Controle; Estratégia;

## REFERÊNCIAS

1. ANDREWS, Richard A. An Overview of Acquisition Logistics. Disponível em: <<https://acc.dau.mil/CommunityBrowser.aspx?id=142351&lang=en-US>>. Acesso em: 18 set. 2008.
2. AUSTRALIAN DEPARTMENT OF DEFENSE. DEF (AUST) 5691 Logistic Support Analysis Defense Standard. Camberra, Austrália, 2002.
3. BLANCHARD, Benjamin S. *Logistics Engineering and Management*. 5.ed. Upper Saddle River, EUA: Prentice Hall, 1998.
4. \_\_\_\_\_, Benjamin S. *Logistics Engineering and Management*. 6.ed. Upper Saddle River, EUA: Prentice Hall, 2004.
5. BRANCO FILHO, Gil. *Dicionário de Termos de Manutenção e Confiabilidade*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2000.
6. BRASIL. Ministério da Defesa. MD42-M-02 Doutrina de Logística Militar. 2.ed. Brasília: MD, 2002.
7. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Portaria normativa nº 689/MD, de 03 de dezembro de 2002. Dispõe sobre a criação da Comissão de Logística Militar. Brasília: MD, 2002.
8. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Portaria normativa nº 1890/MD, de 29 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a Política de Logística de Defesa. Brasília: MD, 2006.
9. CLARK, James J.; JOHNSON, Thomas D. A Primer on Acquisition Logistics. Fort Lee, Virginia, EUA. Disponível em: <<http://www.almc.army.mil/alog/issues/MayJun02/MS757.htm>>. Acesso em: 18 set. 2008.
10. CLAUSEWITZ, Carl Von. *Da Guerra*. Brasília: Editora UnB, 1979.
11. CAPETTI, Ruy. “Importância do Processo de Obtenção de Sistemas Navais de Defesa na Marinha do Brasil”. *Revista Marítima Brasileira*. Rio de Janeiro, v. 127, nº 04/06, abr./jun. 2007.
12. DEFENSE ACQUISITION UNIVERSITY. Defense Acquisition University Catalog 2008. Fort Belvoir, Virginia, EUA: Defense Acquisition University Press, 2008.
13. \_\_\_\_\_. *Glossary*. 12. ed. Fort Belvoir, Virginia, EUA: Defense Acquisition University Press, 2005.
14. \_\_\_\_\_. *Introduction to Defense Acquisition Management*. Fort Belvoir, Virginia, EUA: Defense Acquisition University Press, 2005.
15. \_\_\_\_\_. *Performance Based Logistics: A Program Manager’s Product Support Guide*. Fort Belvoir, Virginia, EUA: Defense Acquisition University Press, 2005.
16. DEFENSE ACQUISITION UNIVERSITY. *Redesigning Acquisition Processes: a New Methodology Based on the Flow of Knowledge and Information*. Fort Belvoir, Virginia, EUA: Defense Acquisition University Press, 2001.

17. DEFENSE SYSTEMS MANAGEMENT COLLEGE. *Acquisition Logistics Guide*. 3. ed. Fort Belvoir, Virginia, EUA, 1997.
18. \_\_\_\_\_. *Integrated Logistics Support Guide*. Fort Belvoir, Virginia, EUA, 1994.
19. DEPARTMENT OF DEFENSE. *Directive 5000.01 The Defense Acquisition System*. Washington, DC, EUA, 2003.
20. \_\_\_\_\_. *DoD 5000.04–M–1 Cost and Software Data Reporting (CSDR) Manual*. Washington, DC, EUA, 2007.
21. \_\_\_\_\_. *DoD 5000.2-R Mandatory Procedures for Major Defense Acquisition Programs (MDAPS) and Major Automated Information System (MAIS) Acquisition Programs*. Washington, DC, EUA, 2002.
22. \_\_\_\_\_. *Directive 5000.52 Defense Acquisition, Technology, and Logistics Workforce Education, Training, and Career Development Program*. Washington, DC, EUA, 2005.
23. \_\_\_\_\_. *Directive 5000.1 The Defense Acquisition System*. Washington, DC, EUA, 2003.
24. \_\_\_\_\_. *DoD Guide for Achieving Reliability, Availability, and Maintainability*. Washington, DC, EUA, 2005.
25. \_\_\_\_\_. *Instruction 5000.2 Operation of the Defense Acquisition System*. Washington, DC, EUA, 2003.
26. \_\_\_\_\_. *MIL-HDBK-260 Department of Defense Handbook Reference Data for Logistics Metrics*. Washington, DC, EUA, 1997.
27. \_\_\_\_\_. *MIL-HDBK-470A Department of Defense Handbook Designing and Developing Maintainable Products and Systems volume I*. Washington, DC, EUA, 1995.
28. \_\_\_\_\_. *MIL-HDBK-502 Department of Defense Handbook Acquisition Logistics*. Washington, DC, EUA, 1997.
29. \_\_\_\_\_. *Systems Engineering Fundamentals*. Fort Belvoir, Virginia, EUA: Defense Acquisition University Press, 2001.
30. DEPARTMENT OF DEFENSE OFFICE OF DEPUTY UNDER SECRETARY OF DEFENSE FOR ACQUISITION REFORM. *Performance-Based Service Acquisition*. Washington, DC, EUA, 2001.
31. DEPARTMENT OF DEFENSE OFFICE OF SECRETARY OF DEFENSE. *Designing and Assessing Supportability in DoD Weapon Systems: A Guide to Increased Reliability and Reduced Logistics Footprint*. Washington, DC, EUA, 2003.
32. DEPARTMENT OF THE NAVY. *OPNAVINST 3000.12A Operational Availability Handbook – A Practical Guide for Military Systems, Sub-Systems and Equipment*. Washington, DC, EUA, 2003.
33. ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (Brasil). *Manual Básico*, V. 1. Rio de Janeiro: ESG, 2008.
34. FREITAS, Elcio de Sá. Considerações sobre a implantação da Logística de Obtenção no Brasil. Mensagem recebida por: <pcapetti@yahoo.com.br> em 16 set. 2008.
35. HUMILY, Gertrud; TAYLOR, Trevor; ROLLER, Peter. *A Comparison of the Defense Acquisition Systems of France, Great Britain, Germany and the United States*. Fort Belvoir, Virginia, EUA, Defense Systems Management College Press, 1999.
36. JOMINI, Antoine-Henry. *A Arte da Guerra*. Trad. de Napoleão Nobre. Rio de Janeiro: Biblioteca Militar, 1949.
37. MARKOWSKI, Stefan. *A Comparison of the Defense Acquisition Systems of Australia, Japan, South Korea, Singapore and the United States*. Fort Belvoir, Virginia, EUA: Defense Systems Management College Press, 2000.
38. VITASEK, Kate. Supply Chain and Logistics Terms and Glossary. Disponível em: <<http://www.logisticsservicelocator.com/resources/glossary03.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2008.

# NAVIOS-AERÓDROMO<sup>(\*)</sup>, PROJEÇÃO DE PODER E CONTROLE DE ÁREA MARÍTIMA<sup>(\*\*)</sup>

*“No terreno da Estratégia Naval, consideradas as múltiplas facetas das situações estratégicas a enfrentar (...), é preciso conformar um Poder Naval balanceado, isto é, adequadamente capacitado ao controle de área marítima, à negação do uso do mar, à projeção de poder, inspirador da dissuasão e aplicado ao jogo político internacional.”*

Almirante de Esquadra (Ref<sup>3</sup>) Mauro César Rodrigues Pereira

EDUARDO ITALO PESCE  
Professor<sup>(\*\*\*)</sup>

---

## SUMÁRIO

Introdução  
Limitações e perspectivas  
Tipos de navios-aeródromo  
Experiência brasileira  
Grupo aéreo embarcado  
Tamanho é documento  
Propulsão nuclear  
Opções para a Marinha do Brasil  
Uma opção que não deve ser descartada  
Conclusão

## INTRODUÇÃO

Alguns céticos perguntam por que o Brasil necessita de um navio-aeródromo (NAe), argumentando que tal tipo de navio é

incompatível com a realidade estratégica do País. Tais pessoas afirmam que submarinos de propulsão nuclear e convencional seriam mais úteis para uma estratégia naval de negação do uso do mar a um possível adversário.

---

<sup>(\*)</sup> N.A.: Grafia do plural “navios-aeródromos”, de acordo com o Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa. Pessoalmente, este autor prefere a forma “navios-aeródromo”.

<sup>(\*\*)</sup> Trabalho submetido à *Revista Marítima Brasileira* em outubro de 2011.

<sup>(\*\*\*)</sup> Especialista em Relações Internacionais, professor no Centro de Produção da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Cepuerj), colaborador permanente do Centro de Estudos Político-Estratégicos da Escola de Guerra Naval (Cepe/EGN) e colaborador assíduo da *RMB*.

A ênfase exagerada na negação do uso do mar, porém, não atenderia aos interesses nacionais. Embora a Estratégia Nacional de Defesa (END), editada no final de 2008, admita a hierarquização das tarefas e dos objetivos, aquele documento esclarece que o preparo do Poder Naval brasileiro deve visar ao desempenho de todas as tarefas básicas.<sup>1</sup>

Além das águas jurisdicionais brasileiras (que constituem a “Amazônia Azul”), são áreas estratégicas de importância fundamental a fronteira marítima Brasil-África e as vias de acesso ao Atlântico Sul. Por isso, o Brasil necessita de uma Marinha oceânica polivalente, capaz de operar em áreas distantes de seu litoral.

Entre os componentes de uma verdadeira Marinha com capacidade oceânica deve estar pelo menos um NAe, com sua dotação de aeronaves embarcadas. Por isso, o Plano de Articulação e Equipamento da Marinha do Brasil (PAEMB) prevê a obtenção de dois NAe capazes de operar com aeronaves de asa fixa, no horizonte temporal 2010-32.<sup>2</sup>

O presente trabalho examina as opções de substituição do atual NAe brasileiro, tendo em vista o possível emprego de navios desse tipo por uma Marinha como a nossa,

no contexto estratégico do século XXI. O texto baseia-se em fontes e bibliografia ostensivas, sendo as opiniões de caráter estritamente pessoal.

## LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS

Os baixos orçamentos anuais dificultam o investimento na modernização das Forças Armadas brasileiras, empregando recursos ordinários. Para isso, torna-se necessário lançar mão de recursos extraorçamentários (tais como empréstimos e financiamentos provenientes do exterior), sendo depois incluídas nos orçamentos anuais as parcelas para amortização e pagamento de juros.<sup>3</sup>

A renovação dos meios operativos da Marinha do Brasil irá depender da garantia de um fluxo constante

de investimentos, por várias décadas. Pelo elevado custo, a capacidade de operar aeronaves de asa fixa a partir de navios no mar é privilégio para poucas Marinhas – embora seja amplamente difundido o emprego de helicópteros a bordo de navios de guerra.

Apenas dez países (Brasil, China, Espanha, Estados Unidos, França, Grã-Bretanha, Índia, Itália, Rússia e Tailândia) possuem algum tipo de NAe capaz de operar com aeronaves de asa fixa. A China é o mais recente integrante deste

**Além das águas  
jurisdicionais brasileira,  
são áreas estratégicas de  
importância fundamental  
a fronteira marítima  
Brasil-África e as vias de  
acesso ao Atlântico Sul.  
Por isso, o Brasil necessita  
de uma Marinha oceânica  
polivalente, capaz de operar  
em áreas distantes  
de seu litoral**

<sup>1</sup> Cf. Presidência da República, Decreto nº 6.703, de 18/12/2008 – Aprova a Estratégia Nacional de Defesa e dá outras providências (Brasília, 18/12/2008), pp.12-14. Texto disponibilizado em <http://www.defesa.gov.br/>. Acesso em 19/12/2008.

<sup>2</sup> Cf. Eduardo Italo Pesce, “Plano de Equipamento e Articulação da Marinha do Brasil (PEAMB) 2010-2030: Perspectivas”, *Revista Marítima Brasileira* 130 (04/06): 73-88 – Rio de Janeiro, abr./jun. 2010.

<sup>3</sup> *Ibidem*.

“clube”. Após a conclusão de sua modernização e conversão em Xangai, o NAE chinês *Shi-Lang* (ex-*Varyag* russo) finalmente realizou provas de mar em julho de 2011.<sup>4</sup>

Segundo o que foi divulgado, nosso país teria transferido à China conhecimentos relativos ao gerenciamento do tráfego de aeronaves no convés de voo de um NAE.<sup>5</sup> Na América do Sul, somente Brasil e Argentina já possuíram (cada país teve dois) navios desse tipo. Atualmente, resta apenas o NAE *São Paulo*, da Marinha do Brasil.

Os NAE de nove das Marinhas citadas (inclusive as do Brasil e da China) operam ou operarão em cenários limitados, no desempenho das tarefas de controle de área marítima e de projeção de poder sobre terra (inclusive em apoio a operações anfíbias de porte modesto). Os NAE norte-americanos são os únicos empregados como instrumentos de projeção de poder em escala global.

Uma meta realista para a Marinha do Brasil seria operar seu NAE de modo semelhante ao das demais Marinhas de porte médio, que contam com recursos limitados. Entretanto, o pequeno número de aeronaves embarcadas de asa fixa hoje disponível no País dificulta o emprego do *São Paulo* em apoio a operações de projeção de poder – limitando-o, na prática, a apoiar ações de controle de área marítima, em cenários onde a ameaça aérea é limitada.

## TIPOS DE NAVIOS-AERÓDROMO

Os critérios de tamanho e missão são pouco esclarecedores para classificar os NAE por tipo. Por sinal, a configuração do grupo aéreo embarcado (GAE) pode ser facilmente alterada, modificando o perfil de missão do navio. Com relação ao modo de operação com aeronaves de asa fixa, porém, é possível classificar os NAE atuais em quatro tipos (ou subtipos) distintos:

- Catobar (*Catapult-Assisted Take-Off, But Arrested Recovery*) – NAE de médio ou grande porte (30 a 95 mil toneladas), dotado

de catapultas a vapor e de aparelhos de parada, capaz de operar com aeronaves CTOL (*Conventional Take-Off and Landing*), de decolagem e pouso convencionais.

- Stobar (*Short Take-Off, But Arrested Recovery*) – NAE de médio porte (30 a 60 mil toneladas), dotado de rampa de decolagem curta *ski*

*jump* na proa e de aparelhos de parada, capaz de lançar e recuperar aeronaves de combate CTOL dotadas de elevada relação potência/peso.

- STOVL (*Short Take-Off/Vertical Landing*) – NAE de pequeno porte (normalmente de 15 a 30 mil toneladas)<sup>6</sup>, dotado de rampa *ski jump*, capaz de operar com aeronaves STOVL, de decolagem curta e pouso vertical, além de helicópteros.

**Apenas dez países (Brasil, China, Espanha, Estados Unidos, França, Grã-Bretanha, Índia, Itália, Rússia e Tailândia) possuem algum tipo de NAE capaz de operar com aeronaves de asa fixa**

<sup>4</sup> Cf. “Porta-aviões chinês, Brasil emprestou *know-how*”, *Correio Brasiliense*, Brasília, 12/08/2011. Notícia disponibilizada em <http://www.defesanet.com.br/>. Acesso em 14/08/2011.

<sup>5</sup> *Ibidem*.

<sup>6</sup> N.A.: Os dois futuros CVF britânicos da classe *Queen Elizabeth*, com deslocamento carregado de 65 mil toneladas (que originalmente deveriam ser equipados com aeronaves STOVL e helicópteros), teriam sido uma exceção. Cf. sítio oficial da Marinha Real em <http://www.royalnavy.mod.uk/>. Último acesso em 12/10/2011.

A classificação acima não inclui os navios-aeródromo de helicópteros de assalto (NAeHA), navios dotados de convés de voo contínuo (com superestrutura em “ilha” a boreste) e hangar para helicópteros, capazes de transportar tropas e equipamentos que são desembarcados em vagas de assalto, com emprego do helitransporte. A END e o PAEMB referem-se a este tipo de unidade como “navio de propósitos múltiplos” (NPM).<sup>7</sup>

Na terminologia adotada internacionalmente, os NAeHA mais simples, otimizados para operar com meios aéreos, sem doca para embarcações de desembarque, são conhecidos como LPH. As unidades polivalentes, dotadas de doca para embarcações de desembarque na popa, são normalmente designadas como LHD ou LHA.

Atualmente, apenas três países (Brasil, EUA e França) possuem NAe de tipo clássico em configuração Catobar. Em outubro de 2010, porém, a Grã-Bretanha tomou a decisão de dotar pelo menos um de seus futuros NAe da classe *Queen Elizabeth* (Projeto CVF) com catapultas e aparelho de parada para aeronaves de tipo convencional.<sup>8</sup>

A primeira unidade desta classe, o HMS *Queen Elizabeth*, deverá entrar em serviço como porta-helicópteros, pois sua conversão Catobar, durante a construção, aumentaria o custo e atrasaria a entrega do navio. É possível que este seja colocado em disponibilidade poucos anos após sua incorporação. A segunda unidade, o HMS *Prince of Wales*, terá plena capacidade de operar com aeronaves de asa fixa em configuração Catobar.<sup>9</sup>

As Marinhas dos EUA e da França são as únicas a empregar NAe de tipo clássico, dotados de propulsão nuclear, simultaneamente com NAeHA dos tipos LHA e LHD, capazes de operar com helicópteros e aeronaves STOVL. Os NAe norte-americanos (com 95 mil toneladas de deslocamento carregado), assim como os seus LHA e LHD (que deslocam cerca de 40 mil toneladas), são bem maiores que seus congêneres de outros países.

O modo de operação STOVL é também empregado a bordo dos NAe de outros cinco países (Espanha, Grã-Bretanha, Índia, Itália e Tailândia), enquanto que o Stobar, atualmente empregado apenas pela Rússia, em breve será usado também pela Índia e pela China. Em ambas as modalidades, a catapulta é substituída por uma rampa *ski jump* na proa do navio.

A eliminação do sistema de catapultas – considerado o item de maior custo no projeto de um NAe – sem dúvida é uma vantagem. Contudo, atualmente, existe apenas um caça com capacidade STOVL, prestes a entrar em produção: o norte-americano *F-35B Lightning II*. Tal fato deixa qualquer possível operador nas mãos de um único fornecedor.<sup>10</sup>

Já o sistema Stobar necessita – além de um navio relativamente grande – de aeronaves de alto desempenho, com relação potência/peso elevada. Isso limita o peso de lançamento das aeronaves de combate, além de dificultar (ou inviabilizar) a operação com tipos mais lentos e pesados, como as aeronaves AEW (*Airborne Early Warning*) empregadas em missões de alarme aéreo antecipado.<sup>11</sup>

<sup>7</sup> Cf. Pesce, Op. cit. Cf. também Presidência da República, Op. cit., p. 13.

<sup>8</sup> Cf. Eduardo Italo Pesce, “Cortes atingem Royal Navy”, *Segurança & Defesa* 26 (100): 28-31 – Rio de Janeiro, 2010. Cf. também National Security Council, *Securing Britain in an Age of Uncertainty: The Strategic Defence and Security Review* (London: HM Government, Oct. 2010), pp. 21-23.

<sup>9</sup> Ibidem.

<sup>10</sup> Cf. Eduardo Italo Pesce, “Aviação Naval: Perspectivas”, *Revista Marítima Brasileira* n.129 (7/9): 84-95 – Rio de Janeiro, jul./set. 2009.

<sup>11</sup> Ibidem.

## EXPERIÊNCIA BRASILEIRA

O Navio-Aeródromo Ligeiro (NAeL) *Minas Gerais*, com deslocamento carregado de 19.390 toneladas, foi adquirido à Grã-Bretanha no final de 1956 e serviu em nossa Marinha de 1960 a 2001. O atual NAe *São Paulo*, de 32.500 toneladas, foi adquirido à França no final de 2000 e incorporado à nossa Esquadra em 2001, para substituir o *Minas Gerais*.<sup>12</sup>

De 1965 a 1996, a aviação embarcada de asa fixa (então equipada com aviões antissubmarino do tipo *S-2A/E Tracker*) foi operada pela Força Aérea Brasileira (FAB).<sup>13</sup> A Marinha do Brasil recuperou o direito de operar aviões em 1998<sup>14</sup>, quando foram adquiridas as aeronaves de interceptação e ataque *A-4KU/TA-4KU (AF-1/AF-1A) Skyhawk* atualmente em uso a bordo do NAe *São Paulo*.

Nossa Aviação Naval continua a ser uma força constituída basicamente por aeronaves de asa rotativa, como refletem sua composição atual e sua mentalidade operativa.<sup>15</sup> Embora existam oito esquadrões de helicópteros (cinco subordinados à Força Aeronaval e três integrando forças distritais),

há apenas uma unidade aérea operando com equipamento de asa fixa: o 1º Esquadrão de Aviões de Interceptação e Ataque (Esqd-VF-1), com sede em São Pedro d'Aldeia.<sup>16</sup>

A situação da Aviação Naval de asa fixa, porém, está prestes a mudar. Doze aeronaves *AF-1/AF-1A Skyhawk* (nove *AF-1* e três *AF-1A*) do EsqdVF-1 estão sendo modernizadas, com previsão de entrega da primeira em 2013 e da última em 2014. Essas aeronaves

serão dotadas de novo sistema de geração de energia, sistema autônomo de geração de oxigênio (Obogs), novo radar multifunção, aviônicos de última geração e novo sistema de combate.<sup>17</sup>

Foi adquirido aos EUA um lote de oito aeronaves *C-1A Tra-*

*der*, quatro (com opção para mais duas) das quais serão modernizadas para desempenhar missões de transporte administrativo (COD) e reabastecimento em voo (Revo), devendo ser entregues entre maio de 2012 e outubro de 2013. Está prevista a obtenção e modernização de um lote adicional de aeronaves do tipo *S-2G Tracker*, para o desempenho de missões de alarme aéreo antecipado (AEW) e vigilância de superfície.<sup>18</sup>

**Nossa Aviação Naval  
continua a ser uma força  
constituída basicamente  
por aeronaves de asa  
rotativa, como refletem  
sua composição atual e sua  
mentalidade operativa**

<sup>12</sup> Ibidem.

<sup>13</sup> Cf. Mauro Lins de Barros, *Os Cardeais: 1º Grupo de Aviação Embarcada e 4º/7º Grupo de Aviação – Ilustrações de Flávio Lins de Barros* (Rio de Janeiro: Adler, 2010), pp.24-73 et passim.

<sup>14</sup> Cf. Presidência da República, *Decreto nº 2.538, de 08/04/1998 – Dispõe sobre os meios aéreos da Marinha e dá outras providências* (Brasília, 08/04/1998). Texto disponibilizado em <http://www.mar.mil.br/>. Acesso em 22/11/2010.

<sup>15</sup> Cf. Pesce, Op. cit.

<sup>16</sup> Cf. Sebastião Campos de Andrade Neto, “VF-1: presente e futuro”, *Segurança & Defesa* 27 (102): 22-24 – Rio de Janeiro, 2011. Cf. também “S&D entrevista o comandante do VF-1”, *Segurança & Defesa* 27 (102): 25-27 – Rio de Janeiro, 2011. Cf. ainda “S&D entrevista o comandante da Marinha”, *Segurança & Defesa* 26 (100): 4-18 – Rio de Janeiro, 2010. Cf. também Carlos Filipe Operti, “Entrevista com o comandante da Força Aeronaval”, *Asas* 10 (57): 44-47 – São Paulo, out./nov. 2010.

<sup>17</sup> Ibidem.

<sup>18</sup> Cf. Sebastião Campos de Andrade Neto, “Novas asas fixas para a MB”, *Segurança & Defesa* 27 (101): 52-56 ►

Para operar esses aviões (equipados com novos motores turboélice), deve ser criado em breve, no âmbito da Força Aeronaval (ForAerNav), o 1º Esquadrão de Aviões de Transporte e Vigilância (provável indicativo EsqdVC-1), sediado em São Pedro d'Aldeia. Os *C-1T Turbo Trader* (COD/Revo) modernizados provavelmente seriam identificados na Marinha do Brasil como *KC-2 Trader*, e os *S-2T Turbo Tracker* (AEW), como *E-3 Tracker*, continuando a sequência iniciada com os *AF-1/AF-1A*.<sup>19</sup>

A consolidação definitiva da aviação de asa fixa constitui um desafio para a Marinha do Brasil. Nas cinco décadas transcorridas entre 1960 e 2010, nossa Marinha não conseguiu dotar nenhum de seus dois NAE de um grupo aéreo completo, mesmo em configuração antissubmarino.<sup>20</sup> Durante esse período, o antigo NAE *Minas Gerais* e o NAE *São Paulo* operaram mais frequentemente com helicópteros do que com aviões.

## GRUPO AÉREO EMBARCADO

A principal dificuldade criada por um NAE, para uma Marinha de médio porte, não é a operação da plataforma, mas do grupo aéreo embarcado. Como o índice de acidentes é relativamente elevado, e as aeronaves perdidas (devido à escassez de recursos) nem sempre podem ser repostas, o nível de operacionalidade decai rapidamente. Nesse caso, a necessidade de “poupar” as poucas aeronaves disponíveis acaba por levar à paralisia a aviação embarcada de asa fixa.

No passado, a incapacidade de acompanhar a rápida evolução tecnológica dos meios aéreos e equipar seus NAE com aeronaves modernas em quantidade suficiente já levou países como Austrália, Canadá e Holanda a desistir deste tipo de navio. Essa dificuldade não impediu que vários outros optassem pela obtenção de um ou mais NAE com a respectiva dotação de aeronaves de asa fixa, e

## A consolidação definitiva da aviação de asa fixa constitui um desafio para a Marinha do Brasil

o número de Marinhas operadoras de tais navios aumentou de nove para dez em 2011.

Um NAE em configuração Catobar normalmente opera com um GAE constituído

por aviões de interceptação e ataque, reconhecimento, guerra eletrônica, guerra antissubmarino, alarme aéreo antecipado (AEW) e reabastecimento em voo (REVO), além de helicópteros para missões antissubmarino e de busca e salvamento. No futuro, veículos aéreos não tripulados (Vant) poderão ser empregados em missões de combate, assim como de apoio.

No contexto de uma operação de projeção de poder sobre terra ou de controle de área marítima, um NAE de médio ou grande porte deve ser capaz de empregar suas aeronaves na defesa aérea de uma força naval, no ataque a alvos de superfície (em terra ou no mar) e na guerra antissubmarino, bem como em missões especiais vinculadas a estas três áreas.<sup>21</sup>

Já um NAE de pequeno porte, operando com helicópteros e aeronaves STOVL, possui capacidade operativa limitada, podendo atuar principalmente em apoio a operações antissubmarino. Também denominadas “navios

► – Rio de Janeiro, 2011. Cf. também “S&D entrevista o comandante da Marinha”, Op. cit. Cf. ainda Operti, Op. cit. Cf. também Felipe Salles, “Aviação Naval completa 94 anos em clima de muitas novidades”, *Base Militar Web Magazine*, 26/08/2010. Disponibilizado em <http://www.alide.com.br/>. Acesso em 09/09/2010.

<sup>19</sup> Ibidem.

<sup>20</sup> Cf. Pesce, Op. cit. Cf. também Barros, Op. cit., pp. 112-113 *et passim*.

<sup>21</sup> Cf. Pesce, Op. cit. Cf. também Norman Friedman, *Carrier Air Power* (New York: Rutledge, 1981), *passim*.

de controle de área marítima” (NCAM)<sup>22</sup>, tais belonaves têm capacidade de operar com helicópteros em quantidade suficiente para garantir cobertura aérea ininterrupta.<sup>23</sup>

Os helicópteros embarcados num NAE do tipo NCAM são normalmente empregados em missões antissubmarino, de esclarecimento marítimo ou de ataque a navios de superfície, podendo também atuar (com limitações) em missões AEW. Em geral, são complementados por um pequeno número de aeronaves STOVL de interceptação e ataque.

Originalmente, as aeronaves STOVL embarcadas deveriam proporcionar uma capacidade mínima de defesa aérea, principalmente contra aeronaves de esclarecimento marítimo. Esse conceito de operações foi adotado no final da década de 70 do século XX, pela Royal Navy e por outras Marinhas que optaram por adquirir um ou mais NAE de 15 a 20 mil toneladas, equipados com rampa *ski jump*.

A história, porém, seguiu rumo diferente. Já em 1982, dois NAE britânicos equipados com helicópteros e aeronaves STOVL, o HMS *Hermes* e o HMS *Invincible*, foram empregados no Atlântico Sul, para a retomada das Ilhas Falklands/Malvinas. Mais tarde, após o fim da “Guerra Fria”, a ênfase no emprego do Poder Naval passou da guerra no mar para a projeção de poder sobre terra, em apoio a operações de tipo expedicionário.<sup>24</sup>

Por três décadas, aeronaves STOVL subsônicas do tipo *Harrier/Sea Harrier* (em diversas versões britânicas e norte-americanas) vêm sendo empregadas em vários tipos de operações navais. Em tese, estas devem ser substituídas pelo *F-35B Lightning II*,

uma aeronave supersônica com capacidade *stealth* (baixa probabilidade de detecção por radar), que ainda não entrou em serviço.

O *F-35B*, versão STOVL do *Joint Strike Fighter* (JSF), foi desenvolvido para o U.S. Marine Corps (Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA) e selecionado para a Royal Navy e a Royal Air Force (RAF) britânicas. A opção britânica original foi revista em favor do *F-35C*, versão embarcada CTOL do JSF, desenvolvida para a Marinha dos EUA. A baixa do NAE britânico HMS *Ark Royal* e das aeronaves STOVL *Harrier GR.9*, operadas por esquadrões da Royal Navy e da RAF, foi antecipada para o início de 2011.<sup>25</sup>

O *F-35B Lightning II* também foi selecionado para a Armada espanhola e a *Marina Militare* italiana, devendo substituir as aeronaves embarcadas *AV-8B Harrier II* atualmente em serviço nestas Marinhas. Austrália e Japão são frequentemente mencionados como potenciais compradores do *F-35B*, para equipar os futuros LHD australianos e os novos “contratorpedeiros porta-helicópteros” (DDH) japoneses.<sup>26</sup>

A bordo dos LHA e LHD norte-americanos (que não possuem *ski jump* na proa) operam também aeronaves de rotores basculantes *V-22 Osprey*, que estão entrando em serviço para substituir os helicópteros médios de assalto. Outras versões deste tipo de aeronave (inclusive para missões AEW) poderão ser desenvolvidas, para uso a bordo de NAE.

Um navio de porte relativamente modesto, equipado com helicópteros e/ou aeronaves STOVL, pode ser empregado no apoio a operações anfíbias ou de controle de área marítima. Entretanto, apenas um NAE

<sup>22</sup> N.A.: Este termo é tradução de *Sea Control Ship* (SCS), um projeto cancelado pela Marinha dos EUA na década de 70 do século XX, que deu origem ao atual NAE espanhol *Príncipe de Astúrias*. Cf. Norman Friedman, *U.S. Aircraft Carriers: An Illustrated Design History* (Annapolis: Naval Institute Press, 1983), pp. 353-354.

<sup>23</sup> Cf. Pesce, Op. cit. Cf. também Friedman, *Carrier Air Power*, Op. cit.

<sup>24</sup> Cf. Friedman, Op. cit.

<sup>25</sup> Cf. Pesce, “Cortes atinge Royal Navy”, Op. cit. Cf. também National Security Council, Op. cit., pp. 21-23.

<sup>26</sup> Cf. Pesce, “Aviação Naval: Perspectivas”, Op. cit. Cf. também Eduardo Italo Pesce & Mário Roberto Vaz Carneiro, “Classe *Hyuga*: presente e futuro”, *Segurança & Defesa* 26 (97): 26-30 – Rio de Janeiro, 2010.

“de verdade” é capaz de realizar operações aéreas ofensivas de alta intensidade, com aeronaves de combate de alto desempenho.

## TAMANHO É DOCUMENTO

Na década de 90, o Departamento de Defesa dos EUA realizou um estudo de análise de opções para o programa CVNX, posteriormente rebatizado CVN-21. O resultado foi favorável aos grandes NAe e desfavorável aos de médio ou pequeno porte, o que levou a *U.S. Navy* a encomendar o USS *Gerald R. Ford* (CVN-78), primeira unidade de uma nova classe de NAe com propulsão nuclear.<sup>27</sup>

O estudo norte-americano baseava-se na premissa que dois NAe menores, operando um total de aeronaves semelhante a um NAe de maior porte, ofereceriam vantagens com relação a este. Contudo, tal premissa demonstrou ser incorreta.<sup>28</sup> Ironicamente, esse resultado pode fortalecer o argumento político de que os NAe operados pelas Marinhas de potências navais médias são apenas belonaves “defensivas”.

O Departamento de Defesa dos EUA concluiu que os NAe maiores são mais seguros e eficazes, apresentam relação custo-benefício mais favorável e têm maior capacidade de sobrevivência do que os menores, quando operam com o mesmo número total de aeronaves – inclusive no caso de aeronaves do tipo STOVL.

No citado estudo, foram considerados navios de 40, 60 e 80 mil toneladas, respectivamente capazes de operar com 40, 60 e 80 aeronaves. Este levou em consideração a conhecida regra empírica segundo a qual

cada aeronave embarcada num NAe corresponde a aproximadamente mil toneladas de deslocamento carregado.<sup>29</sup>

Por ser menos afetado pelas condições de mar e possuir um convés de voo de grandes dimensões, com maior bordo livre, um NAe de porte maior opera com mais aeronaves e proporciona mais segurança que dois menores. É capaz de gerar maior número de saídas com maior flexibilidade, mesmo se estiver operando com dotação de aeronaves inferior à capacidade total.

Um NAe capaz de operar com apenas 40 aeronaves ficaria reduzido à defensiva, num ambiente com ameaça aérea comparável à encontrada pelos britânicos na Guerra do Atlântico Sul em 1982. Apenas navios capazes de operar com 60 ou 80 aeronaves teriam capacidade de gerar saídas ofensivas em missões de ataque.<sup>30</sup>

Num cenário simulado de 28 dias, envolvendo a tomada do controle e o bloqueio do acesso do Golfo Pérsico por um regime hostil, quatro NAe com 60 aeronaves cada um geraram um total de 4 mil saídas de ataque, enquanto que quatro navios operando com 80 aeronaves cada um foram capazes de gerar 8 mil saídas.

Segundo o mesmo estudo, a diferença de custo entre um tipo de plataforma e o outro foi de apenas 8%. Isto se deve ao alto custo das catapultas e do aparelho de parada, assim como da propulsão nuclear, dos equipamentos de bordo e dos sistemas de proteção passiva do casco. Se for incluído o custo da ala aérea embarcada, a diferença de custo entre os dois tipos de NAe aumenta para 13%.<sup>31</sup>

<sup>27</sup> Cf. Eduardo Italo Pesce, “Navio-aeródromo: tamanho é documento?”, *Monitor Mercantil*, Rio de Janeiro, 16/08/2006, p. 2 (Opinião). Cf. também J. Talbot Manvel, Jr., “Better Big and B(u)y the dozen”, *USNI Proceedings* 132 (1/1,235): 22-25 – Annapolis, Jan. 2006.

<sup>28</sup> *Ibidem*.

<sup>29</sup> *Ibidem*.

<sup>30</sup> *Ibidem*.

<sup>31</sup> *Ibidem*.

Mesmo operando com uma ala aérea<sup>32</sup> reduzida, de apenas 60 aeronaves, um NAe de 80 mil toneladas seria capaz de gerar 5.600 saídas ofensivas, um número 40% maior do que o que seria possível num navio de 60 mil toneladas – devido ao convoo de dimensões reduzidas e ao menor número de catapultas e elevadores deste último.<sup>33</sup>

## PROPULSÃO NUCLEAR

Além de ser mais resistente em caso de ataque, um casco maior possui, ainda, o volume interno necessário para transportar maior quantidade de munição para as aeronaves e víveres para a tripulação, aumentando a autonomia do navio. No caso de um NAe dotado de propulsão nuclear, as vantagens são ainda maiores.<sup>34</sup>

Um NAe nuclear pode dar a volta ao mundo 60 vezes, antes de substituir os núcleos dos reatores, enquanto que um NAe com propulsão convencional precisa ser reabastecido em qualquer travessia oceânica. Num NAe de grande porte, a propulsão nuclear dobra a capacidade de combustível de aviação e aumenta em 30% a capacidade de munição para as aeronaves.

Se fosse adotada propulsão por turbinas a gás, cerca de 300 mil pés cúbicos de espaço a bordo seriam ocupados somente pelas tomadas de admissão de ar e pelos dutos das chaminés. Por tais razões, a Marinha dos EUA optou por prosseguir utilizando propulsão nuclear para seus NAe.<sup>35</sup> Isto, porém, não significa que outros países devam necessariamente fazer o mesmo.

A superioridade dos grandes NAe, com sua dotação de aeronaves de combate de alto desempenho, não invalida o conceito de emprego de navios de porte mais modesto, operando com número reduzido – porém suficiente – de aeronaves, em tarefas de menor porte. Tais belonaves podem atuar de modo eficaz (ainda que menos eficiente), tanto na proteção ao tráfego marítimo como em apoio a operações anfíbias.

## OPÇÕES PARA A MARINHA DO BRASIL

Além de dois NAe capazes de operar com aeronaves de asa fixa, o Plano de Articulação e Equipamento da Marinha do Brasil (PAEMB) também prevê a obtenção, no horizonte temporal 2012-38, de quatro navios-aeródromos de helicópteros de assalto (NAeHA), sob a designação ambígua de “navios de propósitos múltiplos” (NPM).<sup>36</sup>

Essa designação é um neologismo cunhado pela END, que diz textualmente: “Entre os navios de alto-mar, a Marinha dedicará especial atenção ao projeto e à fabricação de navios de propósitos múltiplos que possam, também, servir como navios-aeródromos. Serão preferidos aos navios-aeródromos convencionais e de dedicação exclusiva”.<sup>37</sup>

Uma leitura apressada do parágrafo acima poderia sugerir que a Marinha deve, no futuro, abandonar os NAe de tipo clássico em favor de navios do tipo LHA ou LHD, dotados de helicópteros e aeronaves STOVL para apoio a operações anfíbias. Essa imprecisão técnica de linguagem foi posteriormente sanada pelo PAEMB.<sup>38</sup>

<sup>32</sup> N.A.: Os NAe da Marinha dos EUA operam com uma *Carrier Air Wing* (CVW), ou “ala aérea embarcada”, constituída por diversos esquadrões e por diferentes tipos de aeronaves, num total de 70 a 90 aviões e helicópteros. Cf. Friedman, Op. cit.

<sup>33</sup> Cf. Pesce, Op. cit. Cf. também Manvel, Op. cit.

<sup>34</sup> Ibidem.

<sup>35</sup> Ibidem.

<sup>36</sup> Cf. Pesce, “PEAMB 2010-2030: Perspectivas”, Op. cit.

<sup>37</sup> Presidência da República, Op. cit., p.13.

<sup>38</sup> Cf. Pesce, Op. cit.

Em princípio, o *São Paulo* poderia ser substituído, depois de 2025, por dois NAE em configuração Catobar, com deslocamento carregado de 40 a 60 mil toneladas – como indicam vários estudos conceituais.<sup>39</sup> Uma decisão favorável a tal solução já teria sido tomada.<sup>40</sup> Apesar de ter maior custo (inclusive o das aeronaves), um NAE com tais características apresenta relação custo-benefício mais favorável que um menor, que opera com menos aeronaves.

O número de aeronaves de asa fixa previsto no PAEMB é bastante indicativo do porte dos prováveis sucessores do *São Paulo*. Este plano prevê a obtenção de 48 aeronaves de interceptação e ataque de alto desempenho, no horizonte 2010-32. Possivelmente, a Marinha optaria por adquirir uma variante do *F-X2*, o novo caça polivalente para a Força Aérea Brasileira (FAB). Também estão previstas 24 outras aeronaves de asa fixa para missões de apoio, além de helicópteros e VANTs de vários tipos.<sup>41</sup>

Os três finalistas na concorrência para o *F-X2* são o norte-americano *F/A-18E/F Super Hornet*, uma aeronave originalmente concebida para uso naval; o francês *Rafale*, cuja versão embarcada é o *Rafale M*; e o suéco *Gripen NG*, cuja versão naval (em

desenvolvimento para a Índia) é o *Sea Gripen*. O peso máximo de lançamento do *Sea Gripen* será da ordem de 16 toneladas, e o dos concorrentes de aproximadamente 25 toneladas.<sup>42</sup>

Caso a Marinha viesse a dispor de dois NAE e de um total de 48 aeronaves de caça, até 24 destas poderiam ser destinadas a cada navio. As 24 aeronaves de apoio incluiriam oito COD/Revo, oito AEW e

oito de vigilância de superfície. Em princípio, metade destas seria destinada a cada navio. Na prática, porém, os destacamentos aéreos embarcados seriam reduzidos.

O total previsto no PAEMB para cada tipo de aeronave de asa fixa inclui as aeronaves necessárias para emprego a bordo do

NAE, assim como para recompletamento das perdas e adestramento dos pilotos. As principais Marinhas operadoras de NAE estimam em 100% (número igual ao de aeronaves operacionais) as reservas necessárias num período de dez anos.

De acordo com a regra empírica citada anteriormente, cada NAE deslocando cerca de 40 mil toneladas poderia embarcar um GAE com cerca de 40 aeronaves: 12 a 16 aviões de interceptação e ataque; seis a nove aviões para missões de apoio; e 15 a 22 helicópteros antissubmarino e de empre-

**Em princípio, o *São Paulo* poderia ser substituído, depois de 2025, por dois NAE em configuração Catobar, com deslocamento carregado de 40 a 60 mil toneladas – como indicam vários estudos conceituais**

<sup>39</sup> Cf. René Vogt, “NAE 55.000 – Um sucessor para o Navio-Aeródromo *São Paulo*”, *Revista Marítima Brasileira* n. 129 (07/09): 96-109 – Rio de Janeiro, jul./set. 2009. Cf. também René Vogt, “Um sucessor para o *São Paulo*: uma segunda opção”, *Revista Marítima Brasileira* n. 131 (01/03): 75-87 – Rio de Janeiro, jan./mar. 2011. Cf. ainda Eduardo Italo Pesce & Ronaldo Leão Corrêa, “Uma classe de navio-aeródromo para a Marinha do Brasil”, *Revista Marítima Brasileira* n. 120 (04/06): 171-195 – Rio de Janeiro, abr./jun. 2000.

<sup>40</sup> Cf. “S&D entrevista o comandante do VF-1”, Op. cit.

<sup>41</sup> Cf. Pesce, “PEAMB 2010-2030: Perspectivas”, Op. cit.

<sup>42</sup> Cf. Felipe Salles, “SAAB: Detalhes do Projeto *Sea Gripen*”, *Base Militar Web Magazine*, 29/12/2009. Disponível em <http://www.alide.com.br/>. Último acesso em 30/09/2010.

go geral. No caso de dois navios maiores, o número de aeronaves necessário seria superior ao previsto no PAEMB.

A economia de escala obtida pela construção de dois NAe permitiria reduzir o custo unitário de tais aeronaves. Além dos custos de obtenção (projeto e construção), manutenção e operação (inclusive o da tripulação), no custo total de vida útil de um navio desta classe devem ainda ser incluídos os custos de obtenção, manutenção e operação das aeronaves.

Uma nova classe de NAe para a Marinha do Brasil poderia ser desenvolvida no próprio País – possivelmente em parceria com algum estaleiro ou escritório de projetos internacional. Se o programa envolvesse encomendas de outros países, permitindo construir uma série de navios, o custo unitário destas aeronaves poderia ser reduzido ainda mais.

Além de demandar grande volume de recursos financeiros, o processo de obtenção de um NAe constitui empreendimento de longo prazo e elevado risco. O desenvolvimento de um projeto nacional provavelmente teria que contar com a participação de técnicos de outros países, a fim de suprir a falta de experiência local em empreendimentos dessa magnitude.

Apenas dois países (EUA e França) detêm hoje a tecnologia de projeto e construção de NAe que operam com aeronaves de tipo convencional em configuração Catobar. Contudo, a opção britânica pelo retorno ao sistema Catobar deverá alterar esse quadro no futuro. Atualmente, os EUA são o único país a produzir catapultas a vapor (e, futuramente, do tipo eletromagnético) para uso a bordo de NAe.

Há poucos “projetos de prateleira” disponíveis para navios deste tipo. A proposta francesa para os futuros NAe brasileiros

poderia muito bem ser uma variante do PA2 (projeto originalmente desenvolvido em parceria com a Grã-Bretanha), com 59 mil toneladas de deslocamento carregado.<sup>43</sup> Outra possibilidade seria uma versão de propulsão convencional do NAe nuclear *Charles de Gaulle*, com cerca de 40 mil toneladas. Ambas seriam do tipo Catobar.

A proposta britânica seria provavelmente uma variante Catobar ou Stobar da classe *Queen Elizabeth*, de 65 mil toneladas. Já a proposta italiana poderia ser uma versão Stobar do *Cavour*, de 27 mil toneladas (a versão ampliada provavelmente teria deslocamento maior), semelhante aos novos NAe indianos da classe *Vikrant*. É possível que houvesse outras propostas, em configuração Catobar ou Stobar.

### UMA OPÇÃO QUE NÃO DEVE SER DESCARTADA

Não está prevista no PAEMB a aquisição de aeronaves STOVL pela Marinha do Brasil. Entretanto, dependendo do perfil de missão de seus futuros NAe, assim como do tipo de caça embarcado que vier a ser selecionado, a opção Stobar poderia ser interessante e não deveria ser totalmente descartada. Nesse caso, poderiam ser construídos dois NAe com deslocamento de 30 a 40 mil toneladas, sem catapultas, mas dotados de rampa *ski jump* na proa e de aparelho de parada a ré.

Atualmente, existem apenas três NAe do tipo Stobar, em serviço ou em fase final de prontificação: o *Admiral Kuznetsov* (ex-*Tbilisi*) russo, o *Vikramaditya* (ex-*Admiral Gorshkov*) indiano e o *Shi-Lang* (ex-*Varyag*) chinês. Os dois futuros NAe indianos *Vikrant* e *Viraat*, atualmente em construção, também empregarão esse modo de operação com aeronaves embarcadas.

<sup>43</sup> 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.

Por não possuir catapultas, um NAE que empregue o sistema Stobar necessita de aeronaves com alta relação potência/peso, cujo peso de lançamento está sujeito a limitações. Tais limitações podem ser minimizadas com o emprego de aeronaves dotadas de *canards* e tubeias de escape com empuxo vetorado.<sup>44</sup> O *Rafale* e o *Gripen NG* possuem asas em configuração delta com *canard* e poderiam ser equipados com tubeias de empuxo vetorado em futuras versões.

Além disso, o navio deve ter convoo de grandes dimensões (principalmente comprimento) e ser capaz de desenvolver altas velocidades (da ordem de 30 nós) durante as operações aéreas. Não é capaz de lançar e recuperar aeronaves simultaneamente, pois a distância necessária para a corrida de lançamento com *ski jump* interfere com a operação do “convés oblíquo” (área do convoo destinada ao pouso das aeronaves).

As restrições descritas acima dificultariam (ou inviabilizariam) o emprego de um navio com tais características em operações “ofensivas” de projeção de poder. Em compensação, seu custo de vida útil seria um pouco menor que o de um NAE do tipo Catobar. As grandes vantagens da adoção do sistema Stobar seriam a eliminação das catapultas e a capacidade de operar com aeronaves menores e mais simples – cujos custos de obtenção, operação e manutenção seriam mais baixos.<sup>45</sup>

A indústria aeronáutica nacional provavelmente poderia desenvolver e produzir no País as futuras gerações de aeronaves embarcadas. Entretanto, se os futuros NAE

da Marinha do Brasil fossem do tipo Stobar, dificilmente poderiam operar com aeronaves AEW de tipo convencional, uma vez que estas são pesadas e lentas demais para serem lançadas sem catapulta.<sup>46</sup>

Tal restrição é válida para o *E-2C Hawkeye*, única aeronave AEW embarcada de asa fixa atualmente em serviço, cujo peso de lançamento é de quase 25 toneladas. O *E-2C* modernizado (*Hawkeye 2000*) deve ser substituído, na Marinha dos EUA, pelo novo *E-2D Super Hawkeye*.<sup>47</sup> A bordo de um NAE sem catapultas, seria necessário empregar helicópteros, aeronaves de rotores basculantes ou VANTs nas missões AEW.

## CONCLUSÃO

Os altos custos de obtenção, operação e manutenção de um NAE de médio ou grande porte limitam o número de Marinhas com recursos suficientes para adquirir tal tipo de navio. Atualmente, o Brasil é um dos três países do mundo cujas Marinhas operam NAE dotados de catapultas e aparelho de parada para aviões convencionais. Com o previsto retorno da Royal Navy ao sistema Catobar a partir de 2020, serão quatro Marinhas operando NAE desse tipo no início da próxima década.<sup>48</sup>

O enorme investimento inicial necessário à obtenção de um NAE moderno tem levado as Marinhas que possuem tais navios a prolongar ao máximo sua vida útil – por meio de programas de modernização como o *Slep (Service Life Extension Program)* da Marinha dos EUA. A tendência é que, no século XXI, navios desse tipo sejam projetados visando a uma vida útil de aproximadamente

<sup>44</sup> Cf. Eduardo Italo Pesce, “Aeronaves embarcadas de decolagem curta: STOVL ou Stool?” *Segurança & Defesa* 11 (54): 14-19. Rio de Janeiro, 1995. NA – O termo *Stool* (*Short Take-Off/Arrested Landing*) é um sinônimo de procedência norte-americana para o britânico *Stobar*.

<sup>45</sup> *Ibidem*. N.A. – A comparação acima toma por referência as aeronaves STOVL, cujos custos de obtenção são comparáveis aos das aeronaves CTOL de alto desempenho, mas que apresentam desgaste mecânico significativo e custos de operação e manutenção extremamente elevados.

<sup>46</sup> *Ibidem*.

<sup>47</sup> *Ibidem*.

<sup>48</sup> Cf. National Security Council, *Op. cit.*, pp. 21-23.

50 anos, como está previsto para os NAe norte-americanos da classe *Gerald R. Ford*.

O estudo de previsão de necessidades do PAEMB inclui a obtenção de dois novos NAe para a Marinha do Brasil, na moldura temporal 2010-2032.

Tais navios deverão ser capazes de operar com aeronaves convencionais de alto desempenho – provavelmente uma variante naval do *F-X2*. Entretanto, não

foram ainda definidas as dimensões e a capacidade dos futuros NAe brasileiros, assim como a configuração do convoo.

O mais provável é que a Marinha do Brasil opte por uma classe de NAe dotados de catapultas e aparelho de parada, em configuração Catobar. Contudo, tais navios também poderiam ser equipados

com rampa *ski jump* na proa e aparelho de parada a ré, em configuração Stobar. Uma solução técnica do tipo STOVL, com aeronaves de decolagem curta e pouso vertical, aparentemente está descartada.

O sistema Stobar deve ser objeto de criteriosa avaliação por nossa Marinha. Por permitir eliminar o sistema de catapultas (o item mais caro na obtenção de um NAe), uma solu-

ção deste tipo poderia ser vantajosa – caso os futuros NAe brasileiros viessem a ser empregados mais como navios de controle de área marítima do que como plataformas ofensivas de projeção de poder. A decisão final deverá levar em conta a relação custo-benefício, tendo em vista os objetivos e as missões previstos.

## **A tendência é que, no século XXI, o NAe seja projetado visando a uma vida útil de aproximadamente 50 anos**

### CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<FORÇAS ARMADAS>; Navio-aeródromo; Domínio no mar; Estratégia marítima; Pensamento militar; Poder Marítimo;

## **BIBLIOGRAFIA**

ANDRADE NETO, Sebastião Campos de. “VF-1: presente e futuro”. *Segurança & Defesa* 27 (102): 22-24. Rio de Janeiro, 2011.

\_\_\_\_\_. “Novas asas fixas para a MB”. *Segurança & Defesa* 27 (101): 52-56. Rio de Janeiro, 2011.

BARROS, Mauro Lins de. *Os Cardeais: 1º Grupo de Aviação Embarcada e 4º/7º Grupo de Aviação*. Ilustrações de Flávio Lins de Barros. Rio de Janeiro: Adler, 2010.

BRASIL. Presidência da República. *Decreto nº 6.703, de 18/12/2008*. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa e dá outras providências. Brasília, 18/12/2008. Texto completo disponibilizado em <http://www.defesa.gov.br/>. Acesso em 19/12/2008.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. *Decreto nº 2.538, de 08/04/1998*. Dispõe sobre os meios aéreos da Marinha e dá outras providências. Brasília, 18/12/1998. Texto disponibilizado em <http://www.mar.mil.br/>. Acesso em 22/11/2010.

“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.

FRIEDMAN, Norman. *U.S. Aircraft Carriers: An Illustrated Design History*. Annapolis: Naval Institute Press, 1983.

\_\_\_\_\_. *Carrier Air Power*. New York: Rutledge, 1981.

- MANVELL, Jr., J. Talbot. "Better Big and B(u)y the dozen." *USNI Proceedings* 132 (1/1,235): 22-25. Annapolis, Jan. 2006.
- OPERTI, Carlos Filipe. "Entrevista com o Contra-Almirante Liseo Zampronio, comandante da Força Aeronaval". *Asas* 10 (57): 44-47. São Paulo, out./nov. 2010.
- PESCE, Eduardo Italo. "Cortes atingem a *Royal Navy*". *Segurança & Defesa* 26 (100): 28-31. Rio de Janeiro, 2010.
- \_\_\_\_\_. "Plano de Equipamento e Articulação da Marinha do Brasil (PEAMB) 2010-2030: Perspectivas". *Revista Marítima Brasileira* 130 (04/06): 73-88. Rio de Janeiro, abr./jun. 2010.
- \_\_\_\_\_. "PAEMB 2010-2030". *Segurança & Defesa* 26 (98): 17-26. Rio de Janeiro, 2010.
- \_\_\_\_\_. "Aviação Naval: Perspectivas". *Revista Marítima Brasileira* 129 (7/9): 84-95. Rio de Janeiro, jul./set. 2009.
- \_\_\_\_\_. "NAeHA: Uma classe de navio de quarta geração". *Monitor Mercantil*, Rio de Janeiro, 04/06/2008, p.2 (Opinião).
- \_\_\_\_\_. "Um navio-aeródromo de helicópteros de assalto para a Marinha do Brasil". *Revista Marítima Brasileira* 127 (07/09): 75-79. Rio de Janeiro, jul./set. 2007.
- \_\_\_\_\_. "Navio-aeródromo: tamanho é documento?" *Monitor Mercantil*, Rio de Janeiro, 16/08/2006, p.2 (Opinião).
- \_\_\_\_\_. "Aeronaves embarcadas de decolagem curta: STOVL ou Stool?" *Segurança & Defesa* 11 (54): 14-19. Rio de Janeiro, 1995.
- \_\_\_\_\_. & CARNEIRO, Mário Roberto Vaz. "Classe *Hyuga*: presente e futuro". *Segurança & Defesa* 26 (97): 26-30. Rio de Janeiro, 2010.
- \_\_\_\_\_. & \_\_\_\_\_. "A END e o futuro da Aviação Naval". *Segurança & Defesa* 25 (96): 38-44. Rio de Janeiro, 2009.
- \_\_\_\_\_. & \_\_\_\_\_. "Navios-aeródromo de helicópteros de assalto: nova tendência?" *Segurança & Defesa* 24 (91): 36-41. Rio de Janeiro, 2008.
- \_\_\_\_\_. & CORRÊA, Ronaldo Leão. "Uma classe de navio-aeródromo para a Marinha do Brasil". *Revista Marítima Brasileira* 120 (04/06): 171-195. Rio de Janeiro, abr./jun. 2000.
- \_\_\_\_\_. & 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.
- POGGIO, Guilherme. "Desenvolvimento do Sea Gripen depende de interesse externo". *Poder Naval Online*, 18/06/2010. Disponível em <http://www.naval.com.br/>. Acesso em 30/09/2010.
- "PORTA-AVIÕES chinês, Brasil emprestou *know-how*". *Correio Brasiliense*, Brasília, 12/08/2011. Notícia disponibilizada em <http://www.defesanet.com.br/>. Acesso em 14/08/2011.
- SALLES, Felipe. "Aviação Naval completa 94 anos em clima de muitas novidades". *Base Militar Web Magazine*, 26/08/2010. Disponível em <http://www.alide.com.br/>. Acesso em 09/09/2010.
- \_\_\_\_\_. "SAAB: Detalhes do Projeto Sea Gripen". *Base Militar Web Magazine*, 29/12/2009. Disponível em <http://www.alide.com.br/>. Acesso em 30/09/2010.
- "S&D ENTREVISTA o comandante da Marinha". Entrevista com o Almirante de Esquadra Júlio Soares de Moura Neto. *Segurança & Defesa* 26 (100): 4-18. Rio de Janeiro, 2010.
- "S&D ENTREVISTA o comandante do VF-1". Entrevista com o Capitão de Fragata Augusto José da Silva Fonseca Júnior. *Segurança & Defesa* 27 (102): 25-27. Rio de Janeiro, 2011.
- UNITED KINGDOM. Ministry of Defence. *Royal Navy Home Page*. Site oficial da Marinha Real em <http://www.royalnavy.mod.uk/>. Último acesso em 12/10/2011.
- \_\_\_\_\_. National Security Council. *Securing Britain in an Age of Uncertainty: The Strategic Defence and Security Review*. Presented to Parliament by the Prime Minister by Command of Her Majesty. London: HM Government, Oct. 2010.
- VOGT, René. "Um sucessor para o *São Paulo*: uma segunda opção". *Revista Marítima Brasileira* 131 (01/03): 75-87. Rio de Janeiro, jan./mar. 2011.
- \_\_\_\_\_. "NAe 55.000 – Um sucessor para o Navio-Aeródromo *São Paulo*". *Revista Marítima Brasileira* 129 (07/09): 96-109. Rio de Janeiro, jul./set. 2009.

# A HIDROVIA DO SÃO FRANCISCO

LUIZ FELIPE DE CARVALHO GOMES FERREIRA\*  
Engenheiro

---

## SUMÁRIO

Conceito
Histórico
Aspectos econômicos
Aspectos ambientais
Viabilidade da navegação fluvial
A navegação no Rio São Francisco
Diagnóstico da navegação atual
Expansão da hidrovia
Rio Paracatu
Rio Grande
Rio Corrente
A administração da hidrovia do São Francisco
Dificuldades Institucionais
Organização do setor
Situação atual

## CONCEITO

**H**idrovia, aquavia, via navegável, caminho marítimo ou caminho fluvial são designações sinonímicas. A hidrovia, cami-

nho pelas águas, pode ser marítima, quando se navega pelos mares abertos e oceanos, ou interior, quando se navega dentro do continente. Na hidrovia interior a navegação é realizada pelos rios, canais artificiais, lagos,

---

\* N.R.: Superintendente da Administração da Hidrovia do São Francisco (AHSFRA). Em atividade na empresa há mais de 25 anos.

lagoas e mares fechados. Nos rios, a navegação é conhecida por navegação fluvial; nos lagos, navegação lacustre. No Brasil, adota-se corriqueiramente a terminologia navegação fluvial como sinônimo de navegação interior.

À falta de expressões como hidrovias interiores artificiais para denominar aquelas que não eram navegáveis e que adquiriram essa condição em função de obras de engenharia, e como hidrovias interiores melhoradas para as que tiveram suas condições de navegação ampliadas, usa-se, genericamente, a expressão hidrovias interiores. Esta expressão também é utilizada para designar as vias navegáveis interiores adaptadas para uma determinada embarcação-tipo, isto é, aquelas que oferecem boas condições de segurança a essa embarcação, a suas cargas e seus passageiros ou tripulantes e que dispõem de algum tipo de croqui de navegação, ou mesmo carta náutica.

A embarcação-tipo é uma abstração de projeto que define a largura, o comprimento, a profundidade e os raios de curvatura para os quais as obras na hidrovia serão projetadas e mantidas por meio de serviços de implantação e trabalhos de manutenção. A construção de embarcações não é vinculada ao comboio-tipo; este serve apenas como um parâmetro.

## HISTÓRICO

A utilização das águas interiores, dos rios e lagos como vias de transporte remonta ao início da Era Cristã. Já por volta do século VI antes de Cristo, o território da China era cortado por extensas vias navegáveis, inclusive com interconexão de bacias hidrográficas, feita através de canais artificiais. A partir do século XVI d.C., parcelas substanciais das cargas eram transportadas pelos rios navegáveis da Europa, quando foram construídos diversos canais, ligando os principais cursos de água.

Historicamente, as hidrovias constituíram um importante meio de exploração

de novas terras, novos continentes. Possibilitaram a exploração e a colonização do interior por embarcações antes que outros meios de transporte pudessem adentrar os mais ermos locais.

O uso de rios navegáveis, possibilitando fácil acesso a regiões remotas, funcionou como estratégia para a ocupação territorial de vários países, como aconteceu nos Estados Unidos, nos rios Ohio, Tennessee e Mississipi.

Além das vias interiores naturais, pode-se ainda realizar a construção de vias artificiais, conectando pontos estratégicos por um meio de transporte de menor custo ou mesmo para a junção de rios de bacias hidrográficas diferentes, ligando hidrovias. Bons exemplos desse tipo de aproveitamento estão na Rússia, com sistema composto pelos rios Volga e Don e canais artificiais que conectam Moscou a cinco mares da Europa por hidrovias e, mais recentemente, na interligação das bacias dos rios Reno, Meno e Danúbio, formando uma hidrovia que se estende do Mar do Norte ao Mar Negro, cruzando oito países europeus.

## ASPECTOS ECONÔMICOS

Economicamente, a hidrovia possui características bastante atraentes, quais sejam:

- grande capacidade de carga;
- baixo custo de manutenção, se comparada a outros modais;
- maior longevidade dos equipamentos utilizados e menor custo para a sua manutenção;
- menor quantidade de mão de obra empregada por tonelada transportada;
- menor consumo de combustíveis;
- menor impacto ambiental;
- menor emissão de poluentes; e
- fretes mais baratos.

A manutenção e a modernização das vias navegáveis desempenham, pelas vantagens

resultantes, papel decisivo no desenvolvimento territorial. A via navegável exerce, indiscutivelmente, poder catalítico no desenvolvimento econômico das regiões de influência:

- causando o aumento das facilidades de aproveitamento ou de comunicação;
- criando concorrência entre os diferentes meios de transporte, geradora que é de preços vantajosos e de boa qualidade de serviço;
- oferecendo vantagens ao industrial ou agricultor que dispõe da hidrovia, em relação àqueles que dela não podem desfrutar;
- gerando disponibilidade de água para usos industrial e agrícola, nos rios regularizados, por meio de aproveitamento múltiplo; e
- funcionando como fator de incentivo ao turismo e ao lazer.

Essas vantagens tornam bastante viável a implantação de polos industriais e agrícolas, acarretando a intensificação das atividades econômicas. Como consequência, ocorre um desenvolvimento global nos meios de transporte, diante do que surgem novas linhas de tráfego, que seriam impossíveis sem a via navegável. Dá-se também a melhor repartição do tráfego entre os diferentes meios de transporte, sendo todos beneficiados com essas vantagens, gerando o desenvolvimento global e harmonioso dos transportes na região considerada.

## ASPECTOS AMBIENTAIS

A política ambiental proposta pelo Ministério dos Transportes tem como referência três princípios: viabilidade ambiental dos empreendimentos, respeito às necessidades de preservação e sustentabilidade ambiental dos transportes.

Segundo o *Dicionário Houaiss*, artéria é definida, em uma de suas acepções, como “via de comunicação importante por onde circula grande parte do tráfego”. As hidrovias, formadas pelos rios, artérias fluviais,

escoam naturalmente as águas e os sedimentos das bacias hidrográficas para os oceanos, sendo tão importantes para o meio ambiente quanto as artérias o são para as pessoas.

As hidrovias, por sua vez, são artérias de transporte, que escoam as cargas de origem a destino e dependem intrinsecamente de que os rios sejam preservados. Para o bom funcionamento de uma hidrovia, deve-se considerar a interação do transporte com o regime hidrológico dos rios, de forma que exista uma perfeita interação entre a atividade e as condições naturais. A administração de uma hidrovia tem, portanto, a proteção ambiental do rio como uma atividade indispensável.

Sabe-se que as vazões de um rio são consequência direta das chuvas, segundo sua distribuição no espaço, sua duração e sua frequência. Mas são as vazões dos rios também dependentes do relevo, do uso e da ocupação dos solos da bacia hidrográfica e dos barramentos neles construídos. Conviver com os fenômenos naturais significa sofrer as consequências de uma enchente ou de uma estiagem severa.

Para as hidrovias, a época de maior preocupação é o período de estiagem, quando os rios vazam e as profundidades disponíveis às embarcações diminuem, aumentando os riscos de encalhe e abalroamento nos perigos naturais que o rio oferece à navegação. A fim de solucionar esses problemas, são necessárias intervenções rotineiras de cunho hidroviário, tais como os desassoreamentos de canal de navegação, por remoção mecânica, que são feitos logo que se inicia o período de estiagem.

Cabe a cada administração hidroviária realizar tais intervenções de forma a causar o mínimo impacto ambiental, garantindo a existência da hidrovia e do tráfego de embarcações, fator fundamental para a sociedade, por se tratar de um meio de transporte menos poluidor, menos degra-

dador e de menores custos que o realizado por caminhões e trens. Estas são algumas das preocupações e responsabilidades da administração hidroviária.

## **VIABILIDADE DA NAVEGAÇÃO FLUVIAL**

A navegação fluvial requer um conjunto de condições para viabilizar a operação econômica de uma hidrovia, destacando-se como mais importantes:

- a permanência de níveis mínimos de água ao longo do canal de navegação, função do calado das embarcações que utilizam a hidrovia;
- a exigência de velocidade de escoamento da água, que não interfira com o tempo de deslocamento e consumo de combustível dos comboios;
- a manutenção de uma largura mínima no canal de navegação, função das dimensões do comboio-tipo e da intensidade do tráfego;
- a manutenção de raios de curvatura máximos no canal de navegação para assegurar a manobrabilidade dos comboios;
- em rios regularizados, a fixação de taxas máximas de variação do nível de água, principalmente nas instalações portuárias, e também como forma de manter a estabilidade dos trechos dragados; e
- permanência mínima dos comboios nos portos ou entre as estruturas de transbordo.

Dos requisitos enumerados acima, a Hidrovia do São Francisco estabelece a profundidade mínima de 1,50 m no canal de navegação, considerando um calado de 1,20 m para o comboio hoje em operação, no período de estiagem mais severa, no trecho compreendido entre Pirapora (MG) e Ibotirama (BA) e de 1,50 m de calado entre Ibotirama (BA) e Pilão Arcado Velho (BA).

Porém, com obras regulares de balizamento fluvial e desassoreamento de canal de navegação, principalmente, e de serviços

de derrocamento em trechos isolados, além do natural acréscimo do tráfego fluvial, esses calados poderiam, de forma bastante simples, ser aumentados para 2,00 m (profundidade de 2,30 m ou 2,50 m) em todo o trecho navegável do Rio São Francisco.

No trecho compreendido entre Sobradinho (BA) e Juazeiro (BA)/Petrolina (PE), para uma vazão de 1.500 m<sup>3</sup>/s na Usina Hidroelétrica (UHE) de Sobradinho, garante-se uma profundidade mínima de 2,00 m.

## **A NAVEGAÇÃO NO RIO SÃO FRANCISCO**

Uma expedição confiada por Tomé de Souza, então governador do Brasil, a Francisco Bruzza de Espiñosa marcou, sob o ponto de vista da navegação do Rio São Francisco, a primeira viagem histórica da qual se tem notícia. A entrada, formada por 12 homens, partiu de Porto Seguro e em março de 1554 devassou os sertões são-franciscanos, atingindo um dos afluentes do São Francisco em sua margem direita, porventura o Jequitaiá, por onde puderam chegar ao “grande rio”, um ano e meio depois, tendo a primazia de sulcar suas águas em seu médio curso. Com canoas construídas por eles próprios a partir de recursos locais, a expedição desceu algumas léguas pelo rio com a intenção de retornar à Bahia. Desistiram, porém, dessa ideia, atravessando por terra desde o São Francisco até o Rio Verde, até passar para a bacia do Rio Pardo, por onde desceram até o mar.

Nessa mesma época, nas águas do São Francisco, os índios provenientes da região já se utilizavam de canoas como meios de transporte e pesca.

Apartir do século XVII, à medida que progredia a conquista do litoral e, posteriormente, dos sertões por homens brancos e mestiços que implantavam as atividades agropecuárias na região, crescia a necessidade de se ter uma via de transporte menos trabalhosa e

arriscada que os caminhos terrestres. Assim, os colonizadores passaram a compartilhar o tráfego fluvial com os elementos indígenas. Muitos destes já haviam tido longos contatos com os europeus, o que propiciou a divulgação de conhecimentos desenvolvidos sobre a arte de navegar, dando forte impulso à navegação no médio São Francisco.

Os indígenas não se interessavam pelo transporte de carga. Foi a partir do elemento civilizado que apareceram as embarcações de maior capacidade, destinadas ao transporte de cargas.

Surgiram assim os ajoulos, formados pela junção de duas ou mais canoas, suportando um estrado de madeira, sobre o qual se arrumavam as mercadorias. Apareceram as balsas, e as próprias canoas melhoraram sensivelmente sua confecção, oferecendo maior segurança, maior aproveitamento da capacidade e melhor conforto.

As embarcações de maior porte, conhecidas no Rio São Francisco pela denominação de barcas, somente surgiram ali em fins do século XVIII.

Em fins do século XIX, deu-se o início da navegação a vapor no Rio São Francisco. A iniciativa da construção do primeiro navio a vapor que sulcou as águas do “grande rio”, numa esplêndida demonstração prática das grandes possibilidades oferecidas por aquela artéria fluvial, partiu do então presidente de Minas Gerais, Joaquim Saldanha Marinho. O vapor *Saldanha Marinho* foi adquirido e montado em Sabará (MG) e, em março de 1869, realizou sua primeira viagem experimental nas águas do Rio das Velhas. Em fevereiro de 1871, ele entrava como pioneiro no Rio São Francisco, cursando vitoriosamente suas águas no trecho entre a barra do Rio das Velhas, até a vila da Boa Vista, situada abaixo de Juazeiro.

Encomendado no Rio de Janeiro pelo então presidente da Bahia, Souza Dantas, o vapor de ferro *Presidente Dantas* foi lançado nas águas do São Francisco em julho de 1872, junto às barrancas de Juazeiro. Foi utilizado em 1879 na exploração do verso médio do rio e, de 1883 em diante, teve relevante contribuição nos trabalhos de desobstrução das cachoeiras.

Desde então a navegação a vapor e, mais recentemente, a navegação a diesel vêm se realizando no curso médio do rio e seus afluentes.

Os “gaiolas”, velhos navios a vapor com roda, remanescentes do Mississipi, trafegaram até meados dos anos 70. Atualmente, só resta um dos velhos “gaiolas” em sua forma original, o vapor *Benjamim Guimarães*.

Os “comboios”, integrados com empurradores, correspondem atualmente ao equipamento de transporte comercial que se utiliza da Hidrovia do Rio São Francisco.

### *Diagnóstico da navegação atual*

A primeira campanha de manutenção do canal de navegação, realizada em março de 2011, foi executada com níveis d’água bastante altos, o que impossibilitou melhor avaliação das passagens que poderão vir a se tornar difíceis em período de águas baixas.

O estirão navegável do Rio São Francisco pode ser dividido em quatro subtrechos de características distintas:

- entre Pirapora – PK\* 1982 e Ibotirama – PK 1263, navegado em corrente livre, com lâmina d’água dependente das condições hidrológicas da bacia hidrográfica e, até certo ponto, da operação da UHE de Três Marias;
- entre Ibotirama – PK 1263 e Pilão Arcado Velho – PK 967, navegado em corrente livre, com lâmina d’água dependente das condições hidrológicas da bacia hidrográfica;

\* N.R.: PK – usado para indicar distâncias medidas entre locais ou pontos em rodovias e canais. Deriva do francês – *point kilométrique* (wikipedia).

- entre Pilão Arcado Velho – PK 967 e a Barragem de Sobradinho – PK 732, de navegação lacustre; e

- entre Sobradinho – PK 732 e Juazeiro/Petrolina – PK 690, navegado em corrente livre, com lâmina d'água dependente das descargas praticadas na UHE Sobradinho;

### **Subtrecho Pirapora – PK 1982 a Ibotirama – PK 1263**

Trecho com cerca de 720 km de extensão, com inúmeros baixios e pedrais. Este subtrecho apresenta leito de fundo móvel, com migração acentuada de bancos de areia.

O trecho, atualmente, contempla calado mínimo de 1,20 m no rigor da estiagem. Apresenta, além de baixios, três pontos de restrição a livre navegação, os pedrais de Ressaca (PK1615), Umburana I (PK1605) e Cachoeira de Carinhanha (PK1535).

A administração hidroviária, no desempenho de suas atividades – manutenção e melhoria das condições de navegação –, deve realizar campanhas de desassoreamento nos trechos assoreados.

Esses serviços de remoção mecânica de sedimentos procuram aumentar as profundidades do canal de navegação, retirando material depositado pelo rio e despejando-o na própria calha fluvial.

Os serviços de desassoreamento se constituem numa espécie de ajuda ao rio, à sua capacidade de transportes de sedimentos, nos trechos assoreados.

Em alguns trechos do Rio São Francisco, pode-se afirmar, as desobstruções do canal de navegação devem ser sistemáticas, com frequência anual, por já terem sido motivo de diversos levantamentos, estudos e obras anteriores. Mesmo assim, tais trechos podem ter sua localização alterada, numa faixa de aproximadamente cinco quilômetros, a jusante ou a montante do ponto original.

Em outros trechos, o perfil do fundo do canal de navegação somente pode ser conhe-

cido depois de passada a estação chuvosa e de estabilizarem as descargas defluentes da UHE Três Marias. A morfologia de cada banco de areia somente pode ser definida a partir de levantamentos batimétricos. Por essa razão, torna-se praticamente impossível assegurar com antecedência todos os trechos fluviais que deverão ser desobstruídos.

Atualmente, com computadores cada vez mais potentes e velozes, a modelagem matemática tem se constituído em uma importante ferramenta à disposição da engenharia, notadamente da engenharia hidráulica. Assim, o que se deve pretender é a utilização de um *software* para modelar morfologicamente trechos do Rio São Francisco, além da execução de modelação física da construção de algumas obras hidráulicas, objetivando conhecer como estas interagem com o curso d'água e quais seriam suas consequências morfológicas e ambientais.

O assoreamento do Rio São Francisco é fruto de macroações humanas em sua bacia, e a modelagem matemática que se pretende visa a pequenos trechos de rio. Em que pese se ter consciência que o problema reside na quantidade de sedimentos que aflui ao leito do rio e na alteração do regime fluvial pelo desmatamento, a administração hidroviária não pode deixar de buscar soluções localizadas, cujas definições requerem a modelagem que se pretende encetar.

Historicamente, os trechos em que os trabalhos de desassoreamento do canal de navegação foram mais frequentes são os apresentados na Tabela I.

### **Subtrecho Ibotirama – PK 1263 a Pilão Arcado Velho – PK 967**

Subtrecho com cerca de 300 km de extensão em planície aluvial, apresentando leito migratório e fundo móvel, com os agravantes do grande aporte de sedimentos e da quase ausência de mata ciliar, fator que

Tabela I

<b>BAIXIO</b>	<b>PK</b>	<b>BAIXIO</b>	<b>PK</b>
Porto de Pirapora	1978	Baixio da Fazenda Cauê	1630
Baixio Cascalho Vermelho	1947	Baixio de Matias Cardoso	1606
Baixio Cascalho da Volta	1914	Coculo	1590
Ibiaí	1910	Baixio da Ilha da Cerquinha	1562
Baixio do Barro	1907	Baixio da Ilha da Melancia	1533
Baixio do Cascalho	1880	Baixio da Fazenda do Frota	1524
Baixio do Riacho	1830	Baixio da Fazenda Valdemar	1510
Baixio da Ilha do Agrício	1815	Baixio da Ilha de Maribu	1504
Baixio da Ilha do Cavalo	1803	Baixio da Ilha da Palma	1444
Baixio da Ilha do Vassoral	1787	Baixio da Vila da Boa Vista	1437
Baixio do Porto da Balsa	1780	Ilha do Roçado	1427
Baixio da Fazenda Primavera	1773	Baixio do Sítio do Mato	1389
Baixio do Lagedo	1755	Barreira do Urubu	1315
Baixio da Ilha da Capivara	1725	Ilha da Serra Branca	1300
Baixio de Matias Cardoso	1606	Baixio da Fazenda União	1280

desestabiliza as margens e contribui para a mobilidade do canal de navegação.

O trecho é navegado atualmente com calado de aproximadamente 1,5 m durante o período de estiagem. Possui duas passagens críticas à navegação: a primeira, o pedral do Meleiro, PK 1210, cerca de 50 km a jusante de Ibotirama; a segunda, o delta de entrada do lago de Sobradinho, que já pode ser notado a partir da localidade de Iguira, no PK 1034, cerca de 70 km a montante de Pilão Arcado Velho.

O Pedral do Meleiro é o maior limitador quanto a calado e tornou-se o ponto mais restritivo nos anos de 2001 e 2002.

Entende-se o delta de entrada do lago como passagem crítica à navegação por ser um local de difícil realização de intervenção estrutural para aumento de profundidade ou estabilização de bancos de areia. Existem outras passagens críticas no trecho, bancos de areia que necessitam de desassoreamento quase que anualmente, porém são em locais passíveis de estabilização por obras de infra-

estrutura hidroviária, o que não é aplicável a um delta de entrada de um reservatório.

O delta de entrada do lago é local que apresenta outro contratempo: a variação do nível do lago de Sobradinho de acordo com as cheias e estiagens de anos anteriores, o regime climático atual e a demanda do setor energético para a geração de energia. O maior ou menor deplecionamento\* do lago expõe maior ou menor parte do delta e dita a necessidade de desassoreamento do canal de navegação.

Neste sentido, de forma imediata, é fundamental que a administração possua parques de dragagens modernos e suficientes para que se consiga aumentar a agilidade dos serviços de desassoreamento, especialmente em anos de estiagem mais severa e maior deplecionamento do lago de Sobradinho.

Para esse trecho só existe uma hipótese viável: a implantação de obras para fixação de margens e bancos de areia e aprofundamento do canal de navegação. Essas obras

\* N.R.: É o abaixamento do nível de água armazenada durante um intervalo de tempo específico.

podem ser do tipo espigão, guias-correntes e proteção de margens.

Estes tipos de obras hidráulicas seriam implantados em pontos críticos, que podem ser identificados em estudos de hidráulica fluvial, morfologia fluvial e transporte de sedimentos.

O estudo é factível por modelagem matemática e modelos físicos reduzidos.

Historicamente, os trechos em que os trabalhos de desassoreamento do canal de navegação foram mais frequentes são os mostrados na Tabela II.

No ano de 2011, os trechos com baixas profundidades encontrados foram o Baixio Cascalho da Volta (PK 1914); o Baixio da Ilha do Agrício (PK 1815); o Baixio do Porto da Balsa (PK 1780), no trecho Pirapora – Ibotirama; Limoeiro (PK 1233); Baixio do Meleiro (PK 1210); Torrinhã (PK 1175); Amarra Couro (PK 1050); e Passagem (PK 1046), no trecho compreendido entre Ibotirama e Pilão Arcado Velho.

#### **Subtrecho Pilão Arcado Velho – PK 967 – Sobradinho – PK 732**

A navegação pelo lago da Barragem Sobradinho, com seus 314 km de extensão, é longa e insegura, devido principalmente:

- à falta de desmatamento prévio da área inundada, ficando diversas regiões com matas submersas ou semissubmersas;
- a baixas profundidades e altos fundos

rochosos, refletidos principalmente no período recessão;

- à grande largura e formação de inúmeras enseadas criadas pelo lago, que induz o navegante a dispersar sua rota;
- ao aparecimento de ondas de até 1,5 m;
- a sombras formadas por serras e serrotes que circundam o lago, confundindo o navegante quanto à sua posição em relação às margens quando da navegação noturna;
- à ausência de atracadouros em locais seguros em caso de repouso, tempestades etc.;
- ao deplecionamento do lago, que pode atingir até 12 m;
- ao roubo e à depredação da sinalização implantada.

Para que a navegação no Lago da UHE de Sobradinho se torne mais segura e ágil, são necessárias as seguintes intervenções:

- reimplantação da sinalização luminosa;
- implantação de atracadouros nos pontos de apoio;
- gestão junto a Polícia Federal, a quem cabe cuidar dos bens da União, para que esta realize trabalhos de apreensão de equipamentos de sinalização depredados ou roubados, responsabilizando a quem de direito.

#### **Subtrecho de Sobradinho – PK 732 a Juazeiro/Petrolina – PK 690**

Subtrecho do Rio São Francisco localizado entre a barragem de Sobradinho e as

**Tabela II**

<b>BAIXIO</b>	<b>PK</b>	<b>BAIXIO</b>	<b>PK</b>
Baixio de Ibotirama	1263	Lagamar	1133
Limoeiro	1233	Icatu	1078
Baixio de Cabeça Levantada	1206	Baixio da Goiabeira	1063
Carne Assada	1213	Amarra Couro	1050
Baixio do Meleiro	1210	Passagem	1046
Baixio de Igarité	1191	Baixio do Rodrigo	1027
Torrinhã	1175	Baixio do Umbuzeiro	995
Santa Itacoatiara	1155	Rio Verde	973

idades de Juazeiro e Petrolina, com 42 km de extensão. O trecho já é navegado desde o início da colonização brasileira e ficou interrompido na localidade de Sobradinho-BA durante a construção do barramento, abrangendo parte da década de 70.

Após esse período, a navegação no trecho foi beneficiada pela regularização de vazões proporcionada por aquele empreendimento hidrelétrico. O maciço da barragem é transposto por uma eclusa, uma das maiores do mundo em desnível.

Trecho também em planície aluvial, com formação morfológica rochosa, apresenta diversos estirões na calha fluvial, onde afloram pedrais.

O trecho possui atualmente, segundo levantamento batimétrico realizado para a Administração da Hidrovia do São Francisco (AHSFRA), no estudo Hidrotopo (2001), as profundidades mínimas apresentadas na Tabela III, de acordo com as respectivas vazões defluentes na UHE Sobradinho.

Pelo exposto, vê-se que as condições de navegação no Rio São Francisco, apesar de algumas dificuldades, principalmente no trecho mineiro, são muito boas e que, com intervenções pontuais, é perfeitamente possível sua melhoria. Afirmar não haver condições de operação no trecho entre Pirapora e Ibotirama é, no mínimo, falta de conhecimento.

É verdade que há maiores dificuldades do que no trecho a jusante, mas existem boas condições de navegabilidade. A diminuição e até mesmo o desaparecimento do transporte comercial no trecho devem-se mais à ausência de embarcações aptas a realizá-lo do que a condições adversas de navegação.

Tornar o São Francisco economicamente mais atraente, em função do aumento de seu calado disponível, principalmente no período de estiagem, requer melhores estudos quanto a essa possibilidade. Estudos morfológicos e sedimentológicos aprofundados devem ser realizados para o Rio São Francisco, a fim de que não sejam feitos investimentos vultosos sem alcançar os objetivos almejados de aprofundamento de canal.

Para as melhorias desejadas nas condições de navegabilidade do trecho mineiro, além dos desassoreamentos de canal e derrocamentos, podem ser feitos acordos com o setor energético quanto à operação do reservatório de Três Marias como, por exemplo, a liberação de descargas programadas para atendimento à navegação, quando permitiriam que um comboio transpassasse um ponto crítico em uma estiagem severa, sem desperdício de água e sem restringir o calado da embarcação, associado à utilização de embarcações mais modernas, com maior potência de propulsão, melhor manobrabilidade e maior capacidade

**Tabela III**

**Profundidades mínimas entre Sobradinho e Juazeiro para diversas vazões defluentes na UHE Sobradinho**

<b>VAZÃO DEFLUENTE NA UHE SOBRADINHO (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>PROFUNDIDADE MÍNIMA OBSERVADA (m)</b>
900	1,40
1.100	1,60
1.300	1,80
1.500	2,00
1.700	2,20
1.900	2,40
2.000	2,50



de carga e até com calado superior a 1,50 m. O principal restritivo da navegação no trecho é a falta de embarcações. Facilidade de manobra e força de propulsão são os requisitos mais importantes para se trafegar bem no trecho, e nenhum comboio hoje em atividade possui tal característica.

Porém, a construção e a utilização de embarcações mais modernas devem estar em consonância com a capacidade natural do rio, pois adaptar um rio a um determinado tipo de embarcação, aquela muito superior a sua capacidade, pode significar sua canalização em grandes extensões, o que, com certeza, geraria irreparáveis danos ambientais.

Assim, deve-se pensar na melhoria das condições de navegabilidade do Rio São Francisco como uma questão de gestão integrada de recursos hídricos, associada a um planejamento de implantação de obras fixas que reduzissem a frequência das manutenções. A gestão integrada deveria envolver as empresas do setor elétrico, responsáveis pela operação dos reservatórios, os órgãos ligados à agricultura, que sistematizam os programas de irrigação e de uso racional do solo, e as entidades de conservação ambiental, que coordenam as ações de recomposição de matas ciliares e desenvolvimento sustentado dos recursos naturais.

Para colocar o Rio São Francisco em condições de navegabilidade confiáveis, compatíveis com o potencial que está sendo delineado para um futuro próximo, não basta uma ação isolada do Ministério dos Transportes, por meio da sua administração hidroviária. É necessária uma ação coordenada, supraministerial, dada a multiplicidade de usos e possibilidades para os recursos hídricos da bacia do Rio São Francisco.

### *Expansão da hidrovia*

#### **Rio Paracatu**

A bacia hidrográfica do Rio Paracatu localiza-se quase totalmente no estado de

Minas Gerais, tendo apenas uma pequena parte no estado de Goiás, com área de drenagem de 45.280 km<sup>2</sup>, formando o rio que é um dos cinco mais importantes afluentes do Rio São Francisco.

O Rio Paracatu nasce entre os contrafortes da Chapada da Ponta Firme e da Serra do Garrote, que são os divisores de água com o Rio Paranaíba, em altitudes superiores a 1.000 m, com denominação de Paracatuzinho. Só passa a se chamar Paracatu próximo a Pontal, 364 km a montante de sua foz.

A foz localiza-se à margem esquerda do São Francisco, com cota de 461 m, a cerca de 130 km a jusante de Pirapora. Seus principais tributários são os rios Preto e Escuro pela margem esquerda e Prata e Sono pela direita. O rio apresenta condições de navegabilidade em águas altas, num estirão de 364 km, da sua foz no Rio São Francisco até a localidade de Pontal.

Da foz até a localidade de Porto Cavallo, trecho com 104 km de extensão, o Rio Paracatu apresenta alguns locais que constituem obstáculo à navegação. O trecho de Porto Cavallo até Buriti, com cerca de 200 km de extensão, apresenta uma série de corredeiras que devem ser vencidas com o auxílio de obras estruturais. De Buriti até Pontal (58 km), o rio apresenta baixa declividade.

Em 1966, a Canambra, estudando o potencial hidrelétrico da Região Centro-Sul, propôs a barragem do Garrote, próxima a Porto Cavallo, com a finalidade de geração de energia e de reservatório de acumulação. A barragem se situa a 101 km da foz, queda de 32 m e cota de alagamento no nível 510,00 m. Nessa época foi citada pela Diretoria de Vias Navegáveis a construção de um sistema de duas eclusas de 16 m, o que permitiria além da navegação lacustre em cerca de 260 km, sua ligação com o trecho de jusante e a conexão com o Rio São Francisco.

Em 1969 foi concluída a obra da ponte da rodovia MG-181, que liga João Pinhei-

ro a Brasilândia de Minas, o que, segundo estudo feito em tal data pela Diretoria de Vias Navegáveis, limitou a altura do tirante de ar a 9,85 m em 95% do tempo, na localidade de Porto Extremo; ou seja, além de limitar a navegação durante as secas mais severas, a limitaria também durante as cheias mais fortes.

Em 1987, a Companhia Elétrica de Minas Gerais (Cemig) refez o estudo de inventário para o Rio Paracatu considerando as novas condições da bacia e previu dois aproveitamentos. Se tais aproveitamentos fossem eclusados, e com a canalização de um pequeno trecho do rio, seria possível a navegação em cerca de 360 km, até a localidade de Pontal.

Estes aproveitamentos são:

- UHE Paracatu, a 93 km da foz, queda de 19 m, cota de alagamento no nível 496,00 m e potência instalada de 75 MW; e
- UHE Bezerra, a 259 km da foz, com queda de 16 m, cota de alagamento no nível 512,00 m e potência instalada de 26,2 MW.

Como o Rio Paracatu apresenta, em seu alto e baixo cursos, declividades, larguras e profundidades compatíveis para uma hidrovia, e em seu médio curso obstáculos como corredeiras, travessões e portões que necessitam de intervenção estrutural, ele deve ser estudado quanto à possibilidade de navegação comercial. Esse estudo deve ser feito considerando os múltiplos usos da água, em conjunto com os aproveitamentos hidrelétricos da bacia.

O local da hidrovia é estratégico, pois liga uma região produtora de grãos ao restante da hidrovia do São Francisco, podendo facilitar, com a implantação da hidrovia, a distribuição deste produto para o Nordeste, e até mesmo sua exportação. Essa hidrovia se inseriria na região como alternativa à implantação da ferrovia Pirapora-Unai, em Minas Gerais.

## Rio Grande

Durante a viagem de reconhecimento empreendida ao longo do Rio Grande, verificou-se que ele é navegável de forma incipiente, a despeito de possuir potencial para se tornar uma hidrovia.

A utilização do rio, no sentido de navegação de transporte, tem objetivos comerciais específicos, praticados por embarcações conhecidas como “regatão”, realizando serviços de frete para transporte de gado, farinhas, sacarias e outros gêneros; ou para a comercialização de gêneros de primeira necessidade com os ribeirinhos, em embarcações rudimentares ou barcos automotores.

Encontraram-se, ainda, durante a viagem, embarcações destinadas à retirada de areia e cascalho para a construção civil, utilização do rio não propriamente de navegação.

Em suma, o Rio Grande não é utilizado para a navegação, e não exerce, portanto, função de transporte.

Para análise da navegabilidade do Rio Grande, classifica-se o trecho em estudo em dois subtrechos de características específicas, a saber:

1º Subtrecho – a partir da foz, na cidade de Barra, até Boqueirão, próximo à foz do Rio Preto, uma extensão de cerca de 100 km;

2º Subtrecho – a partir de Boqueirão, foz do Rio Preto, até a cidade de Barreiras, uma extensão de cerca de 270 km.

No primeiro subtrecho a navegação é muito favorável. Os seis pedrais existentes não representam maior risco à navegação. Em termos de profundidades, há a necessidade de implantação de efetivo balizamento e projetos de melhoramentos.

Em diversos pontos do subtrecho observa-se a ocorrência de troncos e galhadas submersas, que, apesar de representarem risco à navegação, são de fácil remoção.

Há, ainda, algumas curvas que também poderão restringir as dimensões de uma embarcação-tipo a ser estabelecida.

## Rio Corrente

As observações advindas da viagem de reconhecimento das condições de navegabilidade do Rio Corrente, assim como os levantamentos topobatimétricos e os estudos hidrológicos realizados permitem concluir que o Rio Corrente é navegável em corrente livre, entre sua foz e a cidade de Santa Maria da Vitória, numa extensão de cerca de 110 km, para o comboio-tipo dimensionado para a eclusa de Sobradinho, porém com algumas restrições de formação (comboio-chatas).

As excelentes condições de navegabilidade do Rio Corrente advêm da regularidade de descarga fluvial, que atinge valores mínimos da ordem de 160 m<sup>3</sup>/s, de uma largura praticamente constante, em torno de 80 m, e de uma declividade extremamente favorável à prática da navegação, cujo valor médio é inferior a 12 cm/km.

Verifica-se também que no período das cheias, novembro a abril, a média das vazões máximas não chega a atingir o dobro das mínimas, embora possam ocorrer variações bruscas dessas vazões, provocando oscilações repentinas nos níveis d'água que podem chegar a três metros em menos de 20 dias, conforme constatado na régua limnimétrica de Santa Maria da Vitória.

De meados de maio a novembro é o intervalo que abrange o período de estiagem – em agosto, setembro e outubro, as vazões se mantêm bastante regulares. Em geral, as vazões mínimas e em decorrência dos níveis mínimos acontecem em setembro ou outubro, porém as variações são pouco expressivas.

## A ADMINISTRAÇÃO DA HIDROVIA DO SÃO FRANCISCO

A Administração da Hidrovia do São Francisco (AHSFRA), órgão de infraestrutura hidroviária e portuária, tem como

principal atribuição a prestação de serviços públicos de manutenção e aprimoramento das condições de navegabilidade do Rio São Francisco e de seus afluentes navegáveis, mantendo-os em plenas condições para a realização da navegação comercial.

A manutenção das condições de navegabilidade do rio visa garantir a segurança, a agilidade e a confiabilidade deste modal de transporte. São tarefas previstas em estatutos e imprescindíveis para a administração hidroviária, exigidas por lei e fiscalizadas pela Marinha do Brasil (no âmbito de operacionalidade e segurança) e pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) – no âmbito dos impactos ao meio ambiente –, destacando-se:

- sinalização fixa de margem e balizamento flutuante;
- desassoreamento de canal de navegação;
- operação e manutenção da eclusa de Sobradinho;
- operação e manutenção do porto fluvial de Pirapora;
- topobatimetria para definição de canal de navegação;
- monitoramento das condições hídricas do Rio São Francisco e afluentes;
- monitoramento e gestão ambiental das atividades de manutenção da hidrovia. Além dessas, outras atividades podem ser destacadas, a saber:
  - realização de estudos para a expansão da hidrovia e do transporte de cargas por essa hidrovia;
  - realização de estudos para aperfeiçoamento dos trabalhos operacionais desenvolvidos;
  - realização de estudos para a expansão da hidrovia e do transporte de cargas por essa hidrovia;
  - realização de estudos para aperfeiçoamento dos trabalhos operacionais desenvolvidos;

- realização de projetos e execução de intervenções estruturais na calha do rio com a finalidade de melhorar as condições atuais de navegação, tais como derrocamentos, obras hidráulicas para manutenção de calado, estruturas de contenção de margens, entre outras;
- proposição de modificações na calha fluvial para melhoria das condições de navegação;
- monitoramento operacional da hidrovía, com o auxílio de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) e de simulação hidráulica.

A realização rotineira dos serviços acima mencionados, associada à regularização de vazões promovida pelos reservatórios das usinas hidrelétricas de Três Marias e de Sobradinho, assegura a manutenção permanente da navegabilidade do Rio São Francisco, durante todo o ano.

A carga estimada com perfil hidroviário na área de influência da hidrovía é de mais de 4,0 milhões de toneladas/ano. Ao incluir o modal hidroviário no transporte desse volume de mercadorias, estima-se obter uma economia anual de 50 milhões de reais, em relação à matriz de transporte atualmente utilizada (quase exclusivamente rodoviária).

Mesmo em franca operação, a Hidrovía do São Francisco precisa realizar novas obras e estudos, aumentando a confiabilidade do modal para atrair maior volume de carga. A navegação interior é estratégica para todos os países desenvolvidos e que possuem uma rede hidrográfica desenvolvida, como no caso do Brasil.

Para cumprir a atribuição principal de uma administração hidroviária, torna-se imprescindível o trabalho de pessoal técnico qualificado e especializado, que possua conhecimentos em áreas como engenharia civil, engenharia civil hidroviária, engenharia mecânica, hidrologia, meio ambiente e morfologia fluvial, além de pessoal para realizar o apoio administrativo às tarefas operacionais, com conhecimentos das leis federais e, em especial, daquelas do setor de transportes, processos licitatórios, contabilidade de órgãos públicos, entre outros.

O assunto hidrovía é de grande relevância para a bacia do Rio São Francisco, tal a importância das hidrovias como fomentadoras do desenvolvimento econômico e da expansão de fronteiras agrícolas no interior do País. Porém torna-se difícil a realização de todas as obras, dos

serviços de manutenção e dos estudos necessários à efetiva implantação da Hidrovía do São Francisco, como importante modal de transporte que representa, contando, até o presente momento, com os poucos recursos disponíveis, que não são sequer próximos aos valores necessários para a transformação da hidrovía em um forte atrativo para investimento privado e a sua franca exploração comercial.

### DIFICULDADES INSTITUCIONAIS

O sistema hidroviário interior, na administração, construção, operação e exploração da infraestrutura na maioria dos países desenvolvidos, é gerido por entidades públicas, como ocorre atualmente no País.

Nesses países, o planejamento é realizado com a bacia hidrográfica sendo vista como

**A carga estimada com perfil hidroviário na área de influência da hidrovía é de mais de 4,0 milhões de toneladas/ano – uma economia anual de 50 milhões de reais**

uma unidade e podendo, por facilidade de gerenciamento, haver subdivisões, porém sempre observando a bacia como um todo.

Tais condições permitem a garantia do livre tráfego e compatibilidade das embarcações que transitam tanto no rio principal como em seus afluentes.

A bacia hidrográfica é definida como a entidade e unidade geográfica mais adequada para o planejamento e a gestão dos recursos hídricos. Como esta unidade é ampla em recursos, e a navegação é um desses recursos, ela tem que ser adequada, compatibilizada com os outros usos da água (piscicultura, abastecimento humano, irrigação, lazer, geração de energia etc.).

## ORGANIZAÇÃO DO SETOR

O sistema hidroviário no Brasil sempre foi tratado em conjunto com o sistema portuário.

O Ministério de Viação e Obras Públicas abrigava o Departamento de Portos e Vias Navegáveis e, posteriormente, este departamento ficou subordinado ao Ministério do Transporte, até 1975, quando foi criada a Empresa de Portos do Brasil S/A Portobras, para dar maior rapidez às decisões das atividades portuárias.

A empresa funcionou como *holding* do sistema portuário.

Com a extinção da Portobras, no ano de 1990, as administrações hidroviárias que, por força da lei, eram ligadas àquela empresa, ficaram acéfalas.

Como solução para o impasse criado, foram celebrados convênios entre o extinto Ministério da Infraestrutura e algumas companhias Docas, com a finalidade destas gerirem o sistema hidroviário.

Essa solução, além de onerar sobremaneira as companhias Docas, dificultava uma efetiva ação na hidrovia, visto que as atividades fins são dispares.

É de fundamental importância, para o pleno desenvolvimento das hidrovias, a criação de um órgão gestor próprio, com políticas e diretrizes eficazes e bem definidas para o setor.

## SITUAÇÃO ATUAL

As diversas administrações hidroviárias estão hoje delegadas à Companhia Docas do Maranhão (Codomar).

No decorrer dos últimos anos, poucas atividades foram realizadas na infraestrutura dos rios navegáveis, pela inoperância do setor, causada pela transferência dessa atividade e pela não liberação de recursos por parte do Governo Federal à Codomar, em época oportuna, para a realização dessas

atividades. As obras e serviços para melhoria das condições de navegabilidade devem ser executadas no período de seca, e nem sempre a liberação de recursos vem acompanhada em tempo e prazo necessários para os referidos trabalhos.

O enorme potencial hídrico que o Bra-

sil possui, favorável aos diversos setores do uso da água, é pouco utilizado, ou então é desenvolvido somente para um único recurso hídrico, algumas vezes em detrimento dos demais setores, como, por exemplo, barramento de rios para geração de energia elétrica sem a preocupação da instalação de eclusas que permitam a transposição de tais barramentos.

A navegação foi fundamental no desbravamento e interiorização do País, garantindo,

**É de fundamental importância, para o pleno desenvolvimento das hidrovias, a criação de um órgão gestor próprio, com políticas e diretrizes eficazes e bem definidas para o setor**

junto com a ferrovia, o abastecimento e o desenvolvimento em regiões de difícil acesso.

Com a implantação de rodovias, em meados do século XX, com maciços investimentos neste setor, o sistema rodoviário se transformou no principal sistema de transporte de cargas, aliado ao baixo custo do petróleo e à agilidade deste modal, ficando relegadas a segundo plano a hidrovia e a ferrovia.

É indispensável mudar este perfil, tendo em vista a nossa atual situação econômica.

Recursos para recuperação de rodovias são insuficientes, muito mais o serão para ampliá-las. Os investimentos para recuperação da malha ferroviária e

material rodante estão nas mesmas condições.

Para o setor hidroviário, que tem o privilégio da natureza, os investimentos não são tão significativos para melhorar o que já existe e ampliá-lo à medida que aumentar a demanda do transporte, além de não gerar os elevados passivos ambientais que os outros modais apresentam.

A nossa situação econômica não suporta o sistema atual de transporte.

Com a implantação de novas frentes agrícolas no interior do País e o desenvolvimento e a ampliação das antigas, torna-se indispensável produzir fretes mais baratos, e isto a hidrovia, integrada com as ferrovias e rodovias, ou seja, a intermodalidade, pode proporcionar.

Fica claro que é necessária uma mudança do perfil de transporte de carga no País.

Mudança esta que propiciará economia de óleo diesel e economia na manutenção de rodovias (com a redução do seu uso excessivo e diminuição de acidentes), além de ser ambientalmente mais sustentável.

Tendo em vista a produção e o armazenamento de mercadorias e identificados a origem e o destino, é possível planejar e propor a utilização da rede fluvial de uma bacia como um sistema de transporte. Se nem todas as origens e destinos puderem ser atingidos pelos rios, ainda assim o sistema hidroviário deve ser utilizado, com a opção da multimodalidade, isto é, complementando as pontas com os sistemas rodoviário e ferroviário.

**A nossa situação econômica não suporta o sistema atual de transporte. Fica claro que é necessária uma mudança do perfil de transporte de carga no País**

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<PODER MARÍTIMO>; Hidrovia; Transporte hidroviário;

# ANÁLISE DA CONFIABILIDADE HUMANA: ESTUDO DE CASO NAS OBRAS DE RECUPERAÇÃO DE UM CAIS

MANOEL DE **FREITAS** NETO\*  
Engenheiro

ISAAC JOSÉ ANTONIO LUQUETTI DOS SANTOS\*\*  
Engenheiro

---

## SUMÁRIO

- Introdução
- Interação homem-sistema
- Confiabilidade humana
  - Erro humano
    - Principais acidentes com a participação do erro humano
- Análise da confiabilidade humana – ACH
- Métodos de ACH
  - Técnicas de primeira geração
  - Técnicas de segunda geração
- Gerenciamento da segurança do trabalho
  - PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
  - Definição de Risco
- Métodos de análise de risco
- Metodologia
- Estudo de caso
  - Obra de recuperação de afundamento no cais norte da Ilha Fiscal
- Resultados
- Conclusão

---

\* N.R.: Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho, mestrando da Universidade Federal do Rio de Janeiro – Programa de Engenharia de Ambiente (UFRJ/PEA) – Segurança Ambiental. Serve na Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM) – assessor técnico.

\*\* N.R.: Professor doutor (Comissão Nacional de Engenharia Nuclear – Cnen/Instituto de Engenharia Nuclear – IEN) e orientador (UFRJ/PEA).

## INTRODUÇÃO

O número de trabalhadores com carteira assinada no segmento da construção civil dobrou nos últimos cinco anos, impulsionado pelo crescimento da economia do País e pelos investimentos em novos empreendimentos. Em 2011, o setor contava com 2.762.156 empregos celetistas. Em 2006, o montante era de 1.388.958, segundo o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). As estatísticas de Comunicados de Acidentes de Trabalho (CAT) divulgadas pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) registraram aproximadamente o triplo de acidentes nos dois últimos triênios (primeiro triênio: 58.108 e segundo triênio: 163.164) para as mesmas categorias, seguindo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae).

Considerando o grande volume de recursos financeiros e humanos que o setor movimenta, as estratégias aplicadas para o desenvolvimento de técnicas de gerenciamento de risco tornam-se muito importantes. Para reduzir o número de acidentes relacionados ao trabalho e manter a redução contínua, faz-se necessário inculcar a segurança como um princípio de vida. Fica muito clara a responsabilidade das partes interessadas, *stakeholders*, em manter a dignidade e a segurança dos trabalhadores, de forma que as discussões sobre tal tema se encaminhem para a tentativa de solução dos problemas.

Este artigo foi estruturado sob a hipótese da contribuição da confiabilidade humana no gerenciamento da segurança do trabalho, usando um estudo de caso em obra de recuperação de um cais. A Análise de Confiabilidade Humana HRA (Human Reliability Analysis) foi aplicada seguindo em parte os critérios do método de análise de confiabilidade e erro cognitivo (Cream – Cognitive Reliability and Error Analysis

Method), Hollnagel 1998, método de análise para identificação das demandas de atividades e funções cognitivas associadas às tarefas críticas apontada pela Avaliação Preliminar do Perigo (APP), ferramenta utilizada para o gerenciamento de riscos. O processo foi avaliado por especialistas com expertise em obras similares, por meio de entrevistas e questionários.

A abordagem deste método direcionado ao estudo de caso forneceu os recursos necessários para identificar e reduzir situações de erro provável associado às tarefas críticas, possibilitando que os fatores que afetam o desempenho humano (PSF – Performance Shaping Factor) fossem considerados e reduzidos na frequência de ocorrência de erros humanos, propiciando assim o aperfeiçoamento da gestão da segurança do trabalhador.

## INTERAÇÃO HOMEM-SISTEMA

O desenvolvimento tecnológico vem atendendo à constante preocupação da área de produção: a segurança e a confiabilidade de sistemas. No viés deste desenvolvimento, o desempenho do elemento humano tem sido negligenciado quando comparado à evolução de *hard e software*.

Isto se deve ao fato de que tem sido dada muita ênfase à melhoria do projeto técnico. A maioria dos projetistas está preocupada com o desenvolvimento de plantas de processos com alta confiabilidade de equipamentos. Portanto, riscos decorrentes das falhas técnicas dominam a análise de risco.

O comportamento humano foi objeto de estudo somente após a análise da confiabilidade de equipamentos, quando os erros humanos apareceram como causa raiz das falhas nos sistemas.

No entanto a segurança de uma planta de processo é fortemente influenciada pela qualidade de projetos que contenham os

fatores operacionais e organizacionais. Para melhorar a segurança e, portanto, reduzir eventos indesejáveis é necessário que os equipamentos, operações, processos e ambiente de trabalho sejam compatíveis com as capacidades físicas e cognitivas do homem, bem como as suas limitações.

Neste contexto, em busca de maior eficiência e confiabilidade nas operações sociotécnicas, fundamenta-se a análise de confiabilidade humana (ACH) que tenta dimensionar o fato de que o ser humano possui características únicas, e que, mesmo com todo o aparato tecnológico presente, pode ainda cometer erros.

De maneira mais ampla, deseja-se com a ACH modelar o desempenho humano quando da realização de suas tarefas, diante das condições ambientais, operacionais e internas às pessoas e, também, as consequências das suas ações sobre o desempenho do sistema.

## CONFIABILIDADE HUMANA

Segundo Swaim e Guttmann (1983, apud LÓPES; MENEZES, 2007), a definição de confiabilidade humana é a probabilidade de um procedimento ou tarefa serem concluídos com sucesso pelo operador ou equipe em qualquer estágio na operação de um sistema dentro do mínimo de tempo exigido, quando a dimensão do tempo é relevante.

Matematicamente, a confiabilidade humana é a probabilidade de que um conjunto de ações humanas seja executado com su-

cesso em um tempo estabelecido ou numa determinada oportunidade, considerando suas limitações e os fatores que influenciam no seu desempenho (Dougherty & Fragola, 2005).

### *Erro humano*

Qualquer definição de erro humano deve considerar as ações e limites específicos envolvidos numa tarefa em particular, em

um determinado contexto, e ser considerada como um resultado natural e inevitável da variabilidade humana em interações com um sistema, refletindo as influências de todos os fatores pertinentes no momento em que as ações são executadas.

Pesquisadores como Rasmussen (1989) e Hollnagel (1993) concluíram que a falha humana é res-

ponsável por grande parte dos acidentes ocorridos na área industrial.

Embora os números válidos sejam difíceis de obter, parece haver um acordo geral de atribuir algo na faixa de 60% a 90% de todas as falhas do sistema para ações errôneas humanas, independentemente do domínio.

### *Principais acidentes com a participação do erro humano*

Three Mile Island – O vazamento de substâncias tóxicas ocasionado por uma falha na usina em 1979 foi considerado um dos maiores acidentes industriais das últimas décadas nos Estados Unidos (Pensilvânia).

**Para melhorar a segurança e, portanto, reduzir eventos indesejáveis é necessário que os equipamentos, operações, processos e ambiente de trabalho sejam compatíveis com as capacidades físicas e cognitivas do homem, bem como as suas limitações**

Chernobyl – O acidente ocorreu na quarta unidade da usina nuclear na Ucrânia, União Soviética, em 26 de abril de 1986.

Tokaimura – O acidente nuclear mais grave após Chernobyl teve também como causa principal o erro humano. O acidente ocorreu em 1999, em uma fábrica de combustível nuclear no Japão.

Bhopal – Em dezembro de 1984, a liberação de um gás tóxico, o isocianato de metila, fabricado na fábrica Union Carbide, em Bhopal, na Índia, provocou cerca de 4 mil mortes e intoxicou aproximadamente 200 mil pessoas, caracterizando, assim, a maior catástrofe da indústria química.

Piper Alpha – O desastre na Piper Alpha, plataforma de petróleo no Mar do Norte, continua sendo uma das maiores tragédias dos tempos modernos. O desastre aconteceu no dia 6 de julho de 1988, e ocorreram 167 mortes.

## ANÁLISE DA CONFIABILIDADE HUMANA

A Análise da Confiabilidade Humana (ACH) é uma ferramenta que fornece informações qualitativas que identificam: as ações críticas que um trabalhador deve realizar para desenvolver uma tarefa a contento; as ações não desejadas que possam degradar o sistema; as situações de erro provável; e quaisquer fatores que poderiam contribuir para os erros no desempenho de ações.

A ACH fornece também dados quantitativos que são estimativas numéricas da probabilidade de que uma tarefa será desenvolvida de maneira incorreta ou de que ações não desejadas serão realizadas.

O primeiro estágio na análise da confiabilidade humana é a identificação dos erros humanos. O processo de identificação de erros humanos começa pelo estabelecimento do escopo da análise. A principal decisão é até que ponto o erro humano deve ser considerado, ou seja, se consideramos

apenas a atuação direta (ou a falta dela) do trabalhador na instalação, se incluímos diagnósticos errados, tomadas de decisão inadequadas, erros de manutenção, falhas de comunicação, ou mesmo violação de regras ou procedimentos estabelecidos.

A fase seguinte é a realização de uma análise em que se procura reconstituir as tarefas executadas, por meio da análise de procedimentos e/ou experimentos identificando o momento e as causas dos eventuais erros. Uma vez identificado o erro, o potencial de correção é também considerado, assim como as consequências.

A partir daí, podem ser definidos modos para reduzir a probabilidade de ocorrência destes erros ou seu impacto no sistema.

## MÉTODOS DE ACH

As primeiras tentativas em se modelar o comportamento homem-máquina e suas interfaces iniciaram-se na década de 70. A área industrial e de energia lideraram as pesquisas neste contexto, destacando-se a indústria nuclear. Estas técnicas, contudo, podem ser aplicadas a qualquer setor produtivo, dependendo do problema que se deseja avaliar.

As técnicas de ACH, que são divididas em 1ª e 2ª geração, apresentam algumas deficiências, pois tratam-se das primeiras tentativas de modelar o comportamento humano e suas interações com sistemas sociotécnicos.

### *Técnicas de primeira geração*

A literatura acadêmica Hollnagel (1998) sintetiza a primeira geração com os seguintes exemplos:

Accident Investigation and Analysis (Aipa) 1975, Technique for Human Error Rate Prediction (Therp) 1975, Operator Action Tree (OAT) 1982, Social-Technical Assessment of Human Reliability (Stahr)1983, Expert Estimation (EE) 1984,

Success Likelihood Index Method/Multi-Attribute Utility Decomposition (Slim/Maud) 1984 e Maintenance Personnel Performance Simulation (Mapps) 1984 e Confusion Matrix (CM) 1985.

Estas técnicas chamadas de primeira geração não conseguiram representar o modelo das ações humanas e os Fatores que Afetam o Desempenho (FAD).

Para compensar esta deficiência surgiram as técnicas de segunda geração.

### *Técnicas de segunda geração*

Cognitive Environment Simulator (CES) 1988, Intention Event Tree System (Intent) 1990, Cognitive Event Tree System (Cogent) 1992, Human Interaction Timeline (Hitline) 1994, Project on Methods for Addressing Human in Safety Analysis (Epri) 1995, Technique for Human Error Analysis (Atheana) 1996 e Cognitive Reliability and Error Analysis Method (Cream) 1998.

Os métodos de análise da confiabilidade humana em apoio à tomada de decisão representam uma visão do papel atual do processo de investigação e mitigação do erro, sem o qual objetivos organizacionais ou individuais não poderão contribuir e avançar de forma significativa para segurança e eficiência.

A falta de adequação de ambientes de trabalho sobre tecnologia complexa criou muitos desafios, além de levar a um grande número de acidentes. Embora a qualidade de organização e gestão dentro do ambiente

de trabalho desempenhe um papel importante nestes acidentes, o significado da ação humana individual (como uma causa direta, e como fator atenuante) é inegável. Isso criou uma necessidade de novas abordagens integradas para análise de acidentes e avaliação de riscos.

## **GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA DO TRABALHO**

### *PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais*

Em conformidade com a Lei 6.514/77, Norma Regulamentadora NR 9, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do PPRA, visando à preservação de saúde e da integridade dos trabalhadores, por meio de antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência

de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do homem, do meio ambiente e dos recursos naturais.

### *Definição de risco*

O risco pode ser entendido como o perigo, a probabilidade ou a possibilidade de um infortúnio, insucesso ou resultado indesejado.

**A falta de adequação de ambientes de trabalho sobre tecnologia complexa criou muitos desafios, além de levar a um grande número de acidentes. Isso criou uma necessidade de novas abordagens integradas para análise de acidentes e avaliação de riscos**

RAFTERY (apud BALOY 2003) considera risco um conceito abstrato com muitos significados, de tal sorte que engenheiros o veem sob a ótica da tecnologia, profissionais de saúde e ambientalistas pela perspectiva do meio ambiente, e assim por diante, de acordo com a área do conhecimento.

BARBER (2005) define risco como “uma ameaça ao sucesso do projeto, onde o impacto final sobre o sucesso do projeto não é certo”.

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais segue as seguintes etapas:

a) antecipação e reconhecimentos dos riscos; b) estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle; c) avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores; d) implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia; e) monitoramento da exposição aos riscos; e f) registro e divulgação dos dados.

## MÉTODOS DE ANÁLISE DE RISCO

Diversas ferramentas são aplicadas atualmente para identificar os cenários de perigos, reconhecimento, avaliação dos riscos, bem como determinar medidas preventivas e mitigadoras da ocorrência de riscos ambientais. As técnicas de análise mais utilizadas são as seguintes:

**Série de riscos (“What If...?”)** – Esta técnica baseia-se na aplicação de perguntas como “O que acontecerá se...?” (do inglês What... If?), determinando o risco de maior significância. Na elaboração de séries de riscos, são apresentados passo a passo, a partir do risco ou riscos iniciais, todos capazes de contribuir na série, que irá resultar finalmente no risco principal e nos possíveis danos.

**Análise por árvore de eventos** – Estruturada a sucessão de todas as causas prováveis, é calculada a probabilidade de cada causa acontecer isoladamente, e, por

meio de análise matemática, calcula-se a probabilidade de o evento destacado ocorrer. Esta análise é utilizada em estudos de grande importância, tais como Complexos Nucleares.

### **Análise Preliminar de Perigos (APP)**

– Esta metodologia procura examinar os possíveis eventos, identificando causas, métodos de detecção disponíveis e efeitos sobre o ambiente. Além disso, são sugeridas medidas preventivas e/ou mitigadoras dos perigos, a fim de se eliminar as causas ou reduzir as consequências dos cenários de acidentes identificados. Na APP é feita uma avaliação pseudoquantitativa da frequência de ocorrência do cenário de acidentes e da severidade das consequências, e atribuído um risco associado.

### **Estudo de Perigos e Operabilidade (Hazop – Hazard and Operability Studies)**

– Esta metodologia é bastante estruturada, utilizando-se de procedimentos geradores de perguntas sistemáticas, valendo-se do uso apropriado de um conjunto de palavras-guias. O desenvolvimento da técnica é a investigação de forma minuciosa e metódica de cada segmento de um processo, visando descobrir todos os possíveis desvios das condições normais de operação, identificando as causas responsáveis por tais desvios e as respectivas consequências. As principais vantagens da análise por Hazop estão relacionadas com sistematicidade, flexibilidade e abrangência para identificação de perigos e problemas operacionais.

### **Análise de modos e efeitos de falhas (FMEA – Failure Mode and Effects Analysis)**

– É uma técnica aplicada principalmente a componentes, cujo objetivo primordial é radiografar cada um dos componentes de um sistema, levantando a probabilidade de ocorrer falha em sistemas complexos. As probabilidades geradas são de grande valia para confecção da técnica de árvore de falhas.

**Técnica de incidentes críticos** – O método identifica erros e condições inseguras que contribuem para os acidentes com lesão, tanto reais como potenciais. A participação de observadores-participantes, selecionados dentro de uma população dos principais departamentos da empresa, elabora uma amostra representativa de operações existentes dentro das diferentes categorias de risco.

## METODOLOGIA

No desenvolvimento deste artigo, foi aplicada a metodologia abaixo descrita, objetivando identificar as demandas de atividades e funções cognitivas associadas às tarefas críticas apontadas por uma ferramenta de gestão de risco, a Avaliação Preliminar do Perigo (APP), aplicada a um estudo de caso de obra de recuperação de um cais, com o objetivo de identificar e propor medidas para reduzir situações de erro provável.

Etapa 1: Revisão e estudos de métodos de análise da confiabilidade humana.

Etapa 2: Aplicação de método ACH de segunda geração.

Etapa 3: Identificação de um trabalho de alto risco a ser analisado no estudo de caso.

Etapa 4: Descrição do processo:

- descrição em blocos de todas as etapas do trabalho;

- identificação das pessoas e respectivos cargos envolvidos em cada etapa;

- identificação das ferramentas utilizadas pelos trabalhadores em cada etapa; e

- identificação das tarefas realizadas pelos trabalhadores (análise das tarefas).

Etapa 5: Analisar a atividade dos trabalhadores no local de trabalho.

Etapa 6: Identificação dos potenciais modos de falhas na realização das tarefas e da atividade de trabalho.

Etapa 7: Identificação das potenciais falhas humanas.

Etapa 8: Identificação dos fatores que afetam o desempenho dos trabalhadores e podem originar as potenciais falhas humanas.

Etapa 9: Gerenciar as falhas, de modo a minimizar os riscos, otimizar a segurança do trabalho.

Etapa 10: Incorporar os resultados obtidos no gerenciamento da segurança de trabalho.

## ESTUDO DE CASO

O método de segunda geração Cognitive Reliability and Error Analysis Method – Cream (Hollnagel 1998) foi aplicado, em parte, ao estudo de caso, uma obra de recuperação estrutural de um cais.

A modelagem do processo de recuperação do cais permite à Análise da Confiabilidade Humana (HRA) identificar falhas no sistema de recuperação do cais e suas interações com os processos de cognição humana.

Em particular, o uso do método permite que projetistas de sistemas de segurança e analistas de risco possam: identificar as tarefas que requerem cognição humana e, portanto, dependem de confiabilidade cognitiva; determinar as condições da confiabilidade cognitiva e consequentemente redução dos riscos; e fornecer uma avaliação das consequências do desempenho humano no sistema de segurança.

### *Obra de recuperação de afundamento no cais norte da Ilha Fiscal*

Em maio de 2009 foram identificados dois grandes pontos de afundamento no cais norte da Ilha.

Em junho de 2009 foi realizada uma pesquisa do processo construtivo do cais norte da Ilha.

Em julho de 2009 foi emitido laudo técnico pela Diretoria de Obras Cíveis da Marinha com a seguinte conclusão:

*“Devido à movimentação das marés e ao constante fluxo de embarcações que acessam o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ), há uma grande incidência de ondulações sobre a superfície do paramento constituído de blocos de granito. Essas ondulações, associadas à idade da construção, e a ausência de manutenções preventivas fizeram com que os blocos se deslocassem do posicionamento original e, em alguns casos, acabassem caindo no interior da Baía de Guanabara, resultando grandes falhas na estrutura do paramento, como pode ser observado nas figuras apresentadas.*

*Como na área de falhas não existe mais proteção à retroterra que forma a parte interior do cais, e devido à movimentação das marés, iniciou-se o processo de fuga de material arenoso da área localizada abaixo do arruamento, acarretando, conseqüentemente, o afundamento do piso nas proximidades do cais Norte da Ilha Fiscal.”*

As figuras 1 e 2 ilustram as fálhas na estrutura do paramento. A análise do problema identificou risco iminente ao desmoronamento. Diante do preocupante estado do muro de paramento e do solo contíguo ao muro, foi determinada a interdição de todo



Figura 1 – Falha no paramento do cais norte

o cais norte para passagem de pedestres e movimentação de carga e equipamentos.

### ***Planejamento, projetos e aprovação de certame***

No período de setembro de 2009 a outubro de 2010 foram executadas as seguintes etapas:

Aprovação do crédito para o exercício financeiro de 2010; delineamento e aprovação do projeto básico prevendo a execução dos serviços de recuperação do cais; análise e aprovação do edital de licitação, na modalidade pregão eletrônico, pela Diretoria de Administração da Marinha, pelo Núcleo de Assistência jurídica da União (NAJ) e pelo Instituto Estadual do Patrimônio Artístico e Cultura – Inepac, pois a Ilha Fiscal é um patrimônio tombado pela esfera estadual; e publicação do edital no Diário Oficial da União e assinatura do contrato com a DPHDM pela licitante vencedora do certame.

## **RESULTADOS**

### ***Modelagem de processo de recuperação do cais***

**Serviço 1** – Inspeção subaquática e sondagem. O laudo de sondagem para identificar o perfil do solo e sua resistência e o



Figura 2 – Falhas no interior do cais

trabalho de mergulhadores para mapear a localização das cavernas ao longo do cais e quantificar o volume de material necessário para seu preenchimento.

**Serviço 2** – Remoção das instalações existentes. A área a ser recuperada se estende pelos 158 metros de comprimento do cais norte da Ilha Fiscal. Neste local existe uma infraestrutura que atende aos prédios consistindo das seguintes instalações: elétrica, alta e baixa tensões, hidráulica, água potável, incêndio, água do mar pressurizada, redes de esgoto sanitário e gordura.

**Serviço 3** – Escavação, escoramento e concretagem das fundações na área de recuperação do cais. As escavações, mecanizada e manual, no terreno contido entre o paramento do cais e o canal de suprimentos.

**Serviço 4** – Montagem de formas, armações e concretagem das lajes, vigas e contrafortes. Com o nivelamento do fundo da vala proporcionado pela concretagem da fundação, descrito na atividade anterior, serão executados os 50 furos de 40mm no muro do cais, com equipamento elétrico fixado ao muro. A montagem manual das formas executada com compensado resinado e as armações das vigas e contrafortes, seguindo os respectivos projetos.

**Serviço 5** – Descimbramento de formas e instalação de chumbadores e manta geotêxtil. Após o tempo de cura do concreto previsto em projeto, executar o descimbramento e a desforma das lajes, vigas e contrafortes, iniciando com as placas laterais. Os chumbadores serão instalados nos furos que atravessam o muro e contrafortes. São executados por barras dividag 36 mm tensionadas por porcas e placas de ancoragem.

**Serviço 6** – Instalação do bolsacreto na retroárea, religação das instalações, reaterro e pavimentação da área recuperada. A instalação dos bolsacretos no fundo da vala será executada pelo transporte dos materiais do depósito ao local de consumo. Para

reinstalação da infraestrutura desligada na atividade 2, seguir o seguinte procedimento descrito: construir as caixas de passagem da rede de alta e baixa tensões nas dimensões e posição determinada em projeto; a área recuperada deverá ser aterrada com solo de boa qualidade, aproveitando os materiais oriundos das escavações ou completado com areia na cota de arrasamento estabelecida em projeto.

**Serviço 7** – Instalação do bolsacreto nas cavernas submersas e instalação de chumbadores no fundo da baía. Nos trechos a serem recuperados, os elementos do paramento deverão ser limpos com escovação enérgica e utilização de jato de água pressurizada, retirando-se todas as incrustações e, nos trechos de ocorrência de brechas, removendo o concreto desagregado e as armações corroídas.

**Serviço 8** – Montagem das formas, ferragens e concretagem da placa impermeabilizante. Executar a montagem manual das formas em compensado resinado efetuando o tamponamento dos vazamentos e seguindo o nivelamento do topo e as dimensões das formas informadas pelo projeto.

**Serviço 9** – Descimbramento das formas e reparo das falhas de concretagem. Após o tempo de cura do concreto previsto em projeto, executar o descimbramento e desforma das placas com o apoio do flutuante e da gaiola metálica.

**Serviço 10** – *Check-list*, remoção de resíduos e aceite provisório da obra. Após a conclusão do objeto do contrato e do cumprimento de eventuais pendências observadas, é realizado o Termo de Entrega Definitivo da obra ao contratante.

### *Identificação e análise de um serviço de alto risco*

Uma das etapas da metodologia utilizada neste trabalho acadêmico é a

realização de uma pesquisa de informações direcionada para profissionais com experiência em obras similares para identificação do serviço que expõe o trabalhador ao maior risco na execução de recuperação do cais.

Para identificação deste serviço foi aplicado um questionário, previamente testado por um grupo de profissionais que expressaram seu entendimento na proposição inicial.

Após esta fase de teste, o questionário foi aplicado a 40 especialistas, selecionados pelo critério da experiência em análise de acidentes, segurança do trabalho, gerenciamento e coordenação de obras civis, portuárias e atividades afins.

Deste grupo de profissionais, 20 tiveram a oportunidade de contribuir com a pesquisa. Os profissionais que responderam compõem as seguintes categorias: quatro especialistas em SMS (Saúde, Meio Ambiente e Segurança); seis engenheiros civis; cinco engenheiros de segurança do trabalho e cinco mestres de obra.

O resultado da pesquisa foi apresentado ao mesmo grupo de especialistas que verificaram a coerência entre as proposições iniciais e os resultados obtidos.

Foi verificado que o resultado também está coerente com a Norma Regulamentadora NR-15 da Lei 6.514 de 22/12/2012 aprovadas pela portaria 3.214 de 8/06/1978 item 2.1-VIII do anexo 6 – Trabalho sob condições hiperbáricas –, que classifica como condições perigosas para as situações em que uma operação de mergulho envolva riscos adicionais ou condições adversas, tais manobras de peso ou trabalhos com ferramentas que impossibilitem o controle da flutuabilidade do mergulhador; (...) h) trabalhos em ambientes confinados.

A análise dos resultados identificou o serviço 7 como o serviço que mais expõe o trabalhador a riscos no ambiente de trabalho.

### *Detalhamento das tarefas do serviço crítico – instalação do bolsacreto nas cavernas submersas*

O serviço 7 é realizado por duas equipes de trabalho: uma na produção do concreto e a outra no lançamento do concreto nas bolsas têxteis (bolsacreto) no interior das cavernas submersas.

Equipe 1 – Bombeamento do concreto.

Composição básica da equipe de trabalhadores: um supervisor, um técnico de edificações, um encarregado da equipe 1, um encarregado da equipe 2, um operador de equipamento, dois pedreiros, quatro ajudantes e cinco mergulhadores.

Equipamentos utilizados: caminhão betoneira, bomba estacionária de concreto, tubulação rígida e mangote flexível. Fornecimento de equipamentos de proteção individual e coletivo: capacete, luva raspa de couro, óculos de proteção, abafador auricular, bota bico aço, protetor solar etc.

Descrição das tarefas:

1 – Instalação da bomba de concreto estacionária e linha de dutos.

2 – Executar a purga e limpeza do sistema bomba-dutos.

3 – Bombeamento do concreto.

4 – Limpeza do sistema de bombeamento de concreto e desmontagem da linha de dutos.

5 – Verificação e controle da concretagem.

6 – Término.

Equipe 2 – Enchimento dos bolsacretos nas cavernas submersas.

Composição básica da equipe de mergulho: um encarregado equipe de mergulho, um operador de compressor, e cinco mergulhadores;

Equipamentos utilizados: compressor de ar, bote em fibra com motor 22CV Yamaha, flutuante 3,0x3,0m para dar condições de acesso do mergulhador no mar.

Equipamentos de proteção individual: máscara de mergulho com dois vidros temperados de neoprene ou silicone; *snorkel* de 45cm de extensão de silicone ou neoprene com dreno; nadadeiras de tiras ajustáveis e tamanho da lâmina compatível com o porte físico do mergulhador; regulador de ar; manômetro submersível; roupa de exposição úmida confeccionada em neoprene como isolante térmico e seus acessórios compostos por capuz, luvas e botas; cinto de lastro de chumbo; faca de mergulho com bainha; bolsa de equipamentos; e bandeira de mergulho.

Descrição das tarefas. As figuras 3 e 4 ilustram parte do processo:

1 – Procedimentos de controle e segurança do mergulho.

2 – Instalação do bolsacreto na caverna submersa.

3 – Teste de bombeamento do concreto para o interior da caverna submersa.

4 – Desconectar mangote do bolsacreto.

5 – Preenchimento de uma série de bolsacretos no fundo da caverna.

6 - Recolher equipe de mergulho, ferramentas e equipamentos. Mergulhador.

7-Término da tarefa.

### *Identificação das tarefas críticas*

Foi realizada a Análise Preliminar de Perigos (APP) que identificou 59 cenários acidentais na realização das tarefas críticas realizadas pelos trabalhadores das equipes



Figura 3 – Instalação do bolsacreto na caverna



Figura 4 – Mergulhador dentro da caverna

1 e 2 no serviço 7. As respectivas categorias de frequência, severidade e riscos associados estão apresentadas resumidamente nas tabelas 1 e 2.

Equipe 1 – Bombeamento do concreto

Foi observado que a tarefa III (Bombeamento do concreto) apresentou a maior pontuação geral (30) e também a maior

**Tabela 1 – Nível de risco identificado, APP associadas aos cenários de risco**

Risco identificado	Tarefa I	Tarefa II	Tarefa III	Tarefa IV	Tarefa V	%
DESPREZÍVEL	-	-	-	-	-	0,0%
BAIXO	2	-	-	-	2	5,13%
MODERADO	3	3	3	6	3	23,08%
SÉRIO	8	12	12	-	4	46,15%
CRÍTICO	5	-	15	-	-	25,64%
TOTAL	18	15	30	6	9	100,00%

**Tabela 2 – Nível de risco identificado, APP associadas aos cenário de risco**

Risco identificado	Tarefa I	Tarefa II	Tarefa III	Tarefa IV	Tarefa V	Tarefa VI	%
DESPREZÍVEL	-	-	-	-	-	-	0%
BAIXO	2	-	-	-	-	2	2,55%
MODERADO	-	-	-	-	3	-	1,91%
SÉRIO	12	16	28	16	28	-	63,69%
CRÍTICO	5	15	10	5	15	-	31,85%
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>21</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

pontuação para os riscos de categoria sério e crítico. Portanto a tarefa III foi considerada como a que expõe os trabalhadores aos maiores riscos.

Equipe 2 – Enchimento dos bolsacretos nas cavernas submersas

Foi observado que a tarefa V (Preenchimento de uma série de bolsacretos no fundo da caverna) apresentou a maior pontuação geral (46) e também a maior pontuação para os riscos de categoria sério e crítico. Portanto a tarefa V foi considerada como a que expõe os trabalhadores aos maiores riscos.

### ***Identificação dos potenciais modos de falhas humanas***

O propósito da análise e identificação dos potenciais modos de falhas humanas na realização das tarefas críticas (III e V) é de encontrar o caminho para a manifestação das ações errôneas para a provável causa e o por que desses erros ocorrerem. É necessário identificar a essência das funções cognitivas que estão envolvidas para determinar as ações internas do elemento humano, assim como os fatores externos, ambientais e organizacionais, que exercem influência sobre aquelas funções.

O Modelo Simples de Cognição – SMOc (Hollnagel & Cacciabue, 1991). Os autores classificaram os elementos essenciais de

cognição e tentam organizá-los numa forma de aplicação genérica no desempenho de tarefas. Num aspecto geral, este modelo é muito pequeno para representar todos os aspectos da capacidade humana de cognição, porém representa o início de uma modelagem.

Funções cognitivas – As funções cognitivas realizadas na ação de uma tarefa, considerando o modelo SmoC, foram classificadas em: observação, identificação, planejamento e execução.

Classificação de atividades cognitivas:

As atividades cognitivas realizadas no processamento de tarefas segundo Rouse (1981) e Barrier (1994) são: coordenar, comunicar, comparar, monitorar, observar, planejar, gravar, regular, revisar e verificar.

Para cada atividade cognitiva é atribuída ao menos uma função cognitiva, como por exemplo: a atividade de monitorar tem a função cognitiva de observação e interpretação; avaliar tem a função cognitiva de interpretação e planejamento, e assim segue a classificação atribuída pelos autores.

Introduzindo estes dois conceitos numa matriz função x atividade cognitiva, aplicados às tarefas críticas executadas pelas duas equipes, teremos as tabelas 3 e 4, que demonstram como resultado a demanda cognitiva para cada tarefa crítica.

**Tabela 3 – Demanda de funções cognitivas da tarefa III**

ID	Descrição	Quem	Observação	Interpretação	Planejamento	Execução
3	Bombeamento do concreto					
3	Início do bombeamento do concreto					
3.1	Receber o concreto usinado em caminhão betoneira	Técnico de Edificações	1	1	1	1
3.2	Acionar o bombeamento do concreto	Operador da Bomba				1
3.3	Fornecimento do concreto aos locais de utilização	Encarregado da equipe 1	1	1		
3.4	Interrupção do bombeamento do concreto	Encarregado da equipe 2				3
3.5	Reinício do bombeamento do concreto	Operador da Bomba				3
3.6	Término do bombeamento do concreto	Encarregado da equipe 1				3
TOTAL			2	2	1	11

**Tabela 4 – Demanda de funções cognitivas da tarefa V**

ID	Descrição	Quem	Observação	Interpretação	Planejamento	Execução
5	Enchimento dos bolsacretos					
5.1	Execução da 1ª camada horizontal de bolsacretos	Mergulhador	1	3	1	6
5.2	Execução da 2ª camada horizontal de bolsacretos	Mergulhador	2	4	1	5
5.3	Preenchimento da última camada de bolsacreto.	Mergulhador	3	4	1	5
TOTAL			6	11	3	16

***Identificação das demandas cognitivas***

Os gráficos ilustrados nas figuras 5 e 6 demonstram as tarefas críticas que mais exigiram da cognição humana.

A figura 5 demonstra a subtarefa 1.3.1 com a maior demanda cognitiva e a subtarefa 1.3.2 com a menor demanda cognitiva.

***Identificação da subtarefa crítica com maior demanda cognitiva da equipe 2***

A figura 6 demonstra a subtarefa 2.5.1 com a maior demanda cognitiva e a subtarefa 2.5.2 com a menor demanda cognitiva, porém as três com níveis de cognição muito mais complexos que as tarefas executadas pela equipe 1.

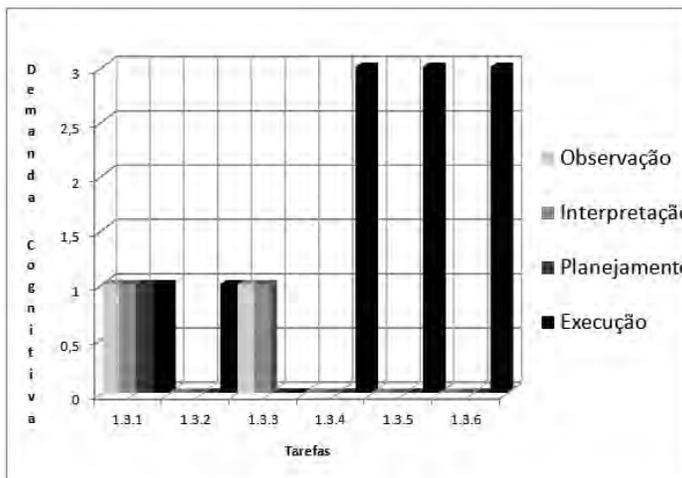


Figura 5 – Gráfico demanda cognitiva x tarefa crítica – Bombeamento do concreto

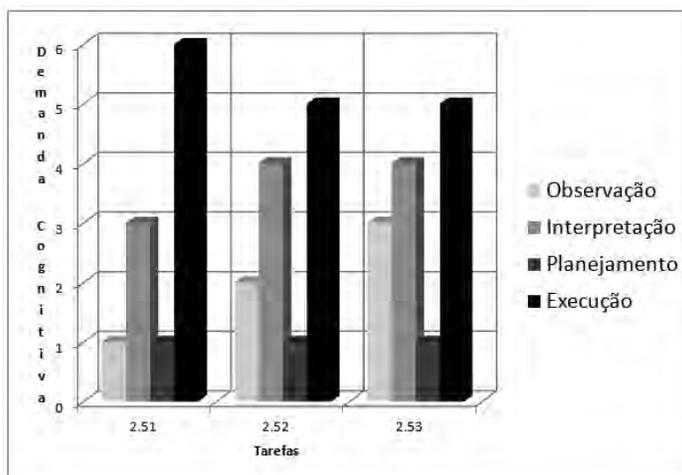


Figura 6 – Gráfico demanda cognitiva x tarefa crítica – Enchimento do bolsacreto

### *Identificação dos fatores que afetam o desempenho dos trabalhadores (FAD)*

Para minimizar as probabilidades de ocorrência de erros humanos identificados nas subtarefas 1.3.1 e 2.5.1, etapa anterior, devemos considerar os fatores que afetam o desempenho humano (FAD). Esses fatores são classificados como internos e externos. Os fatores internos estão relacionados com

inteligência, motivação, personalidade, sexo, condição física, saúde e cultura do trabalhador. Os fatores externos estão relacionados com as tarefas a serem realizadas pelos trabalhadores, equipamentos, interfaces, procedimentos utilizados, temperatura, umidade, iluminação, ruído, vibração, horas de trabalho, intervalos de trabalho, rodízio de turnos, estrutura organizacional e ações desenvolvidas por supervisores. A

não combinação entre os fatores internos e externos resulta em um estresse que degrada o desempenho humano.

Situações de trabalho adequadamente projetadas, compatíveis com as necessidades, capacidades e limitações humanas, levando em consideração os fatores que afetam o desempenho humano, podem criar condições que minimizem os erros humanos. A abordagem centrada na situação de trabalho fornece os recursos necessários para identificar e eliminar situações de erro provável, permitindo que os fatores que afetam o desempenho humano, como, por exemplo, os elaborados por FURUTA, T. (1995) ou SWAIM, A. D. & Guttman, H.E. (1983), sejam considerados e inseridos em planos de ação que, ao serem executados, possibilitarão a redução da frequência de ocorrência de erros humanos.

## CONCLUSÃO

Foram apresentados alguns métodos de avaliação da confiabilidade humana e gerenciamento de riscos voltados para os desvios causados pela falha humana. A grande vantagem desta técnica é que a prevenção do erro humano poderá ser focada com ações de bloqueio que atingem

diretamente as pessoas que executam as tarefas e que podem falhar ao longo de sua jornada de trabalho, colocando em risco a vida de trabalhadores, o meio ambiente e o nome da organização.

Os potenciais erros humanos identificados pelo método Cream, associados às tarefas críticas identificadas pela APP, propiciaram condições para que as medidas preventivas e mitigadoras sejam implementadas.

Para melhorar o desempenho humano são necessárias algumas abordagens gerais, como mudanças nas diretrizes corporativas, que afetam desde desenvolvimento de profissionais à cultura de segurança, no treinamento e carga de trabalho por empregado, impactando no tempo disponível para planejamento e execução do trabalho.

A abordagem deste método direcionado ao estudo de caso forneceu os recursos necessários para identificar e reduzir situações de erro provável associado às tarefas críticas, possibilitando que os fatores que afetam o desempenho humano fossem considerados e reduzidos na frequência de ocorrência de erros humanos, propiciando assim o aperfeiçoamento da gestão da segurança do trabalhador.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<CIÊNCIA E TECNOLOGIA>; Engenharia civil; Restauração;

## REFERÊNCIAS

- LEI 6.514 de 22/12/2012 Norma Regulamentadora NR-15 aprovadas pela portaria 3.214 de 8/06/1978 Item 2.1-VIII do anexo 6 - Trabalho sob condições hiperbáricas.
- BARROS, M.H.B. Confiabilidade humana no trabalho: uma abordagem ergonômica na prevenção da falha humana em um processo de reestruturação produtiva, UTFPR, 2006.
- BARRIERE M., Luckas, W., Whitehead, D & Ramey-Smith, A. (1994). An analysis of operational experience during low power and shutdown and plan for addressing human reliability issues (NUREG/CR-6093).

- DOUGTERTY, E.M. Jr., & FRAGOLA, J.R. (1988). Human reliability analysis. A system engineering approach with nuclear power plant application. New York: John Wiley & Sons.
- FURUTA, T. (1995) Management of maintenance outages and shutdowns. Proceedings of Joint OECD/NEA-IAEA Symposium on Human Factors and Organisation in NPP Maintenance Outages: Impact on Safety. Stockolm, Sweden, June 19-22,1995.
- HOLLNAGEL & CACCIABUE, 1991. Cognitive modeling in system situation. Proceedings of Third European Conference on Cognitive Science Approaches to Process Control, Cardiff, September 2-6, 1991.
- HOLLNAGEL, E. Cognitive Reliability and Error Analysis Method, 1998.
- NASCIMENTO, c.s. do. Aplicação da metodologia fuzzy na quantificação da probabilidade de erro humano em instalações nucleares. IPEM – USP, 2010.
- NAVARRO, L. L. L. Organizações de Alta Confiabilidade: Um estudo sobre suas características e princípios/Leonardo Luiz Lima Navarro – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2011.
- ROUSE, W.B. (1981). Human-computer interaction in the control of dynamic system. ACM Computing Survey.
- SWAIM, A. D. & Guttman, H.E. (1983). Handbook of human reliability analysis with emphasis on nuclear power plant applications (NUREG CR-1278). Washington, DC: NRC.
- VIDAL, M.C., CARVALHO, P.V.R. de. Ergonomia Cognitiva: raciocínio e decisão no trabalho.

# MARINHA DO BRASIL NA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL\*

## – PARTE 6

GERSON DE MACEDO SOARES\*\*  
Capitão de Fragata  
(*in memoriam*)

---

Outros grupos-tarefa eram formados para outras missões que frequentemente apareciam. Durante todo o período das operações, os comandantes, quer dos grupos, quer dos navios isoladamente, foram por mais de uma vez substituídos, depois de certa permanência regulamentar no mar. O Comandante Jerônimo Gonçalves, promovido a capitão de mar e guerra, foi nomeado comandante do Encouraçado *São Paulo*, estacionado no Recife, e o comandante deste até então, o Capitão de Mar e Guerra Theobaldo Pereira, promovido a contra-almirante, foi comandar o Distrito Naval do Norte (Comando Naval do Amazonas, com sede no Pará).

Enquanto não se processou o recebimento de todos os “caças-ferro”, o trabalho desses grupos-escolta foi excessivo: mal chegava um ao Recife, atracava ao cais, passando as mangueiras de óleo combustível, e tinha logo ordem de sair novamente para o mar três ou quatro dias depois e, não raro, no dia seguinte, escoltando novo comboio para o Rio de Janeiro, onde também a permanência andava sempre em torno dos seis dias apenas. Nesse período, além dos abastecimentos, das trocas necessárias de homens da guarnição, faziam-se também os reparos sempre solicitados por uma movimentação tão intensa. Mal, pois, chegava uma escolta ao porto, as listas de pedidos

---

\* N.R.: Matéria encaminhada à *RMB* pelo Contra-Almirante (Ref<sup>o</sup>) Edgar Hargreaves de Carvalho. Esta parte é a última da série publicada nas edições dos 3º e 4º trim./2010 e 1º, 3º e 4º trim./2011. Ela está integralmente disponível no Portal Segunda Guerra Mundial – Brasil na guerra em [www.2guerra.com.br](http://www.2guerra.com.br).

\*\* N.R.: Chefe do Estado-Maior do Comando da Força Naval do Nordeste durante a Segunda Guerra Mundial.

de reparos, quer de máquinas em geral, quer de armamento, quer de rádio, de radar ou de aparelho de som, eram apresentadas por cada navio, e o pessoal do Departamento de Reparos da Força Naval do Nordeste, ou do Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras (Amic), no Rio de Janeiro, tinha que trabalhar, que “virar redondo” no serviço, noite e dia, sem parar um só momento, até dar os navios prontos a se fazerem de novo ao mar. Trabalho semelhante era levado a efeito nas oficinas de Salvador, na Bahia, com o concurso dos americanos ou não, graças à operosidade do Almirante Lemos Basto, comandante naval do Leste, e na Base Naval de Natal, sob a dinâmica direção do Almirante Ary Parreiras, para os reparos de motores diesel, principalmente dos caça-submarinos das duas classes.

Os comboios TJ (Trinidad-Recife) e JT (Recife-Trinidad) se sucediam regularmente de dez em dez dias em cada sentido. Como o percurso Recife-Rio se fazia regularmente em cinco dias e o de Trinidad-Recife em cerca de 12 dias, quando em breve, nossas escoltas foram atendidas até aquela colônia inglesa, havia, geralmente, no mar, ao mesmo tempo, quatro comboios com escoltas brasileiras, sem contar com as de comboios de menor importância, com as missões isoladas e as patrulhas oceânicas, que também em breve se iniciaram. A escala desses comboios tinha a aprovação das altas autoridades navais de Washington e conhecimento do Almirantado britânico,

pois navios de todas as bandeiras aliadas constituíam os trens dessas caravanas de tão precioso valor para alcançar a vitória.

Com efeito, navios provenientes até de Murmansk e do Canadá reuniam-se em portos dos Estados Unidos, grupados de acordo com o destino; os que deviam seguir para a África do Sul, portos do Índico e da América do Sul, entravam em

comboios geralmente passando por Guantânamo, em Cuba, até Trinidad, cuja área de ação estava sob o comando de uma outra esquadra americana, que não a 4ª do Atlântico Sul. A princípio, a colaboração brasileira nessas escoltas cingia-se à inclusão de um “caça-ferro”, por determinação do Almirante Ingram, que dizia sempre ser necessário mostrar alhures a nossa bandeira, para prestígio da Marinha brasileira,

**O Almirante Ingram dizia sempre ser necessário mostrar alhures a nossa bandeira, para prestígio da Marinha brasileira, que devia mostrar ao mundo o que estava fazendo na guerra. A própria corporação e a Nação viviam na quase ignorância completa sobre o que faziam seus marinheiros**

que devia mostrar ao mundo o que estava fazendo na guerra, embora este não fosse o modo de pensar das autoridades navais brasileiras, sempre embiocadas numa modéstia excessiva, em prejuízo da própria corporação e da Nação, que viviam na quase ignorância completa sobre o que faziam seus marinheiros.

Se imaginarmos que os navios-escolta necessitavam, periodicamente, de docagem para limpeza de casco, das aspirações no costado, das válvulas de fundo, bem como para reparos de hélices, buchadas, lemes etc., e considerando-se que só o Rio de Janeiro possuía diques em condições de atender a esse serviço, bem se pode aquilatar das

dificuldades a vencer para manter o ritmo dos comboios. Foi quando os americanos fizeram transportar dois diques flutuantes, um para Natal e outro para Salvador, porto este em que seus cruzadores e contratorpedeiros passaram a fazer base para as suas patrulhas oceânicas, devido ao grande congestionamento do Recife. Nossos navios começaram a utilizar esses diques.

Mas além desse precioso auxílio dado pela Fourth-Fleet, outros muitos nos eram prestados para atender às novas unidades e ao moderno aparelhamento: técnicos americanos, especialistas que nós não possuíamos, e os sobresselentes de motores Diesel, de máquinas auxiliares dos caça-submarinos, de rádio, de aparelhos de som e de radar eram pedidos continuamente no Recife, em Natal, em Salvador e até em portos distantes como os de Belém, de Fortaleza, de Vitória, do Rio e mesmo de Montevidéu, e sempre transportados por via aérea, pela magnífica rede de aviões de transporte norte-americanos, visto que nós próprios não tínhamos formado os nossos técnicos, nem constituído os nossos estoques de material moderno, assim como estava esgotada a capacidade de transporte da Força Aérea Brasileira, cujos aparelhos fizeram mais do que o possível, mesmo com risco de segurança.

A 29 de novembro de 1943 haviam sido incorporados à Armada novos contratorpedeiros, o *Marçílio Dias*, o *Mariz e Barros* e o *Greenhalgh*, que, segundo desenho americano, haviam sido construídos com material quase exclusivamente da mesma

procedência, nos estaleiros da Ilha das Cobras, pelo Amic; não havia, entretanto, para eles o armamento moderno que lhes estava indicado e, com a guerra, não era fácil obtê-lo no Rio de Janeiro, para instalação pelo mesmo Arsenal, que havia construído os navios. O Almirante Ingram insistia para que estes fossem enviados aos Estados Unidos a fim de receber o novo armamento, alça-diretora e aparelhamento correlato, suscitando-se, então, uma questão de amor-próprio afetando o diretor do

**Consistiam essas patrulhas oceânicas em bater, durante cerca de 15 dias a fio, certas áreas do Atlântico Sul, entre a costa do Brasil e a da África, para interceptar a passagem de submarinos, de *raiders* e de “varadores de bloqueio” vindos de Cingapura**

Amic, o qual fez demorar as providências, com decisões e recuos. Mas, afinal, seguiram os novos contratorpedeiros da série M para o Arsenal de Filadélfia, escalonadamente, ali montando a sua artilharia definitiva. Mas mesmo antes desse fato, já o *Marçílio Dias* havia sido incorporado à Força Naval do Nordeste (13 de março de 1944) e começou a fazer patru-

lhas oceânicas, sob o comando do Capitão de Mar e Guerra Renato Guillobel, em grupos-tarefa com cruzadores americanos da classe *Omaha*.

Consistiam essas patrulhas oceânicas em bater, durante cerca de 15 dias a fio, certas áreas do Atlântico Sul, entre a costa do Brasil e a da África, para interceptar a passagem de submarinos, de *raiders* e de “varadores de bloqueio” vindos de Cingapura com carregamento principal de borracha para a Alemanha, muitos dos quais foram postos a pique.

Em pouco tempo, o treinamento assim obtido foi tão auspicioso que o Almirante Ingram pensou em ir substituindo os navios

americanos, urgentemente solicitados em outros teatros mais importantes da guerra naval, como o Atlântico Norte e o Pacífico, pelos navios brasileiros, quer nas escoltas de comboio até Trinidad, quer nas patrulhas oceânicas. Já os contratorpedeiros da classe do *Davis* e do *Winslow* iam sendo retirados de nossas águas.

Depois de intensa preparação, deixava finalmente, a 2 de julho de 1944, a Guanabara o transporte de guerra norte-americano *General Mann*, que levava para a Itália a Força Expedicionária Brasileira (FEB), isto é, o primeiro dos cinco Escalões de Embarque, sob o comando do General Zenóbio da Costa, indo no mesmo navio o comandante em chefe, o General Mascarenhas de Moraes. Tanto a esse transporte como a outros que conduziram os demais escalões da

FEB deram escolta navios da Força Naval do Nordeste, conjuntamente com outros americanos; assim, ao longo da costa até às águas do Nordeste, os cruzadores *Bahia* e *Rio Grande do Sul*, que podiam desenvolver boa velocidade, mas com reduzido raio de ação, se revezaram no serviço desses comboios, e os contratorpedeiros da classe *Marcílio Dias*, mesmo tendo que se reabastecer, um deles de combustível no Recife, fizeram toda a escolta até Gibraltar. Esse trabalho foi devidamente apreciado pelo General Mascarenhas de Moraes, que, ao deixar a escolta brasileira o primeiro comboio naquele porto europeu, transmitiu ao comandante do *Mariz e Bar-*

*ros* uma sugestiva mensagem: “Em nome dos brasileiros aqui a bordo, que partem para a linha de frente a fim de continuar o trabalho de nossa Marinha na defesa da nossa soberania, apresento minhas despedidas, gratíssimo pela vossa excelente proteção antissubmarino”. A resposta do Capitão de Mar e Guerra Antônio Alves Câmara Júnior foi: “Os representantes da Marinha do Brasil tiveram grande honra

em comboiar vossas forças e fazerem votos de todo sucesso, para maior glória das armas brasileiras”.

O General Mascarenhas de Moraes, antes de ser convidado para comandar a FEB, fora comandante da 7ª Região Militar, com sede no Recife, e ali fora testemunha ocular dos esforços desenvolvidos pela Marinha de Guerra desde a fase da manutenção de neutralidade.

Os navios-auxiliares da Marinha brasileira também não tinham descanso: o Navio-Tanque *Mara-jó*, metido em comboios JT, ia a Trinidad seguidamente para buscar óleo combustível; os pequenos transportes *José Bonifácio* e *Vital de Oliveira* estavam sempre em atividade para o norte e para o sul, transportando suprimentos e homens, bem como, por vezes, material de guerra, entre vários portos; como eram, entretanto, de pouca marcha, nem sempre podiam ser incluídos nos comboios TJ ou JT e precisavam de escolta especial, pois só dispunham de precaríssimo armamento.

Numa dessas viagens, aproximava-se o *Vital de Oliveira* do Rio de Janeiro,

**“Em nome dos brasileiros aqui a bordo, que partem para a linha de frente a fim de continuar o trabalho de nossa Marinha na defesa da nossa soberania, apresento minhas despedidas, gratíssimo pela vossa excelente proteção antissubmarino”**

*General Mascarenhas de Moraes*

sob escolta do Caça-Submarino *Javari*, comandado pelo Capitão-Tenente Durval Pereira Garcia, quando foi torpedeado em 19 de julho, cerca de 25 milhas da costa ao sul do Cabo de São Tomé, submergindo em três minutos. Pereceram cem homens, inclusive três oficiais subalternos. O comandante, Capitão de Fragata João Batista de Medeiros Guimarães Roxo, salvou-se.

Foi este o primeiro navio de guerra do Brasil que se perdeu durante toda a campanha naval, por ação submarina do inimigo.

Ainda bem, porém, não se achava a Nação refeita do abalo produzido por esse afundamento, já a 21 do mesmo mês

uma catástrofe marítima, esta não por ação inimiga, mas em consequência dos percalços da guerra, enlutava muitas outras famílias brasileiras. Desta vez era a Corveta *Camaquã*, que chegava ao largo

do Recife como escolta de um comboio, em cujo serviço teve que se movimentar além do normal, com variações de rumos e velocidades para atender a diversos incidentes na navegação, virou, soçobrando, por ter gasto o óleo combustível até ao lastro, bem como a água. Agravaram a situação da falta de lastro o fato de o navio levar do Rio para o Recife passageiros militares em número maior do que o recomendado e volumes de carga, constituindo tudo isso peso alto que contribuiu para o desequilíbrio, condição agravada pelo estado do mar. Nesse sinistro, ocorrido em consequência de operações de guerra, pereceram 36 homens, entre praças, sargentos, suboficiais, um oficial e o próprio comandante, Capitão de Corveta Gastão Monteiro Moutinho, que fora assistente

do então Comandante Dutra, quando ainda no comando da Divisão de Cruzadores.

A organização dos comboios era sempre objeto de cuidadoso estudo e de múltiplas providências destinadas a garantir o êxito das travessias e a chegada dos navios aos portos de destino com a maior segurança. O que se passava a este respeito no Recife era, enfim, o mesmo que se passava no Rio de Janeiro, em Salvador, em Trinidad ou em qualquer outro porto em que os Aliados organizassem comboios marítimos. Até as instruções completas e os ensinamentos táticos a serem empregados em qualquer ação das escoltas contra o inimigo eram,

para nós, a tradução das americanas FTP (Fleet Tactical Publications), que, por sua vez, eram adaptação ou reprodução das instruções inglesas.

Assim, no Recife, por exemplo, quando os navios mercantes,

destinados ao norte ou ao sul, ficavam prontos, com a sua carga completa, aguardavam o dia da saída do próximo comboio; a Força Naval do Nordeste escalava a escolta respectiva, ou um de seus grupos-escolta, e a indicava às autoridades navais americanas da 4ª Esquadra (Departamento de Operações). Na véspera do dia em que devia passar o “Tupi-Joia” ou o “Joia-Tupi” ao largo do Recife, realizava-se uma conferência de endoutrinamento para os comandantes dos mercantes e dos navios da escolta com o respectivo comandante mais antigo, ou do grupo-escolta, que seria o de todo o comboio. Essa conferência realizava-se em uma das salas do edifício-sede do Comando da 4ª Esquadra, ou a bordo do Tênder *Belmonte*, sempre com

**O Navio-Transporte *Vital de Oliveira* foi o primeiro que se perdeu durante toda a campanha naval, por ação submarina do inimigo**

a presença do chefe do Estado-Maior da Força Naval do Nordeste. As instruções eram fornecidas pelas autoridades americanas e consistiam geralmente no seguinte: relação dos navios do comboio, trem e escolta, com informações sobre destino, carga, armamento etc.; derrota a seguir; derrota para os navios desgarrados do comboio; ordem de saída do porto e posição a ocupar na formatura do trem de acordo com o número recebido; modo de agir dos mercantes na travessia, evitando fumaça excessiva, lixo atirado n'água, luzes de qualquer natureza à noite, funcionamento de aparelhos-rádio etc. As escoltas tinham ainda as suas instruções privativas constantes das publicações secretas especiais e das que cada comandante de grupo-escolta baixava, dentro da doutrina. A derrota a seguir era uma das que constavam dos planos gerais de operações, umas destinadas aos comboios do sul, outras para os que vinham do norte, designadas todas por nomes pitorescos como “Bacon”, “Pork”, “Eggs”, “Tomatoes” etc., e afastadas desigualmente da costa. Com todos esses elementos, o comando da Força Naval do Nordeste baixava, em memorando, a necessária “ordem de operações” para cada comboio.

No dia seguinte, quando devia passar o TJ ou o JT ao largo do porto, em ponto prefixado da derrota, iam saindo do ancoradouro ou do cais, à hora conveniente, mas geralmente muito cedo, às 5 ou 6 horas, em primeiro lugar os navios da escolta – os “caças-pau”, os “caças-ferro”, as corvetas e o cruzador, cujo comandante seria o de todo o comboio. Cada um que contornava a extremidade do molhe seguia logo o “canal varrido”, limpo de quaisquer minas quicã lançadas insidiosamente pelo inimigo, e, já mais ao largo, iniciava a “varredura sonora”, com seus aparelhos de

escuta antissubmarino, aguardando a saída dos mercantes. Quando estes se achavam todos ao largo, depois de uma manobra de desatracação e saída demorada e difícil, em que apenas dois rebocadores, o *Quatro de Outubro* e o *Cabedelo*, durante toda a guerra, desenvolveram um trabalho porfiado e louvável, os escoltas tomavam posição e o pequeno comboio seguia assim para o ponto de encontro com o grande comboio internacional TJ.

A escolta americana era rendida pela brasileira e entrava no porto conduzindo os navios para ali destinados. Os que se iam agregar ao comboio tomavam então as suas posições nas respectivas colunas de acordo com as instruções recebidas na véspera, na conferência de endoutrinamento dos comandantes, enquanto os navios de guerra da escolta já haviam ocupado, com maior velocidade, seus postos na vanguarda, dos flancos e na retaguarda da formatura do trem, ziguezagueando ininterruptamente e fazendo funcionar seus aparelhos de som, estabelecendo uma “cortina sonora” impenetrável ao inimigo, e os seus radares, quando ordenado pelas instruções recebidas do comandante do comboio. A navegação era completamente às escuras, mantendo-se, nos primeiros tempos da campanha submarina, também completo silêncio-rádio. E seguiam-se cinco ou seis dias de travessia marítima cheia de cuidados, perigos e atribulações, fosse qual fosse o estado do tempo. Mais tarde, nas travessias para Trinidad, a duração da viagem era de 12 a 15 dias, daquela ilha até ao Recife, contra a forte correnteza, principalmente a do estuário do Amazonas, e contra o vento; na ida, em condições favoráveis, gastavam-se de dez a 12 dias.

Saídas como essas se repetiram no Recife e no Rio de Janeiro, bem como em Salvador, muitas dezenas de vezes. Foram muitos os comboios grandes, in-

ternacionais, cujas escoltas foram feitas pelos navios de nossa Marinha de Guerra, protegendo cerca de 3 mil navios de múltiplas nacionalidades, correspondendo a um montante de 15 milhões de toneladas, com uma regularidade elogiada pelas mais altas autoridades americanas, fosse qual fosse o tempo, roncasse como roncasse a tormenta, houvesse a cerração que houvesse, despejassem-se as catarratas do céu ou não...

O trabalho dos “caças-pau”, dos cacinhas, como eram carinhosamente chamados, foi, nessas escoltas, de inestimável valor, pela fibra, pela abnegação e pelo patriotismo indomável da gente brasileira que os guarnecia. Como verdadeiras lanchas que eram, sua permanência por seis dias no mar, em tão exaustivo serviço, era por demais penosa; por isso, eram geralmente rendidos à passagem dos comboios por Salvador, em cujo porto ficavam sempre estacionados dois deles.

E assim, tão eficiente foi a ação dessa nossa gente valorosa do mar que, em tantos comboios feitos, nunca se perdeu um navio mercante que estivesse diretamente sob a guarda de uma escolta brasileira. De fato, os poucos casos de perda de navios, verificados em comboios sob a responsabilidade de escoltas brasileiras, demonstram que as circunstâncias foram todas fortuitas e independentes da eficiência da nossa ação protetora ou repressora. Além do caso do *Pelotaslóide*, em condições até hoje não identificadas, à entrada do canal

de Bragança, depois de ter tomado prática em Salinas; do caso do *Afonso Pena*, seguindo à noite, por engano, navios que iam para a África do Sul, desgarrando-se assim de seu verdadeiro comboio; do caso do *Bagé*, destacado de um comboio TJ, ao qual estava comprometendo com a sua irremediável fumaceira, houve ainda um caso, o do cargueiro americano *Fitzjohn Porter*.

**Foram muitos os comboios grandes, internacionais, cujas escoltas foram feitas pelos navios de nossa Marinha de Guerra, protegendo cerca de 3 mil navios de múltiplas nacionalidades. Tão eficiente foi a ação dessa nossa gente valorosa do mar que, em tantos comboios feitos, nunca se perdeu um navio mercante que estivesse diretamente sob a guarda de uma escolta brasileira**

Saía este de Salvador, num comboio BT (Bahia-Trinidad) com quase 30 mercantes no trem, e atrasara-se, perdendo a sua posição na formatura e passando à condição de desgarrado, quando foi torpedeado à noite. Sua guarnição foi salva pela Corveta *Carioca*, do comando do Capitão de Corveta Pedro Paulo de Araujo Suzano. Entre os navios de guerra, o único caso de torpedeamento foi o do Navio-Auxiliar *Vital de Oliveira*, presumindo-se que o ataque fora feito estando o submarino

à superfície; por isso que o escolta, Caça-Submarino *Javari*, nada tinha percebido no seu aparelho de escuta submarina e, não possuindo radar, não podia pressentir o inimigo emerso.

Essa eficiência das escoltas brasileiras despertou a confiança do comandante em chefe do Atlântico Sul, Almirante Ingram, e, além da deste, a das altas autoridades navais americanas. A consequência disso foi a anuência à aspiração brasileira de receber novos e melhores navios, come-

çando então, depois do feliz êxito das negociações, a transferência para a nossa Marinha de Guerra de oito *destroyers-escort* (DEs) ou contratorpedeiros de escolta (CTEs).

Para o recebimento dessas novas unidades, dotadas de máquinas e aparelhamentos de uma técnica moderna mais adiantada que a dos então manejados por nós, foi necessário enviar ainda aos Estados Unidos grupos de comandantes e oficiais e núcleos de suboficiais, sargentos e praças – os homens-chave – para cada um dos navios que deviam ser entregues, a fim de tirar cursos expeditos e fazer estágio em contratorpedeiros da mesma classe. Ao mesmo tempo, outras turmas mais ou menos numerosas, chefiadas por um oficial, eram embarcadas, no Recife e em Natal, em navios americanos do tipo DE para se exercitarem no mar, em comissões demoradas.

A primeira transferência desses navios se fez em Natal, a 1<sup>a</sup> de agosto de 1944, na ponte da Base Naval, onde se achavam atracados os DEs *Herzog* e *Pennwill*, que passaram para a Marinha brasileira com os nomes de CTEs *Bertioga* (“Bel”) e *Beberibe* (“Be2”). Discursaram os almirantes Ingram, fazendo a entrega pelo Governo norte-americano, e Ary Parreiras, recebendo como representante do Governo brasileiro. Do discurso daquele consta o seguinte trecho: “Os oficiais e praças da Marinha do Brasil têm trabalhado em perfeita harmonia com seus irmãos do Norte. Aceitaram e de tal modo assenhorearam-se de nossos métodos de treinamento que guarnições novas estão neste momento reunidas e prontas para marchar para bordo e imediatamente operar com estes navios, com a mesma eficiência das guarnições que estão para deixá-los”.

A segunda transferência, ainda realizada em Natal, se deu a 12 de agosto: os DEs *Reybold* e *Mc-Ann* passaram a ser os CTEs *Braçuí* e *Bauru*.

Depois dessa entrega, pareceu que as autoridades americanas haviam recuado no propósito de fazer entrega ao Brasil de mais quatro contratorpedeiros; o tempo ia passando e não havia notícia de nova cerimônia de transferência.

Com os quatro já sob a bandeira brasileira, o Almirante Ingram, sempre demonstrando a preocupação de elevar o prestígio de nossa Marinha de Guerra com a anuência de nossas próprias altas autoridades navais e seguro da eficiência longamente comprovada de nossas guarnições, começou a aumentar o número dos navios de guerra brasileiros nas escoltas do Recife até Trinidad.

Entretanto, a 12 de novembro de 1944, o Vice-Almirante Jonas Howard Ingram despedia-se dos brasileiros, deixando o Comando da 4<sup>a</sup> Esquadra, que passou ao Vice-Almirante William Munroe, a fim de, com o posto de almirante (quatro estrelas), comandar toda a Esquadra do Atlântico dos Estados Unidos. Entre os vários elogios que fez então, foram dos mais justos os dirigidos aos capitães de corveta Archimedes Botelho Pira de Castro e Pedro Paulo de Suzano, ambos oficiais brasileiros de ligação junto ao Comando da 4<sup>a</sup> Esquadra, aquele desde os tempos do *Potoka*, e este passando o comando da Corveta *Carioca* ao primeiro para ocupar-lhe o lugar no Estado-Maior americano.

Assumindo o seu novo posto, o Almirante Ingram teve como uma de suas primeiras preocupações a de retirar do Atlântico Sul, da 4<sup>a</sup> Esquadra, quase todos os navios dos seus grupos-escolta para que fossem substituídos, obrigatoriamente, por navios brasileiros. Como os últimos DEs não eram entregues, esse fato causou dificuldades ao Comando brasileiro. Apelou, então, o Almirante Soares Dutra, em mensagens radiográficas, para o seu particular amigo, o Almirante Ingram, cujo prestígio foi posto à

prova, com êxito. Assim, a 20 de dezembro de 1944, eram entregues à Marinha brasileira, pelo Almirante Munroe, em Natal, mais dois DEs, o *Cristopher* e o *Cannon*, que arvoraram o Pavilhão Nacional com os nomes de *Benevente* e *Baependi*.

Houve, entretanto, nova pausa e indícios de que não seriam mais transferidos navios de guerra para o Brasil. Apelou ainda o Almirante Soares Dutra para o grande prestígio pessoal do Almirante Ingram, que respondeu tranquilizadamente. Graças a esses passos, a 10 de março de 1945 era recebido o *Babitonga*, ex-*Alger*, entregue pelo Comodoro Nixon, chefe do Estado-Maior do Almirante Munroe, e, finalmente, a 20 de março, o *Marts* passava a chamar-se *Bocaina*, com o pavilhão brasileiro. Assistiu a esta última cerimônia o ministro da Marinha, Almirante Henrique Guilhem, que chegara a Natal a bordo do Contratorpedeiro *Greenhalgh*, do comando do Capitão de Mar e Guerra Ernesto de Araujo.

Do fim de 1944 para os primeiros meses de 1945, enquanto os comboios do Recife para o Rio e deste porto para Santa Catarina continuavam regularmente, feitos pelos navios da Força Naval do Nordeste e da Força Naval do Sul, na seção dos “Joia-Tupi” e “Tupi-Joia”, entre o Recife e Trinidad, as escoltas passaram gradativamente a ser constituídas exclusivamente por unidades brasileiras dos tipos CTEs e CSs classe *Guaporé*. Os comandantes de escolta norte-americanos, oficiais de reserva dos postos de capitão de corveta e de fragata, foram também substituídos por oficiais brasileiros deste último posto, que fizeram um treinamento prévio em viagens redondas

Recife-Trinidad. Esses oficiais foram os capitães de fragata Silvino José Pitanga de Almeida, Jorge da Silva Leite, Aldo de Sá Brito e Souza e João Batista de Medeiros Guimarães Roxo. Seus grupos-escolta, a princípio de seis navios, foram seccionados em dois subgrupos de três cada um, para atender ainda ao serviço completo, com a retirada total dos navios americanos. Foi necessário então manter um oficial brasileiro de ligação em Port of Spain, Trinidad, para facilitar nossas operações junto ao comando americano daquela área.

Enquanto esses comboios continuavam assim, num percurso de cerca de 3 mil milhas entre Trinidad e Rio de Janeiro, sempre

contando com o concurso da Aeronáutica, na forma de coberturas aéreas feitas por aviões Catalina e por *blimps*, dirigíveis apropriados a esse fim, também não tinham tido interrupção as patrulhas oceânicas de nossos contratorpedeiros da classe *Marcílio Dias*

### Salvamento de náufragos de um navio da Mala Real Inglesa pelo caça- submarino comandado pelo Capitão-Tenente Helio Leoncio Martins

com os cruzadores americanos até Ascensão, assim como as escoltas aos transportes que levaram os últimos escalões da FEB para a Itália, e aos navios abastecedores das ilhas de Trinidad e de Fernando de Noronha.

Ações outras de menor importância podem ser relacionadas em rápidos traços:

a) quando se iniciou a campanha da borracha, para a qual era necessário transportar os “soldados da borracha” do Ceará ou do Maranhão para Belém do Pará, as comissões encarregadas desse serviço apelaram para a Marinha e, afinal, o Comando da 4ª Esquadra dava mais esta incumbência à Força Naval do Nordeste – escoltar de Fortaleza ou de São Luís do Maranhão para Belém o “navio da borracha”, geralmente

o *Comandante Ripper*, que, carregado de centenas, às vezes um milhar, de cearenses aventureiros, fazia quinzenalmente a travessia entre aqueles portos sob a escolta de um caça-submarino;

b) em certa época, nosso Exército teve necessidade de transportar tropas e copioso material de guerra do Rio de Janeiro para o Rio Grande do Sul e para pequenos portos do sul do Estado da Bahia; os transportes, mercantes nacionais, foram escoltados por navios da Força Naval do Nordeste – o Cruzador *Bahia* e algumas corvetas;

c) umas poucas ações características da vida do mar e da época de guerra, como o reboque da corveta americana *Saucy* pela Corveta *Caravelas* e o auxílio prestado pelo *Cabedelo* ao USS *Florida*, encalhado em Fortaleza (julho de 1943), o salvamento de naufragos do mercante *Litzjohn* da Frota da Liberdade, afundado, o salvamento de outros naufragos de um navio da Mala Real Inglesa pelo caça-submarino comandado pelo Capitão-Tenente Helio Leoncio Martins, o contra-ataque a um submarino inimigo pelo Contratorpedeiro *Greenhalgh* ao largo de Cabo Frio (julho de 1944);

d) a ida para o porto de Salvador, Bahia, dos dois monitores da Flotilha Fluvial de Mato Grosso, o *Parnaíba* e o *Paraguassu*, sob escolta de corvetas, a fim de servirem de força local de patrulhamento no Comando Naval de Leste, que, sob a dinâmica direção do Almirante Lemos Basto, foi o mais eficiente dos comandos navais.

Durante as travessias realizadas pelos comboios, inúmeras vezes tiveram os nos-

so navios-escolta que fazer ataques, com bombas de profundidade, a submarinos pressentidos pelos aparelhos de escuta. Embora não haja dessas ações resultados como prova palpável, irretorquível de sua veracidade, muitos de nossos navios, como o *Caravelas*, o *Cananeia*, o *Carioca* e outros, contam, no seu ativo, ataques ao inimigo caracteristicamente certos e considerados incontestáveis pelos seus tripulantes.

Como quer que seja, sem levar em linha de conta os pequenos serviços assinalados

(escolta aos abastecedores das ilhas guardadas, escolta aos “navios da borracha”, ao navio do cabo-submarino e tantas e tantas outras), desde o início das operações até fins de abril de 1945 podia-se computar o número de comboios realizados pelas Forças Navais brasileiras cooperando com unidades americanas

**Ascendeu a 2.981 o número de navios escoltados pela Marinha de Guerra brasileira, dos quais 1.396 nacionais, 1.051 americanos, 235 ingleses e os demais pertencentes a várias outras bandeiras**

em 251, dos quais 181 em águas ao largo da costa brasileira e 70 em águas estrangeiras. A carga exclusiva de nossos navios-escolta, realizaram-se 195 comboios, sendo 174 em águas nacionais e 21 em águas estrangeiras. Ascendeu a 2.981 o número de navios escoltados pela Marinha de Guerra brasileira, dos quais 1.396 nacionais, 1.051 americanos, 235 ingleses e os demais pertencentes a várias outras bandeiras. A tonelagem bruta desses navios escoltados chegou à respeitável cifra de 14.175.970 toneladas, cujo valor aproximado é de 57 bilhões de cruzeiros. A extensão das rotas percorridas por esses comboios foi calculada em 600 mil milhas ou cerca de 1.200.000 quilômetros, formidável trabalho de proteção à navegação mercante das Nações Unidas,

só no Atlântico Sul, se considerarmos que este número representa 30 vezes a volta ao mundo sobre o equador. Calculou-se que esse admirável serviço, o esforço feito pela Esquadra brasileira em relação à americana, foi na razão de 4:1, considerando o número de navios de guerra que fizera as escoltas e o número de mercantes escoltados por uma e outra Marinha.

A campanha submarina fora inteiramente subjugada, mas os submarinos varadores de bloqueio continuavam teimando na sua travessia de Cingapura para a Alemanha, fazendo vítimas esporádicas, nas águas remotas do Atlântico Central, dobrando o Cabo da Boa Esperança e procurando varar os mares a meio caminho entre Ascensão e a África ou entre aquela ilha e a costa brasileira.

Findava a guerra na Europa. Era maio de 1945. Os comboios, ainda que regulares, foram diminuindo de importância e já se tratava de libertar deles certos navios de boa marcha. Primeiro foram os navios-tanques que passaram a navegar escoteiros para ganhar na entrega do combustível líquido que transportavam; logo após, os mercantes bastante rápidos, ficando apenas sujeitos aos comboios os navios de passageiros e os de velocidade média de 8 a 9 milhas horárias.

A 18 de maio, o Contra-Almirante Alfredo Carlos Soares Dutra, comandante da Força Naval do Nordeste, baixava a seguinte Ordem do Dia:

“Terminou a guerra.

O Brasil está agora certo de perdurar como nação livre, soberana e segura de seus destinos!

Despertadas todas as suas energias potenciais para revidar a injustificada agressão inimiga contra bens materiais e vidas preciosas, a grande Nação brasileira soube apresentar-se perante seus aliados coesa e forte, desde os que, nas retaguardas, pre-

paravam e sustentavam, com o seu esforço de guerra, a ação efetiva e eficaz contra o inimigo, até aos que, nas linhas de frente de terra, ar e mar, agiam firmemente no revide altivo às afrontas recebidas.

Esteve a Marinha brasileira vigilante e pronta na hora da expectativa, enquanto se mantinha a Nação neutra e estrugiu o furor das batalhas ao longe; ativa, incansável, arrojada e segura na defensiva e na ofensiva, quando souo a hora de deixar de todo as normas sempre apreciadas do Direito, a fim de empregar a Força como única razão para convencer os insanos agressores.

E desde então até à hora já anunciada da vitória, esteve uma parcela dessa Marinha gloriosa – a Força Naval do Nordeste – sempre no mais aceso da luta, no largo setor que lhe foi dado guarnecer. Não houve, em toda a duração de suas atividades, para os seus homens um segundo de descanso completo, fosse à luz do dia ou à incerteza das horas mortas da noite, fossem quais fossem as condições do tempo, fossem quais fossem as agruras ou os sofrimentos físicos.

Reboou, enfim, o brado de vitória: Vencemos!

E o Brasil saiu dessa guerra tão grande quanto qualquer das maiores nações do Mundo!

Estamos satisfeitos: cumprimos o nosso dever para com a Pátria! Orgulhem-nos, pois, da Força Naval do Nordeste!”

O serviço de comboios já havia sido suspenso, e os nossos contratorpedeiros das classes *Marçílio Dias* e *Bertioga* e os caça-submarinos da classe *Guaporé*, extintas as escoltas, foram reagrupados em “grupos de ataque” (*killers-groups*), que deviam fazer-se ao mar, sob o comando dos mesmos capitães de fragata comandantes dos grupos-escolta, a fim de interceptar os submarinos varadores de bloqueio, devendo patrulhar certas áreas entre a costa nordeste brasileira e Ascensão. Os demais navios

da Força Naval do Nordeste continuavam a patrulhar ininterruptamente os mares, desde o Rio de Janeiro até Belém, tocando nos portos intermediários.

Ao terminar a guerra na Europa, quase que as forças do Atlântico Sul, a 4ª Esquadra sob o comando do Almirante Munroe, se cingiam apenas à Força Naval do Nordeste, cujas unidades foram substituindo as americanas em todas as suas tarefas.

Se a tarefa propriamente de guerra, entretanto, já havia findado, outra ainda complementar e de grande importância surgia, sem transição nem descanso, Atlântico adentro – a do emprego dos três contratorpedeiros classe *Marcílio Dias*, dos oito classe *Bertioga* e dos dois velhos cruzadores, o *Bahia* e o *Rio Grande do Sul*, como apoio para o transporte aéreo das tropas americanas evacuadas

do teatro de guerra europeu e necessárias, com urgência, na campanha do Pacífico que prosseguia.

Dois rotas aéreas transatlânticas haviam sido estabelecidas para as aeronaves americanas – Dakar-Natal e Monrovia-Ascensão-Natal, em cada uma das quais três pontos denominados “estações” deviam ser guarnecidos por navios de guerra que orientassem os aviões-transporte por marcações radiogoniométricas e prestassem socorro rápido aos que porventura caíssem no mar ou tivessem qualquer avaria. Era intenção das autoridades navais aliadas que essas seis estações fossem guarnecidas por navios brasileiros, incluindo então os caça-submarinos classe *Guaporé*, que se aguentavam bem no mar. Nesse sentido foram feitos os entendimentos no Rio de

Janeiro entre o chefe da Missão Naval e o ministro da Marinha, concordando este com o novo serviço, mas sem avaliar bem a extensão que devia ter. Transmitido o assentimento para o Almirante Munroe, mandou este chamar o chefe do Estado-Maior da Força Naval do Nordeste (ausente temporariamente o comandante) e deu-lhe as ordens necessárias, logo depois ampliadas pelo seu próprio chefe de Estado-Maior, o Comodoro Nixon. Examinada a situação, o chefe do Estado-Maior da Força-Tarefa 46 da 4ª Esquadra (Força Naval do Nordeste) tratou de reunir os navios necessários e de tomar as providências, que incluíam a remessa para Dakar, na África, de um grupo de reparos, prontamente obtido na Base Naval de Natal, de um intendente, pessoal auxiliar, e dos primeiros navios que deviam guarnecer as duas estações da

**Foi o Cruzador *Bahia* o terceiro navio de guerra afundado durante toda a campanha, cujas perdas, entre comandantes, oficiais, suboficiais, sargentos e praças, subiram a 467 vidas**

costa da África. Quando, porém, estas providências chegaram ao âmbito da alta administração naval brasileira, houve uma surpresa, com o conhecimento, só então, das realidades e da extensão do serviço que se pedia dos nossos navios; novo entendimento se fez, por isso, partindo agora das autoridades brasileiras, e novas ordens foram dadas: duas estações em cada uma das rotas, num total de quatro, na parte ocidental do Atlântico, deviam ser guarnecidas por navios brasileiros; as duas restantes, uma em cada rota, por ingleses. Perdia, assim, a Marinha de Guerra brasileira a última oportunidade para mostrar o pavilhão brasileiro no estrangeiro com o prestígio de que tanto fazia questão o Almirante Ingram.

Esse novo e pesado serviço, reclamando muita paciência pela sua monotonia

e insipidez, iniciou-se no fim de maio de 1945. Cada navio devia permanecer por dez dias na estação que lhe fora ordenado guarnecer; os que iam para as estações mais distantes, em cada rota Natal-Dakar e Natal-Ascensão, numeradas 12 e 15, permaneciam, assim, cerca de 16 dias no mar, incluindo os de viagem para atingir aqueles pontos e regressar ao porto; os que se destinavam às estações mais próximas, numeradas 13 e 14, ficavam cerca de 13 a 14 dias consecutivos em pleno oceano.

Numa dessas estações, justamente na de número 13, achava-se, na manhã de 4 de julho, o velho Cruzador *Bahia*, veterano das duas guerras mundiais e cheio de serviços inestimáveis à Marinha e à Pátria. Para aproveitar o tempo, cumprindo um programa de exercícios, iniciou um treinamento com metralhadoras antiaéreas; quando ainda se preparavam as armas, uma metralhadora de ré, cuja montagem era defeituosa, em relação à pontaria perigosa em depressão, disparou, e projéteis explosivos foram atingir as cargas das bombas de profundidade nos cabides da popa, determinando violenta explosão, cuja consequência foi o afundamento do navio em poucos instantes. Perderam-se nesse sinistro 337 vidas preciosas, entre as quais a do comandante, Capitão de Fragata Garcia d'Ávila Pita de Carvalho e Albuquerque, todos com assinalados serviços de guerra e quando o navio ainda se achava empenhado numa tarefa complementar quanto à guerra na Europa,

**A Marinha de Guerra do Brasil trabalhando afervoradamente, em silêncio, fora das vistas de testemunhas, entre o céu que nem sempre foi clemente, e as águas profundas do oceano, que nem sempre foram bonançosas, cumpriu, enfim, consciente e tranquilamente o seu dever**

mas ainda em período de guerra com o Japão, a que o Brasil também fora arrastado.

Foi esse o terceiro navio de guerra afundado durante toda a campanha, enlutando, com a sua perda total, a Marinha de Guerra brasileira, cujas perdas, entre comandantes, oficiais, suboficiais, sargentos e praças, subiram a 467 vidas, que eram, sem dúvida, de valor inestimável, mas de que

se orgulham afinal a Armada Nacional, por estarem a serviço da Pátria, na mais cruenta das guerras, em que tudo se deu, todos os esforços e sacrifícios foram feitos em prol da civilização e da liberdade. Se forem consideradas outras mortes em vários navios, por efeito de operações de guerra e bem assim entre as guarnições militares dos canhões montados em muitos navios mercantes de nossa heroica e jamais esquecida frota comercial,

afundados por torpedos de submarinos inimigos, o número de vidas da nossa Marinha de Guerra subirá ainda bastante mais.

Sucumbiram esses bravos em holocausto à perpetuidade da Pátria livre, e os que sobreviveram à luta cruel e sem quartel que findou gloriosamente para as armas aliadas, entre as quais se inscreveram sobranceiramente as brasileiras, devem estar gratos à sua ação intemerata e nunca terão rendido suficiente homenagem à sua memória pelo bem que o seu sacrifício lhes trouxe e aos seus lares, descansando afinal estes em paz, sem mais temor da opressão, da brutalidade e da escravidão.

Aproximava-se o fim do ano de 1945 e os navios da gloriosa Força Naval do Nor-

deste ainda lá estavam no meio do Atlântico, em serviço intenso complementar de guerra: o Contratorpedeiro *Greenhalgh* chegou a salvar a tripulação e os passageiros de um avião que caíra no mar. Afinal seus serviços foram dispensados pelas autoridades navais americanas, e o velho *Belmonte* pôde desatracar do cais do Recife para regressar ao Rio de Janeiro, a 27 de outubro, com os demais navios da Força, a que servira de capitânia por tanto tempo. E a 6 de novembro desse mesmo ano de 1945, o Cruzador *Rio Grande do Sul*, arvorando o pavilhão do comandante da Força Naval do Nordeste, Vice-Almirante Alfredo Carlos Soares Dutra, transpunha a barra da Guanabara, capitaneando toda

a sua força e mais a Força Naval do Sul e a Flotilha de Submarinos, que a ela se haviam reunido.

A Marinha de Guerra do Brasil acabava, assim, por último, depois de qualquer outra força armada, a sua dura tarefa, que começara antes de o País entrar na luta, estendera-se agigantadamente durante esta e ainda se prolongara por meses a fio depois de terminadas as hostilidades, batido desde muito o inimigo. Trabalhando afervoradamente, em silêncio, fora das vistas de testemunhas, entre o céu que nem sempre foi clemente, e as águas profundas do oceano, que nem sempre foram bonançosas, cumpriu, enfim, consciente e tranquilamente o seu dever.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<GUERRAS>; Segunda Guerra Mundial; História da Marinha do Brasil; História da Marinha dos Estados Unidos;

# A RELAÇÃO SIMBIÓTICA ENTRE MÍDIA, TERRORISMO E GRANDES EVENTOS ESPORTIVOS

BRASIL: Copa do Mundo-2014, Olimpíadas-2016

*O sucesso da operação terrorista depende quase que exclusivamente da quantidade de publicidade que recebe.*

Walter Laqueur

ALEXANDRE ARTHUR CAVALCANTI **SIMIONI**<sup>1</sup>  
Capitão de Corveta (FN)

---

## SUMÁRIO

Introdução  
Principais atentados terroristas durante grandes eventos esportivos  
A simbiótica relação entre mídia e terrorismo  
Responsabilidade da mídia em prol da segurança em grandes eventos esportivos  
    Laissez-faire  
    Censura ou regulamentação legal  
    Autorrestrrição voluntária  
Considerações finais

## INTRODUÇÃO

O presente artigo tem o propósito de apresentar sumariamente algumas considerações sobre a relação entre mídia de massa<sup>2</sup>, terrorismo e

grandes eventos esportivos, aprofundando a questão da responsabilidade da mídia na cobertura de eventuais incidentes terroristas em grandes competições esportivas, como Copa do Mundo e Jogos Olímpicos.

<sup>1</sup> Mestre em História Comparada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Programa Pró-Defesa (área de estudo em terrorismo), mestre em Operações Militares pelo Exército Brasileiro; *Certificate in Terrorism Studies* pela St. Andrews University – Reino Unido. Atualmente, exerce a função de chefe da Divisão de Trabalhos Acadêmicos do Centro de Estudos do Corpo de Fuzileiros Navais. E-mail para contato: tensimioni@hotmail.com

<sup>2</sup> Para atingir o propósito deste artigo, considera-se que o termo *mídia* refere-se a todos os meios ou canais de informação, enquanto o termo *mídia de massa* representa as emissoras de televisão, rádio e jornais (impressos ou digitais).

Este ano, Londres sediará a 30ª edição dos Jogos Olímpicos,<sup>3</sup> e a preocupação central das autoridades inglesas estará relacionada à segurança durante as competições, sendo considerada “a maior operação de segurança em tempo de paz na história do Reino Unido” (UK Home Office, 2010).

Espera-se a presença de 14.700 atletas de 205 países, mais de 10 milhões de espectadores em seus 34 locais de competições e, aproximadamente, 20 mil jornalistas de todo o mundo.

A Estratégia de Contraterrorismo do Reino Unido e o planejamento de segurança das Olimpíadas apontam que os piores cenários passíveis de ocorrer durante a preparação e execução das competições são: terrorismo, crime organizado e ataques cibernéticos, extremismo doméstico e desordem pública, além de outros incidentes de grandes proporções, tais como catástrofes naturais, sendo que o terrorismo representa a maior ameaça e a mais provável.

Experiências anteriores indicam que eventos esportivos dessa magnitude representam alvos de alto valor para organizações terroristas, em face da publicidade instantânea e em escala global que estas competições proporcionam.

O Reino Unido tem sido vítima de atentados terroristas de grandes proporções em sua história recente, como observado, por exemplo, no dia 7 de julho de 2005 – um dia após a divulgação de que Londres sediará

os Jogos Olímpicos de 2012 –, quando explosivos foram detonados em três vagões do metrô londrino, tirando a vida de 56 pessoas e ferindo mais de 700. O próprio responsável pela Segurança dos Jogos de Londres, Alan West, afirmou que a ameaça terrorista durante a competição será a maior desde a Segunda Guerra Mundial.

Em face dessa possibilidade de ameaça, o governo britânico publica, em sua página oficial da internet, os níveis de alerta

de ameaça terrorista, de forma a manter a população informada permanentemente<sup>4</sup>. Há cinco níveis de alerta: Baixo (*Low*), Moderado (*Moderate*), Considerável (*Substantial*), Severo (*Severe*) e Crítico (*Critical*). Até a data de conclusão deste artigo<sup>5</sup>, o nível de alerta no Reino Unido está em *Substantial*, o que

significa que há uma forte possibilidade de ataque terrorista. No entanto, o governo acredita que este nível de alerta seja elevado para Severo (*Severe*) durante os Jogos Olímpicos, o que significa que um ataque terrorista é altamente provável.

Apesar de não ter sido amplamente divulgado na mídia brasileira, o terrorismo fez mais de 10 mil vítimas em todo o mundo somente no ano de 2010<sup>6</sup>, representando mais de três vezes o número de mortos nos ataques ao World Trade Center e ao Pentágono, o que, ao contrário do que muitos pensam, indica que as organizações terroristas continuam suas atividades, mesmo após a morte de Osama Bin Laden.

**O terrorismo fez mais de 10 mil vítimas em todo o mundo somente no ano de 2010, representando mais de três vezes o número de mortos nos ataques ao World Trade Center e ao Pentágono**

<sup>3</sup> Período de 27 de julho a 9 de setembro de 2012.

<sup>4</sup> <http://www.homeoffice.gov.uk/counter-terrorism/current-threat-level/>.

<sup>5</sup> Artigo finalizado em 15 de abril de 2012.

<sup>6</sup> The United Kingdom's Strategy for Counter Terrorism. Julho de 2011.

A tecnologia moderna de transmissão por satélite, a internet e a presença da televisão em praticamente todas as camadas da sociedade no mundo contribuíram para aumentar o potencial de publicidade do terrorismo. A título de ilustração do poder da disseminação que um ato terrorista pode atingir em escala global durante um grande evento esportivo, o governo do Reino Unido estima que haverá cerca de 2 bilhões de espectadores assistindo, ao vivo, aos Jogos Olímpicos deste ano.

No que concerne ao terrorismo, as imagens inesquecíveis, em tempo real, dos atentados de 11 de setembro de 2001 aos Estados Unidos da América (EUA), sem dúvida alguma, abriram um novo capítulo na história da humanidade, marcando de forma contundente este tipo de terrorismo, com ações de proporções globais e ilimitadas, expresso sob múltiplas formas, meios e métodos de ataque e nutrido por motivações políticas, étnicas e religiosas, os quais, certamente, são potencializados pelos meios de comunicação.

Alguns autores sugerem que esse atentado representa o mais importante marco histórico do início do século XXI, pois nenhum outro evento na História teve tamanha repercussão no cenário mundial desde o colapso da URSS, representando um ponto de inflexão tanto na história dos EUA quanto da própria ordem mundial, pois, ao atingir os principais símbolos do poderio econômico e militar dos EUA, a organização terrorista Al Qaeda impôs um fim à “América Inviolável”<sup>7</sup>.

O terrorismo surge neste início de século, portanto, como um dos fenômenos políticos de maior impacto na segurança internacional e à paz mundial, em função da natureza de suas ações, tendo a capacidade de tornar qualquer pessoa um alvo

em potencial, disseminando, desta forma, a intimidação coletiva.

Verifica-se, portanto, que o terrorismo contemporâneo distingue-se das outras formas de violência organizada não apenas pela severidade de seus ataques, com um maior potencial de letalidade, mas pela sua amoralidade e desrespeito às legislações vigentes, repudiando qualquer comprometimento com a ética e a moralidade.

Possui, ainda, como característica marcante, a seletividade de alvos, com ações programadas e sincronizadas, de forma a surpreender e aterrorizar a população pela exploração dos meios de comunicação, como observado no 11 de Setembro.

O planejamento por parte da Al Qaeda na sincronização dos ataques foi perfeito, pois permitiu que todas as redes de televisão atuassem como suas parceiras em sua estratégia de divulgação do espetáculo do terror e disseminação de insegurança na população mundial. Ou seja, o terrorismo soube utilizar a vocação da mídia para a cobertura total e imediata de fatos espetaculares (MELO NETO, 2002).

A repetição, nos dias seguintes aos atentados, até 200 vezes consecutivas, do choque dos aviões, por um lado, paralisou o mundo, mas, por outro, contribuiu de forma determinante para aumentar – e com euforia – a simpatia e a aprovação de vários grupos ligados ao terrorismo. Isso transformou Bin Laden numa espécie de super-homem capaz de tudo, o que aumentou e incentivou o recrutamento de novos camicases. (FERNANDES, 2001 *apud* MELO NETO, 2002).

Nas dez primeiras semanas que se seguiram aos atentados, verificou-se, na mídia impressa, que Osama Bin Laden foi

<sup>7</sup> Booth & Dunne, 2002; Chomsky, 2002; Pecequilo, 2003 *apud* AMARAL, 2008.

capa de três edições da revista *Newsweek* e de duas da revista *Time*, o que contribuiu para promover a popularização e mitificar o principal líder e mentor intelectual desses ataques, fazendo de Bin Laden um dos principais produtos da mídia. (NACOS, 2003 *apud* FERNÁNDEZ, 2005).

Um dos fatos observados no pós-11 de Setembro foi a rediscussão sobre a responsabilidade dos meios de comunicação ao divulgar, em tempo real, as imagens de atentados terroristas para o público, as quais, em última análise, contribuem para disseminar o sentimento de insegurança, vulnerabilidade e impotência, além de poderem comprometer as ações de contra-terrorismo, como observado nos atentados dos Jogos Olímpicos de Munique, em 1972, quando os terroristas palestinos puderam acompanhar pela televisão a movimentação da polícia alemã de dentro do apartamento da equipe israelense sequestrada.

Desta forma, o presente artigo pretende responder aos seguintes questionamentos: Qual é a relação entre mídia e terrorismo? Quais são as discussões acadêmicas e práticas sobre qual deveria ser o papel da mídia como parceira do Estado na cobertura de grandes eventos esportivos, como Copa do Mundo e Jogos Olímpicos?

Inicialmente, serão apresentados alguns dos maiores ataques terroristas já realizados em grandes eventos esportivos durante o século XX, ressaltando o incidente durante os Jogos Olímpicos de Munique, em 1972, de forma a exemplificar o interesse por parte de organizações terroristas em realizar seus ataques em eventos desta natureza, em face da publicidade que estas condições proporcionam.

Posteriormente, será discutida a relação simbiótica entre organizações terroristas e os meios de comunicação, particularmente sobre os interesses mútuos na publicidade de seus ataques.

Por fim, serão apresentadas algumas considerações acadêmicas e práticas sobre o que se considera ser uma postura responsável da mídia em grandes eventos esportivos, de forma a contribuir para o estabelecimento de políticas públicas eficientes para este setor, por ocasião do planejamento da segurança da Copa do Mundo de 2014 e dos Jogos Olímpicos de 2016 no Brasil.

### **PRINCIPAIS ATENTADOS TERRORISTAS DURANTE GRANDES EVENTOS ESPORTIVOS**

Dentre os principais atentados terroristas durante grandes eventos esportivos noticiados pela revista *Time Magazine*<sup>8</sup> e pela agência de notícias Reuters<sup>9</sup>, destacam-se os que, segundo este autor, tiveram maior repercussão na mídia: Jogos Olímpicos de Munique, em 1972; Jogos Olímpicos de Atlanta, em 1996; partida de futebol em Madri, em 2002; Campeonato Mundial de Cricket no Paquistão, em 2002; maratona no Sri Lanka, em 2008; ataque à delegação de *cricket* do Sri Lanka, em 2009; e ataque à seleção de futebol do Togo, em 2010.

Segue-se um breve sumário desses acontecimentos, de acordo com os dados da revista *Time Magazine*, da agência de notícias Reuters e da base de dados do National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism (Start)<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Para outras informações sobre os dez principais atentados terroristas durante grandes eventos esportivos, ver: <http://www.time.com/time/specials/packages/completelist/0,29569,1882967,00.html>.

<sup>9</sup> Cronologia dos principais atentados da história do esporte: <http://noticias.uol.com.br/ultnot/internacional/2010/01/11/ult1859u2170.jhtm?action=print>.

<sup>10</sup> Para acessar a base de dados do Start, ver: <http://www.start.umd.edu/start/>.

## Jogos Olímpicos de Munique

Evento esportivo	Jogos Olímpicos de Munique
Local e data	Munique, Alemanha – 5/9/1972
Incidente	<p>No dia 5 de setembro de 1972, oito membros da organização terrorista Setembro Negro entraram na Vila Olímpica vestindo abrigos esportivos e se deslocaram para os apartamentos da delegação israelense. Ao invadirem o primeiro apartamento, o árbitro de luta-livre israelense Yossef Gutfreund tentou impedi-los, porém foi ferido, assim como o treinador Weinberg foi baleado no rosto. Após invadirem o outro apartamento, o alterofilista Romano foi assassinado ao tentar render um membro do Setembro Negro.</p> <p>Os terroristas, de posse de nove reféns, exigiram a libertação de 234 prisioneiros da Organização de Libertação da Palestina (OLP) e de dois terroristas alemães (Baader e Meinhof).</p> <p>Na tarde desse dia, policiais alemães organizaram uma ação de resgate, vestindo uniforme de atletas. Contudo, os terroristas estavam acompanhando, ao vivo, a movimentação policial pela televisão e informaram que qualquer tentativa de invasão por parte da polícia resultaria na morte dos reféns.</p> <p>Os terroristas fizeram a exigência de um avião para serem levados para a capital do Egito, Cairo. Após graves erros de planejamento e execução da ação de retomada de reféns, os terroristas atiraram e detonaram uma granada, matando os nove reféns. Na ação, cinco terroristas e um policial foram mortos e três terroristas foram presos.</p>
Organização terrorista	Setembro Negro ( <i>Black September</i> )
Meio empregado	Armas de fogo e granada
Vítimas	17 mortos e dois feridos

Certamente, o atentado durante os Jogos Olímpicos de Munique, em 1972, foi o que teve maior repercussão na mídia internacional, sendo, inclusive, explorado pela indústria cinematográfica. Estima-se que 900 milhões de pessoas assistiam, ao vivo, à ação da

organização terrorista Setembro Negro na Vila Olímpica.

Nesse episódio, destaca-se, ainda, o fato de que a primeira ação policial de resgate foi frustrada pelo fato de os terroristas estarem acompanhando a movimentação dos policiais, em tempo real, pela televisão.

## Jogos Olímpicos de Atlanta

Evento esportivo	Jogos Olímpicos de Atlanta
Local e data	Atlanta, Geórgia – Estados Unidos da América – 27/7/1996
Incidente	No dia 27 de julho de 1996, milhares de pessoas assistiam a um show no Parque Centenário de Atlanta, o qual foi concebido para ser a “praça pública” dos Jogos Olímpicos daquele ano. Eric Rudolph, um ex-especialista em explosivos do Exército dos EUA, detonou três bombas que estavam em uma mochila sob um banco da praça.
Organização terrorista	Eric Rudolph – não confirmada sua ligação com a organização terrorista Exército de Deus ( <i>Army of God</i> )
Meio empregado	Explosivo
Vítimas	Um morto e 110 feridos

## Partida de futebol em Madri

Evento esportivo	Campeonato de futebol
Local e data	Madri, Espanha – 1/5/2002
Incidente	<p>Um carro-bomba preparado pela organização terrorista Euskadi ta Askatasuna (ETA) explodiu no estacionamento do Estádio Santiago Bernabéu, Madri, antes da partida de futebol entre Real Madri e Barcelona. O ETA telefonou para um jornal local advertindo sobre a bomba e assumindo a responsabilidade pelo atentado.</p> <p>Menos de uma hora após a explosão, outro carro-bomba foi explodido no sul da cidade. Acredita-se que a segunda explosão foi uma tentativa de destruir as provas do primeiro ataque.</p>
Organização terrorista	Euskadi ta Askatasuna (ETA)
Meio empregado	Explosivo, carro-bomba
Vítimas	17 feridos

**Campeonato Mundial de *Cricket* – Paquistão**

Evento esportivo	Campeonato mundial de <i>cricket</i>
Local e data	Karachi, Paquistão – 8/5/2002
Incidente	Um carro-bomba explodiu próximo ao hotel em que a equipe de <i>cricket</i> da Nova Zelândia estava hospedada em Karachi, no Paquistão, matando 14 pessoas, sendo 11 oficiais da Marinha francesa e três paquistaneses. Os franceses estavam no Paquistão realizando trabalhos em conjunto com militares paquistaneses em assuntos navais e eram considerados o principal alvo.
Organização terrorista	Al Qaeda (não confirmado)
Meio empregado	Explosivo, carro-bomba, ataque suicida
Vítimas	14 mortos e 20 feridos

**Maratona no Sri Lanka**

Evento esportivo	Maratona
Local e data	Colombo, Sri Lanka – 6/4/2008
Incidente	Um homem-bomba detonou o artefato no início da Maratona em comemoração do Ano Novo no Sri Lanka. Entre os mortos estavam o ministro Jeyaraj Fernandopulle, o ex-maratonista olímpico KA Karunaratne e o treinador Lakshman de Alwis. A competição era transmitida ao vivo pela televisão.
Organização terrorista	Tigers of Tamil Eelam
Meio empregado	Explosivo, homem-bomba, ataque suicida
Vítimas	14 mortos e 83 feridos

**Ataque à delegação de *cricket* do Sri Lanka**

Evento esportivo	Campeonato de cricket
Local e data	Lahore, Paquistão – 3/3/2009
Incidente	Homens armados atacaram o ônibus que transportava a delegação de <i>cricket</i> do Sri Lanka, próximo ao Estádio Gaddafi, localizado em Lahore, Paquistão. O ataque matou os seis policiais que faziam a escolta do ônibus e dois civis e feriu seis jogadores, dois membros da equipe técnica e um árbitro.
Organização terrorista	Lashkar-e-Tayyiba (LeT) – não confirmado
Meio empregado	Granadas, fuzis, lança-foguetes
Vítimas	Oito mortos e nove feridos

**Ataque à Seleção de Futebol do Togo**

Evento esportivo	Campeonato africano de futebol
Local e data	Cabinda, Angola – 8/1/2010
Incidente	O ônibus da seleção de futebol do Togo, em viagem à província angolana de Cabinda, foi atingido por vários projéteis disparados por rebeldes separatistas cabindenses. O assessor de imprensa, o assistente técnico e o motorista foram mortos, e sete pessoas ficaram feridas, entre elas o goleiro reserva, Kodjovi Obilale.
Organização terrorista	Frente de Libertação do Enclave de Cabinda-Posição Militar (Flec-PM).
Meio empregado	Armas de fogo
Vítimas	Três mortos e sete feridos

**A SIMBIÓTICA RELAÇÃO ENTRE MÍDIA E TERRORISMO**

Inicialmente, é fundamental que seja definido o termo *terrorismo* para que haja um perfeito entendimento sobre a discussão proposta. Para tanto, este autor vale-se da definição empregada por Whittaker (2005), a qual prevê que terrorismo é uma ação de

“violência premeditada e politicamente motivada, perpetrada contra alvos não combatentes por grupos subnacionais ou agentes clandestinos, normalmente *com a intenção de influenciar uma audiência*” (grifo nosso).

Especialistas divergem quanto à postura e responsabilidade da mídia na cobertura de atentados terroristas. Na literatura in-

ternacional, há uma parcela significativa que acredita que a mídia contribui com o terrorismo ao dar notoriedade e potencializar o impacto de seus atentados, além de contribuir para que o terrorista atinja seus propósitos, demandas políticas, a intimidação e a propagação do medo no seio da sociedade. Pode, ainda, comprometer ações de contraterrorismo e pressionar governos na tomada de decisões em favor das demandas terroristas.

Por outro lado, há aqueles que defendem que a mídia representa um obstáculo às organizações terroristas pelo fato de ter a capacidade e os recursos necessários para mobilizar a opinião pública em um Estado democrático contra suas atividades.

Apesar de não haver estudos que comprovem se a mídia contribui ou não para as atividades terroristas, este tema é discutido entre especialistas em terrorismo. Entre eles, destaca-se o estudo realizado por Paul Wilkinson em seu artigo “*The Media and Terrorism: a Reassessment*”, publicado em 1997, o qual defende que não há terrorismo sem mídia em sociedades democráticas.

Segundo Wilkinson, é inegável a relação simbiótica de interesses mútuos entre organizações terroristas e mídia. O primeiro quer dar publicidade e maximizar seus atos, legitimar e justificar suas atitudes, sua ideologia e sua motivação, angariar simpatizantes e colaboradores, assim como realizar suas demandas políticas, entre outras. A mídia, por sua vez, acredita que a cobertura de atentados terroristas fornece uma fonte quase que inesgotável de notícias sensacionalistas, capaz de impulsionar sua audiência, como se observa nas palavras de Melo Neto (2002):

O terror, com seus atos espetaculares, busca fascinar as pessoas com seus cenários fabricados de tragédia. Seus estrategistas conhecem muito bem o fascínio que exercem os episódios trágicos na

mente das pessoas. Com isso, têm como certa a ampla cobertura dos atentados porque estes são certeza de uma elevada audiência nos meios de comunicação. Ao assim procederem, os estrategistas do terror utilizam a mídia como seu principal aliado na difusão de suas ações.

Por fim, Melo Neto (2002) conclui que a lógica do terrorismo em seu trato com a imprensa baseia-se nos seguintes pressupostos: criar catástrofes para gerar espaço, despertar polêmicas para colocar-se como tema central, mitificar o seu principal líder para dele fazer um dos principais produtos da mídia, criar novas expectativas de ataques para manter a imprensa sempre em estado de alerta e fomentar um clima de guerra para despertar a atenção da mídia.

No entanto, Wilkinson (1997) afirma que a mídia de massa, em sociedades livres e democráticas, repudia o terrorismo e qualquer forma de violência; contudo, estes meios de comunicações vivem em um mercado competitivo e sob forte pressão para serem os primeiros a noticiar qualquer matéria (conhecidamente como “furo de reportagem”) capaz de entreter seus espectadores. Isto não significa que os meios de comunicação são controlados por organizações terroristas, mas denota que, sabedores dessas características da concorrência entre as emissoras de sociedades democráticas, os terroristas valem-se delas para explorar e manipular esses meios para seus próprios fins. Em alguns casos, verifica-se que organizações terroristas, na busca de publicidade, alimentam os meios de comunicação com entrevistas, comunicados e declarações em vídeo e áudio, como observado, por vezes, no canal de televisão Al Jazeera.

Dois exemplos clássicos trazidos por Schmid (1989 *apud* WILKINSON, 1997) retratam essa relação simbiótica entre or-

ganizações terroristas e mídia de massa: o sequestro do voo 847 da TWA em 1985 e o sequestro dos 52 funcionários da Embaixada Norte-Americana de Teerã em 1979.

No primeiro caso, os estudos de Schmid mostraram que a rede de televisão norte-americana NBC dedicou dois terços de toda a sua programação para dar publicidade ao sequestro do TWA 847 ao longo dos 17 dias do episódio. O voo possuía 39 cidadãos norte-americanos a bordo.

Essa exposição exagerada pelos meios de comunicação fez com que o “preço” dos reféns norte-americanos subisse, em face da pressão popular para uma ação dos governos dos EUA e de Israel na solução deste sequestro. Como resultado dessa ação, foram libertados os 39 reféns em troca de nada menos que 756 presos xiitas.

Em que pese o sucesso pela libertação dos reféns, numa análise mais aprofundada das consequências da influência exercida pela mídia na cobertura deste evento pode-se concluir que: houve uma exposição deliberada dos reféns; aumentou o sofrimento das famílias das vítimas ao longo de todo o sequestro; a organização terrorista atingiu seu propósito de libertar 756 radicais islâmicos, possivelmente ligados a grupos terroristas; pressionou o governo norte-americano a não cumprir sua política de “não negociação e não concessões” às demandas terroristas, e, como pior cenário, este sucesso alcançado, provavelmente, aumentou a probabilidade de que novos eventos dessa natureza se repetissem por esta ou outras organizações terroristas.

No segundo caso, 52 funcionários da Embaixada Norte-Americana de Teerã foram sequestrados por estudantes islâmicas e mantidos reféns por 444 dias, o que culminou com o rompimento das relações entre EUA e Irã em 1980. Contudo, uma das análises desse sequestro, feita por Schmid, explora o aumento das receitas

orçamentárias em publicidade das grandes redes de televisão norte-americanas nas três primeiras semanas do longo episódio.

Segundo Schmid, as principais redes de televisão dos EUA aumentaram, em média, 18 pontos percentuais o índice de audiência de seus programas, proporcionando, em 1979, uma elevação na receita anual de US\$ 30 milhões para cada aumento do ponto percentual atingido, ratificando, portanto, esta relação simbiótica de interesses entre organizações terroristas e mídia de massa.

### **RESPONSABILIDADE DA MÍDIA EM PROL DA SEGURANÇA EM GRANDES EVENTOS ESPORTIVOS**

Com base na discussão apresentada até o presente momento, inevitavelmente surge o questionamento de qual deveria ser, então, o posicionamento da mídia diante do terrorismo.

A ética envolvida na divulgação de atos de terrorismo é repleta de controvérsias. Em teoria, a responsabilidade de uma agência de notícias em uma democracia liberal é a de fornecer a informação objetiva e imparcial, ou seja, não atuando em prol dos terroristas, tampouco dos governos.

Contudo, enquanto para alguns críticos a mídia tem o dever de informar e divulgar as cenas de horror, para outros a mídia tem o dever apenas de informar. Diante desse impasse, partidários ou não da neutralidade e do compromisso ético da mídia de mostrar a realidade dos fatos dividiram-se em dois grupos: os “patriotas”, adeptos da censura imposta pelo governo à mídia de não mostrar as cenas de terror; e os “éticos”, que defendem a independência da mídia, cujo dever é mostrar as imagens reais e fazer análises imparciais (MELO NETO, 2002).

Nesse debate, há na literatura moderna três opções políticas que governos pode-

riam adotar para impor ou não restrições aos meios de comunicação para a cobertura de atividades terroristas. São elas: *laissez-faire*; censura ou regulamentação legal; e autorrestrição voluntária.

### ***Laissez-faire***

Esta política pressupõe que não há restrições quanto à divulgação de imagens de atentados terroristas, permitindo que a mídia divulgue tudo aquilo que considere relevante para o seu público-alvo. Dessa forma, organizações terroristas irão, naturalmente, explorar ao máximo os canais de comunicação para darem ampla cobertura aos seus atentados e às suas causas.

Portanto, neste tipo de política de liberdade de imprensa, os meios de comunicação poderão, em última análise, favorecer e estimular ações terroristas pelo fato de estarem contribuindo para o sucesso de suas ações, como já discutido anteriormente.

### ***Censura ou regulamentação legal***

Em face do grande poder de comunicação das mídias de massa, tanto para o bem quanto para o mal, diversos países democráticos, como o caso do Reino Unido, têm procurado negar o acesso direto de organizações terroristas aos meios de comunicação.

Este posicionamento ficou evidenciado quando a ex-primeira-ministra britânica Margaret Thatcher proibiu, à época, que os meios de comunicação transmitissem entrevistas do braço político do IRA, o Sinn Fein, representado por Gerry Adams, de forma a não contribuir para o que ela denominou de “oxigênio de publicidade” proporcionado pelos meios de comunicação à causa terrorista.

Esse posicionamento da ex-primeira-ministra apenas contribuiu para o longo debate acerca da censura dos meios de comunicação, pois acredita-se que, mesmo se tratando de terrorismo, a censura imposta por governos estaria destruindo uma das bases fundamentais da sociedade democrática – a liberdade de expressão.

No entanto, Wilkinson (1997) defende que, em qualquer sociedade livre e responsável, a liberdade de expressão não é ilimitada. A maioria dos cidadãos acredita, por exemplo, que a pornografia deveria ser proibida na televisão, assim como a população ficaria estupefata se os meios de comunicação comesçassem a dar espaço para que estupradores e traficantes de drogas fossem às telas para vangloriar-se de seus crimes ou de quanto eles faturam, por exemplo, com a venda de drogas ilícitas.

Ou seja, esta política de censura impede que organizações terroristas tenham acesso direto à mídia, proibindo qualquer tipo de publicidade “pró-

terrorista”. Contudo, a maioria dos Estados livres não adota este tipo de política, pois isso representaria que o terrorismo venceu e foi capaz de destruir um dos pilares da democracia. Além disso, tal atitude poderia comprometer a confiança da população na imprensa, gerando suspeitas sobre a autenticidade dos fatos transmitidos.

### ***Autorrestrição voluntária***

Certamente, a melhor opção política para as mídias responsáveis é a autorrestrição voluntária, pois permite que as próprias organizações estabeleçam diretrizes e regulamentos internos, de forma a orientar todos os seus funcionários a não serem manipulados e explorados por organizações terroristas.

**A melhor opção política  
para as mídias responsáveis  
é a autorrestrição  
voluntária**

Dessa forma, os jornalistas são instruídos a terem uma atitude consciente e não proporcionarem uma plataforma de divulgação para a causa terrorista. Além disso, poderia constar nos regulamentos dos meios de comunicação que os funcionários devem evitar o contato direto com sequestradores/terroristas sem prévia autorização da polícia, pois podem agravar ainda mais a situação. Essas são apenas algumas medidas que poderiam contribuir, caso fossem corretamente implementadas, para se ter uma mídia consciente e responsável na cobertura de atentados terroristas.

Contudo, Wilkinson (1997) ressalta que não há qualquer evidência que comprove que as grandes mídias estejam capacitando, orientando ou estabelecendo normas de forma a impor esses critérios aos seus funcionários na divulgação de matérias relacionadas ao terrorismo. Essa atitude irresponsável por parte de algumas organizações poderá fazer com que o governo estabeleça uma regulamentação legal, promovendo, desta forma, a censura da mídia.

Portanto, se os meios de comunicação realmente desejam exercer o papel de divulgadores da verdade, é necessário que atuem com extrema responsabilidade, estabelecendo medidas de autorregulação/ autocensura, principalmente no que concerne à divulgação de imagens de atos terroristas, pois poderão estar contribuindo para a sua causa, estimulando mais ataques e colocando mais vidas em risco.

Segundo Wilkinson (1997), há inúmeras questões de ordem prática que a mídia pode estabelecer para contribuir com o combate ao terrorismo. Dentre elas, destacam-se:

- estimular o debate, em fóruns, sobre as implicações sociais e políticas decorrentes do terrorismo, assim como o desenvolvi-

mento de políticas públicas adequadas e eficientes de anti/contraterrorismo;

- divulgar de forma responsável e precisa as táticas empregadas por organizações terroristas, o que pode estimular a vigilância por parte da população acerca de comportamentos de pessoas suspeitas, pacotes abandonados, armas, ligações entre diferentes organizações terroristas e crime organizado; e

- trabalhar em conjunto com o governo na divulgação de possíveis ameaças e dos procedimentos a serem seguidos em caso de emergência, assim como contribuir com a polícia com informações relevantes acerca de possíveis ameaças futuras, frequentemente pré-anunciadas por algumas organizações terroristas, com o propósito de chamar a atenção da mídia para dar cobertura ao seu atentado.

O Reino Unido, ao conceber a atualização de sua Estratégia de Contraterrorismo (Contest),<sup>11</sup> em julho de 2011, estabeleceu como prioridade a “comunicação” e a “parceria” com a sociedade civil — incluindo as emissoras de rádio e televisão — na prevenção e resposta a um atentado terrorista, como se observa nas palavras do primeiro-ministro britânico Gordon Brown: “Eu acredito que, se as pessoas estiverem mais bem informadas sobre as ameaças, elas serão mais vigilantes e também mais seguras”.

Basicamente, esta estratégia divulga para toda a população os quatro objetivos do contraterrorismo, conhecido como 4P: *Prevent*, *Pursue*, *Protect* e *Prepare* (Prevenir, Perseguir, Proteger e Preparar). Vejamos, sumariamente, cada um deles:

- **Prevenir (*Prevent*)**: Prevenir que indivíduos da sociedade sejam cooptados para se tornarem terroristas, apoiando a parcela da sociedade que esteja mais vulnerável a este “recrutamento” por parte das organizações terroristas.

<sup>11</sup> Para acessar a Estratégia de Contraterrorismo: <http://www.homeoffice.gov.uk/publications/counter-terrorism/counter-terrorism-strategy/contest-summary?view=Binary>.

- **Perseguir (*Pursue*)**: Perseguir terroristas onde eles estiverem. Como esta área está diretamente ligada à inteligência, um dos objetivos primários desta nova estratégia é o de aprimorar os recursos de inteligência na busca de possíveis ameaças terroristas presentes no território ou no estrangeiro. O aumento dos recursos nesta área de inteligência irá permitir que sejam ampliadas as chances de identificar, localizar e dismantelar atividades terroristas ainda em um estágio inicial.

- **Proteger (*Protect*)**: “Proteger o Reino Unido, fortalecendo nossas defesas contra o terrorismo”. Ou seja, busca-se a defesa da infraestrutura crítica do país, bem como a segurança das fronteiras e de lugares com grande concentração de pessoas. A estratégia prevê que uma das questões-chave para proteger o país está centrada nas medidas de controle de acesso em suas fronteiras, evitando, desta forma, que terroristas consigam entrar no Reino Unido. Além disso, é essencial a defesa de locais com grande concentração de pessoas (como será observado por ocasião dos Jogos Olímpicos) e da infraestrutura crítica, como os sistemas de transporte, emergência e energia, entre outros.

- **Preparar (*Prepare*)**: Estar preparado para responder a um ataque e para diminuir o seu impacto, incluindo os serviços de emergência em caso de ataque com armas de destruição em massa (nuclear, química, biológica e radiológica), assim como as autoridades públicas de defesa civil.

O preparo visa reforçar a capacidade de “sobrevivência” e “resistência” dos principais recursos do Estado e identificar os alvos em potencial e avaliar o seu impacto, a fim de atenuar as consequências de um ataque bem-sucedido. Esses são os dois principais objetivos dessa estratégia.

Para tanto, é necessário possuir um planejamento de comando e controle e recursos necessários para garantir a perfeita coordenação de todas as agências envolvidas neste processo.

Uma interessante iniciativa do governo britânico<sup>12</sup> em conjunto com a sociedade civil é o Projeto Argus, que tem a finalidade de orientar a sociedade como agir em caso de um incidente terrorista.

Destinado a executivos e a gerentes de estabelecimentos de grande concentração de pessoas, como hotéis, museus, *shops*, boates e restaurantes, entre outros, esse projeto procura, durante um período de três horas, aumentar a consciência das pessoas acerca da ameaça do terrorismo, além de fornecer conselhos práticos de como a empresa pode prevenir um ataque, lidar com ele e recuperar-se.

Portanto, uma estratégia eficiente de anti/contraterrorismo em uma sociedade democrática como o Brasil requer o estabelecimento de uma política pública adequada de comunicação com a população, a qual, necessariamente, utiliza o poder da mídia de massa como sua aliada.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo buscou apresentar sumariamente algumas considerações e alguns fatos sobre a relação entre mídia, terrorismo e grandes eventos esportivos, de forma a contribuir para o debate por ocasião dos planejamentos dos grandes eventos esportivos que o Brasil sediará em 2014 e 2016.

A hipótese de uma ação terrorista durante a Copa do Mundo e os Jogos Olímpicos deve ser considerada como uma ameaça possível, em face da ampla cobertura que a mídia internacional dará a essas com-

<sup>12</sup> Promovido pelo National Counter Terrorism Security Office (NaCTSO).

petições, o que despertará ainda mais o interesse para a realização de um atentado por organizações terroristas, já que um eventual ataque desta natureza terá repercussão mundial instantaneamente.

O terrorismo, em função da natureza indiscriminada de suas ações, tem a capacidade de tornar qualquer pessoa um alvo em potencial, disseminando a intimidação coletiva, pois, em última análise, estão todos na rota da morte, sejam os descrentes na qualidade de infiéis, sejam os crentes atuando como mártires de uma causa. Sua imprevisibilidade e violência provocam o sentimento de insegurança, vulnerabilidade e impotência a todos os Estados e cidadãos, sendo considerado a principal ameaça à paz mundial.

Nesse aspecto, as organizações terroristas veem a exploração da mídia de massa como uma forte aliada na divulgação de suas motivações políticas, étnicas e religiosas, mas, sobretudo, enxergam na exploração destes meios a possibilidade para maximizar seus ataques e influenciar a população, articulando-as a seu favor.

Não há dúvidas, portanto, que a mídia ocupa um posicionamento central na estratégia das organizações terroristas por ocasião do planejamento de seus ataques, conforme evidenciado nas palavras de Laqueur (1997 *apud* FERNÁNDEZ): “As organizações terroristas têm como alvo sociedades livres e democráticas, tendo em vista que nelas a mídia é livre e, naturalmente, dá ampla cobertura aos atentados e às causas terroristas”.

Apesar da a mídia ser suscetível à manipulação e à exploração de organizações terroristas, ela também é um valioso recurso estratégico do Estado na luta contra o terrorismo. Por exemplo, o governo pode usar a mídia para divulgar a sua política anti/contraterrorismo, sua determinação, seu

potencial e sua eficiência para combater qualquer organização dessa natureza.

Além disso, a mídia também pode desempenhar uma função importante para ajudar a evitar atos terroristas e, em caso de ataques, minimizar o seu impacto da seguinte forma: advertir a popula-

ção dos riscos e ameaças iminentes; cooperar na educação do público, orientando-o como identificar possíveis atividades terroristas; informar sobre as possíveis ameaças e métodos de ataques; informar como a população pode cooperar com as autoridades na prevenção do terrorismo e como proceder em caso de atentado; manter a população informada dos planos de emergência; manter atualizados o governo e o público sobre os acontecimentos no local do ataque e contribuir, com ética profissional e imparcialidade, para atenuar as consequências econômicas, políticas e sociais decorrentes de um ataque dessa natureza<sup>13</sup>.

No que concerne a planejamento e implementação das medidas preventivas de segurança para os grandes eventos esportivos no Brasil, é indispensável que o país identifique as vulnerabilidades estratégicas nacionais, isto é, os pontos fracos do Estado por meio dos quais o país pode ser facilmente ameaçado. Segundo

**O terrorismo, em função da natureza indiscriminada de suas ações, tem a capacidade de tornar qualquer pessoa um alvo em potencial, disseminando a intimidação coletiva**

<sup>13</sup> Informações retiradas do módulo de ensino do curso *Terrorism Studies*, da St. Andrew's University.

Vidigal (2004), a partir da identificação dessas “vulnerabilidades estratégicas” será possível definir os meios necessários para diminuí-las ou eliminá-las.

No contexto de grandes eventos esportivos, as vulnerabilidades são imensas, pois envolvem competições em cidades diferentes, hospedagem de atletas e delegações descentralizadas, inúmeros deslocamentos para locais de treinamento e competição, além dos alvos tradicionais, como pontos turísticos, aeroportos e estações de transporte público, entre outros.

Embora o terrorismo seja um problema tipicamente policial, em alguns casos extremos pode envolver a intervenção das Forças Armadas, que, assim, devem dispor de unidades de contraterrorismo para essa eventualidade. Para Vidigal (2004a), apesar de o papel tradicional das Forças Armadas ter sido sempre o de enfrentar forças regulares inimigas, “[...] o contexto atual indica a necessidade de ampliação do emprego das Forças Armadas do país em inúmeras situações antes não previstas”. Isso posto, este autor não tem dúvida de que as Forças Armadas brasileiras serão empregadas na segurança dos grandes eventos esportivos no Brasil.

A título de ilustração, o Reino Unido pretende empregar mais de 23 mil policiais, 5 mil militares e uma empresa de segurança privada na segurança dos Jogos Olímpicos deste ano. O orçamento do governo inglês, somente na segurança dos Jogos, prevê o dispêndio de 553 milhões de libras.

Obviamente que a Copa do Mundo e os Jogos Olímpicos atraem a atenção de organizações terroristas. Contudo, vale lembrar que o Brasil já é a sexta economia

do mundo e, por meio de suas ações da política externa, vem se projetando ainda mais no cenário 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 terrorista.

Nesse contexto, surgem indagações acerca da possibilidade de atentados terroristas no Brasil, como, por exemplo: O Brasil pode ser palco para ações terroristas contra alvos tradicionais? O Brasil pode ser alvo de ações terroristas? O Brasil pode ser local de obtenção de facilidades para terroristas?

Esses questionamentos foram apresentados e debatidos por ocasião do II Encontro de Estudos sobre Terrorismo, rea-

lizado pela Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, em julho de 2004. Segundo Diniz (2004), todas as respostas foram afirmativas, pois, primeiramente, o Brasil dispõe de inúmeras instalações que são “alvos tradicionais” de organizações terroristas; em segundo lugar, o Brasil poderia ser alvo de atentados terroristas caso a Al Qaeda, por exemplo, encontrasse dificuldades de realizar seus ataques onde vem agindo ou devido à necessidade de mostrar aos seus próprios seguidores que ainda está em condições de luta e pelo Brasil ser um local de fácil entrada e saída; em terceiro lugar, pelo fato de o País ter dificuldades comprovadas nas áreas de inteligência e segurança, combinadas com as diversas etnias aqui presentes, que tornam o Estado brasileiro privilegiado para a obtenção de

**Este autor não tem  
dúvida de que as Forças  
Armadas brasileiras serão  
empregadas na segurança  
dos grandes eventos  
esportivos no Brasil**

facilidades para ações terroristas. Ou seja, não há nada que exclua o Brasil da possibilidade de ser alvo de um ataque terrorista<sup>14</sup>.

O Brasil apresentava, em 2004, um risco médio de sofrer alguma ameaça terrorista. Os parâmetros utilizados para classificá-lo nesse nível foram desde a percepção (não testada empiricamente) pelos órgãos responsáveis pela segurança do Estado até a caracterização da ameaça terrorista como parte de uma realidade mais complexa: a guerra assimétrica (CEPIK, 2004).

Nesse aspecto, este autor acredita que haja uma elevação do nível de risco a partir deste ano no Brasil, principalmente quando se considera a hipótese de atos terroristas contra embaixadas, empresas multinacionais ou delegações oficiais estrangeiras (estas presenciadas em maior intensidade no País a partir de junho de 2012, em face da realização da Rio+20). Esta, além da Copa do Mundo, das Olimpíadas e de outros grandes eventos que o País sediará, contará com a divulgação, em tempo real, pela mídia internacional.

Em face do exposto, é desejável que as autoridades responsáveis pela organização da Copa do Mundo e dos Jogos Olímpicos estabeleçam uma eficiente estratégia de anti/contraterrorismo que contemple os esforços de todos os segmentos do governo e da sociedade civil, incluindo os veículos de comunicação, haja vista que o terrorismo global é uma realidade.

A participação em fóruns internacionais, com o propósito de fomentar a cooperação internacional, coordenar os esforços políticos e os mecanismos de segurança e defesa, bem como aumentar o intercâmbio de in-

formações, permitirá conjugar esforços na segurança durante as competições contra essa terrível ameaça.

O planejamento e a implementação das medidas preventivas de segurança fatalmente ocasionarão uma limitação das liberdades individuais e da mídia no período que antecede e durante os grandes eventos esportivos no Brasil, como observado em países como EUA e Reino Unido. Contudo, essas medidas são necessárias e fundamentais na prevenção do terrorismo.

Outra grande preocupação está centrada na questão de propiciar segurança aos jogos sem, contudo, interferir na atmosfera de confraternização e alegria que estas competições proporcionam. Este, com certeza, será um dos maiores desafios para os organizadores de eventos esportivos dessa magnitude.

No que concerne especificamente à responsabilidade da mídia, a autorrestrrição voluntária dos meios de comunicação é a melhor opção no combate ao terrorismo em sociedades livres e democráticas.

Contudo, para que se tenha uma cobertura responsável por ocasião desses grandes eventos esportivos, é fundamental que haja diretrizes claras de autorrestrrição em caso de incidentes terroristas. Além disso, é necessário que haja uma solução de compromisso entre o direito da população em ter acesso à informação e a segurança e privacidade das vítimas. Ou seja, este autor acredita que, em última análise, os meios de comunicação devem entender que a parceria com o Estado irá prevenir ou minorar os efeitos de atentados terroristas, e não restringir sua liberdade de expressão.

<sup>14</sup> O Brasil, dentro do concerto internacional, apresentava em 2004 um risco médio de sofrer alguma ameaça terrorista. Os parâmetros utilizados para classificá-lo neste nível foram: desde a *percepção* (não testada empiricamente) pelos órgãos responsáveis pela segurança do Estado até a caracterização da ameaça terrorista como parte de uma realidade mais complexa: A GUERRA ASSIMÉTRICA. (CEPIK, 2004)

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<POLÍTICA>; Terrorismo; Imprensa; Segurança; Mídia;

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, Arthur Bernardes. *A Guerra ao Terror e a Tríplice Fronteira na agenda de segurança dos Estados Unidos*. Rio de Janeiro. PUC-RJ, 2008.
- DIAMINT, Rut. *Terrorismo e democracia nas Américas*. Texto apresentado no Fórum Interparlamentar das Américas em novembro de 2003.
- DINIZ, Eugênio. *Considerações sobre a possibilidade de atentados terroristas no Brasil*. II Encontro de estudos: Terrorismo. Gabinete de Segurança Institucional. Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais. Brasília, 2004.
- FERNÁNDEZ, Luciana M. *Hiperterrorismo e mídia: o terrorismo no processo de comunicação política*. ECA/USP, 2005.
- LAQUEUR, Walter. *The New Terrorism: Fanaticism and the Arms of Mass Destruction*. New York. Ed. Oxford University Press, 1999.
- \_\_\_\_\_. *A History of Terrorism*. New Jersey . Ed: Transaction Publishers, 3ª Edição, 2002.
- LINS, Michelline Carmo. *As novas ameaças à segurança internacional e a Organização dos Estados Americanos*. UnB. Brasília, 2005.
- MELO NETO, Francisco Paulo de. *Marketing do Terror*. São Paulo: Contexto, 2002.
- NACOS, Brigitte L. *Mass-Mediated Terrorism: The central role of the media in terrorism and counterterrorism*. Maryland, 2002.
- SIMIONI, Alexandre A. C. *O terrorismo contemporâneo: consequências para a segurança e defesa do Brasil*. Rio de Janeiro, UFRJ, 2008.
- TIME. *Top 10 worst Sport Terrorism Attacks*. Time Special. (?). Disponível em: [http://www.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,1882967\\_1882966\\_1882948,00.html](http://www.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,1882967_1882966_1882948,00.html). Acesso em: 20/Mar/2012.
- VIDIGAL, Armando F. *A nova estratégia de segurança nacional dos Estados Unidos da América: uma reflexão político-estratégica*. Simpósio da Escola de Guerra Naval. EGN, 2002 a.
- \_\_\_\_\_. *11 de Setembro de 2001*. Rio de Janeiro. Ed. FEMAR, 2002 b.
- \_\_\_\_\_. “A Missão das Forças Armadas para o Século XXI”. *Revista Marítima Brasileira*. 4º Trimestre, 2004a.
- \_\_\_\_\_. *Inteligência e Interesses Nacionais*. III Encontro de Estudos: Desafios para a Atividade de Inteligência no Século XXI. Brasília. Gabinete de Segurança Institucional; Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais, 2004b.
- \_\_\_\_\_. *Segurança Regional*. Texto apresentado no VII Encontro de Estudos Estratégicos, Brasília, DF. Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, 06 a 08 de novembro de 2007.
- WHITTAKER, David J. (Org). *Terrorismo: um retrato*. Rio de Janeiro. Biblioteca do Exército, 2005.
- WILKINSON, Paul. “The Media and Terrorism: a Reassessment”. *Terrorism and Political Violence*, Vol.9, n. 2. Frank Class. London, 1997.

# SIMULADOR DE AVISO DE INSTRUÇÃO (SIAVIN)\*

LUCIANO CALIXTO DE ALMEIDA JÚNIOR\*\*  
Capitão de Corveta  
CLAUDIO COREIXAS DE MORAES\*\*\*  
Capitão de Corveta

---

## SUMÁRIO

Introdução  
O simulador  
Emprego e possibilidades  
Considerações finais

## INTRODUÇÃO

Manobrar um navio é uma ação complexa, e seu aprendizado vai muito além de uma sala de aula. É indiscutível que o componente teórico seja importante, mas, sem a prática e a experimentação para solidificar o conhecimento, esse tipo de instrução torna-se ainda mais complicado. A importância do ensino de manobra para a Escola Naval (EN) e a sua complexidade justificam

a presença quase que diária dos Avisos de Instrução (AvIn) no cais da EN. Há exatos 30 anos os aspirantes contam com essa incansável e versátil ferramenta de instrução, um verdadeiro laboratório flutuante onde podem experimentar e praticar o conteúdo da sala de aula. Indubitavelmente, os AvIn oferecem um excelente ambiente para o aprendizado construtivo sobre manobra e navegação, permitindo percepção e representação dos conceitos aprendidos em sala de aula.

\* N.R.: Artigo publicado na *Revista Villegagnon* nº 6/2011, pág. 17.

\*\* Foi comandante do AvIn *Guarda-Marinha Brito*; Serviu na *F União* e no *NE Brasil*. Especializado em eletrônica.

\*\*\* Foi comandante do AvIn *Guarda-Marinha Jansen*; Serviu no *NVe Cisne Branco*. Especializado em eletrônica; Mestre em Pesquisa Operacional (área de simulação) no Naval Postgraduate School da Marinha dos EUA.

Nestes 30 anos de atividade, os AvIn foram utilizados por cerca de 12 mil aspirantes no aprendizado de fundamentos de navegação e de manobras. Atualmente, as instruções a bordo são ministradas de duas formas: Saídas Tipo (ST) ou Grupos Tarefa (GT). A primeira é específica para uma determinada tarefa a ser executada, sendo conduzida em curtas saídas vespertinas de três a quatro horas de duração. Os GT, por sua vez, são executados nos finais de semana, ou em períodos mais longos, durante feriados e férias escolares.

Em recente pesquisa realizada com aspirantes dos 2º, 3º e 4º anos, 97,5% dos entrevistados indicaram necessitar entre dez minutos

e uma hora para familiarização com as funções a serem realizadas em uma instrução no AvIn. Em uma viagem longa, essa familiarização acaba se diluindo ao longo dos dias, mas em uma ST de quatro horas trata-se de um fator significativo que

leva à redução do aproveitamento. Na mesma pesquisa, 72,5% dos aspirantes responderam que existe uma lacuna de conhecimento entre a teoria e a prática a bordo. A familiarização e a experimentação fazem parte do processo de aprendizagem, porém a dedicação do oneroso tempo a bordo para estas atividades reduz a eficiência da instrução. Este problema poderia ser facilmente resolvido com mais instruções a bordo, ST mais longas ou menor número de aspirantes por instrução, ações de difícil implementação, dada a elevada taxa de operação dos AvIn e a carga de atividades acadêmicas, desportivas e profissionais que os aspirantes devem realizar em cumprimento ao Programa de Ensino anual.

O desafio enfrentado pela EN é recorrente em diversas instituições que utilizam esse formato de instrução composto por sala de

aula e AvIn. Instrutores e aspirantes da United States Naval Academy (Usna) também relatam a mesma dificuldade para reduzir o tempo de familiarização a bordo dos Yard Patrol Crafts (YP), embarcações equivalentes aos nossos AvIn. Uma das soluções mais amplamente empregadas para minimizar essa deficiência e elevar o nível de instrução a bordo é o emprego de simuladores de passadiço pelos alunos. Seja em equipe ou individualmente, a simulação das tarefas a serem realizadas a bordo utilizando computação gráfica e ambientes virtuais tornou-se uma ferramenta muito importante no mundo atual. Inicialmente muito complexos e

**Nestes 30 anos de atividade,  
os AvIn foram utilizados  
por cerca de 12 mil  
aspirantes no aprendizado  
de fundamentos de  
navegação e de manobras**

caros, os simuladores tornaram-se acessíveis e, em certos casos, imprescindíveis, como na instrução de pilotos de helicópteros ou aviões. Hoje, o avanço tecnológico permite que simuladores com funcionalidades antes inimagináveis sejam

implementados em computadores pessoais (PC), reduzindo o custo e aumentando a acessibilidade dos mesmos. Além do tradicional emprego com *hardware* de médio e grande porte, existe uma grande oferta, no campo da informática, de pequenos simuladores no formato de jogos para PCs. Acessibilidade, custo, motivação e simplicidade são algumas das vantagens que o uso de jogos com conteúdo específico para treinamento pode oferecer.

Diversas pesquisas realizadas nos Estados Unidos da América (EUA) indicam um grande potencial de utilização de simuladores tipo jogos para treinamento básico e de familiarização, justamente o que os aspirantes necessitam para incrementar sua formação. Em seu artigo “Simulação Multitudo para Treinamento Militar”<sup>1</sup>, o Capitão

de Fragata (RM1) Ricardo Brigatto Salvatore – comandante do AvIn *Guarda-Marinha Jansen* em 1998 e mestre em Modelagem e Simulação em Ambientes Virtuais pela Naval Postgraduate School (NPS) – apontou diversas tendências para o uso dessa tecnologia no meio militar. Foi aproveitando essa ideia que surgiu o projeto do Simulador de Aviso de Instrução (SiAvIn), desenvolvido na mesma NPS, como trabalho de Mestrado do Capitão de Corveta Coreixas, também ex-comandante de AvIn.

O SiAvIn foi implementado a partir de um conceito lançado pelo Comandante Salvatore, que seria o de oferecer aos aspirantes um ambiente virtual capaz de simular as tarefas básicas realizadas a bordo dos AvIn. Esse simulador deveria ser flexível o suficiente para rodar como um jogo em PC e reconfigurável para servir de simulador de médio porte que oferecesse treinamento de familiarização para uma equipe de passagem de AvIn. Um dos pontos mais importantes dessa concepção seria, portanto, o desenvolvimento de um simulador utilizando *software* livre em sua infraestrutura, o que o tornaria de baixo custo e de fácil distribuição.



Modelagem do SiAvIn

## O SIMULADOR

O SiAvIn foi desenvolvido no Modeling, Virtual Environments and Simulation

(Moves) Institute da NPS, entre junho de 2009 e agosto de 2011. Os requisitos de sistema para esse simulador básico de manobras foram obtidos por intermédio de uma metodologia chamada Análise Cognitiva de Tarefas. Essa análise permitiu que detalhes da execução das manobras do AvIn fossem capturados sob o ponto de vista do oficial de quarto, durante a execução dos principais tipos de tarefas no mar. A partir do detalhamento das ações, de informações do ambiente de operação, bem como da introdução das características físicas e táticas reais dos navios, extraídas de seus projetos e testes de aceitação, as simulações do AvIn virtual, de seus movimentos e de sua interação com o ambiente ficaram muito realistas e confiáveis.

Basicamente, o SiAvIn resume-se a um ambiente virtual em três dimensões (3D), onde as funções básicas de manobra do AvIn são simuladas, permitindo ao usuário controlá-lo durante a execução de uma determinada tarefa. No modo de operação principal, o usuário tem uma função bem próxima à do oficial de quarto do AvIn, cujas ordens são representadas por comandos diretos nos lemes, máquinas, espias e ferro. Para executar seus comandos, o usuário conta com uma das seguintes opções de controle: teclado/*mouse*; *joystick* de Playstation3; *joystick* de simulador de voo; ou *joystick* de simulador de navios. A visualização é proporcionada em três telas oferecendo 120 graus de visada horizontal, e o AvIn virtual é operado por uma equipe básica de passagem. Nessa configuração, atualmente adotada na EN, um dos usuários exerce a função de oficial de quarto, enquanto outros dois atuam como timoneiro e sota-timoneiro, utilizando um *joystick* especial com controles separados para timão e máquinas. Controles adicionais como câmera (visada), espias, ferro e apito podem ser acionados por meio do teclado ou do *mouse*.

1 Artigo publicado na *Revista Passadiço*, Ed. 27, Ano XX - 2007.

Em sua versão protótipo, o SiAvIn apresenta parte do ambiente da Baía de Guanabara, equivalente à Carta Náutica 1511, além de um cenário fictício de mar aberto com algumas ilhas. Não existem, no entanto, limitações para que outros cenários familiares aos aspirantes (por exemplo, Arraial do Cabo, Angra dos Reis, Búzios, Santos e Vitória) sejam implementados no futuro. O emprego de cenários realísticos é uma importante ferramenta de familiarização e treinamento prévio ao embarque dos aspirantes, possibilitando a adaptação das equipes às derrotas e auxílios à navegação. O SiAvIn permite ainda que outras embarcações sejam simuladas nos cenários, tais como barcas, navios mercantes, pesqueiros e navios de guerra, o que resulta em maior dinamismo e realismo nos treinamentos.

Apesar de ainda não disponível, outra importante funcionalidade do SiAvIn será a avaliação posterior às missões realizadas. Essa ferramenta permitirá que o usuário ou o instrutor recapitule a sequência de ações executadas no decorrer de uma missão, possibilitando a visualização de situações importantes por outros ângulos. Isso permite que erros sejam revistos e observados com cuidado, aumentando as chances de corrigi-los em uma próxima manobra. A implementação dessa funcionalidade não é de complexa execução, no entanto tem grande importância nos simuladores atuais.

## **EMPREGO E POSSIBILIDADES**

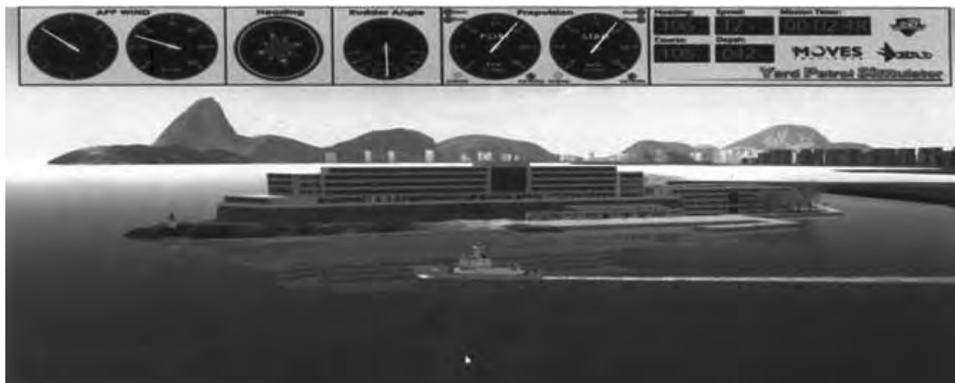
Por ser um simulador versátil e de simples utilização, o SiAvIn possui um amplo espectro de utilização no âmbito da EN, sendo primordialmente empregado como recurso instrucional e para o treinamento das equipes de aspirantes escalados para realizar GT/ST a bordo dos AvIn.

Como jogo com conteúdo instrucional, o SiAvIn representa uma grande arma contra

a carência de um contato mais íntimo com as fainas realizadas a bordo de um navio por parte dos aspirantes. Um dos resultados apontados pela pesquisa de aceitação do SiAvIn revela que os aspirantes têm uma noção ainda não amadurecida das fainas que serão executadas a bordo. Em suas respostas, muitos recomendaram o uso do simulador pelos aspirantes dos 1º e 2º anos como forma de estímulo à atividade profissional naval por meio de um jogo. Realizando uma atividade educacional e ao mesmo tempo de entretenimento, um grupo de aspirantes pode, então, iniciar o processo de familiarização a bordo, aumentando as chances de vivenciar um aspecto prático relacionado ao conteúdo teórico aprendido na sala de aula.

Caso a sala disponha de acomodações para outros aspirantes observarem o exercício em andamento, como acontece no simulador da EN, expande-se então a possibilidade de emprego do SiAvIn para um grupo ainda maior. Essa configuração permite ainda a adequação da formação profissional às exigências da Organização Marítima Internacional (IMO, na sigla em inglês), uma vez que o uso de simuladores é requisito para se alcançar as competências previstas na sua Convenção Internacional sobre Padrões de Instrução, Certificação e Serviço de Quarto para Marítimos (STCW Convention).

Sendo rodado em outro PC, o aspirante pode dispor de um laboratório virtual para praticar manobras, procedimentos e experimentar a teoria aprendida em sala de aula, uma vez que a característica principal desse modo de operação é a facilidade de acesso à simulação. Tendo uma versão do SiAvIn instalada em um computador pessoal, o aspirante independe da reserva de uma sala específica, da disponibilidade de instrutor e da escalação de uma equipe de passageiro para manobrar o AvIn virtual. Devemos ressaltar, entretanto, que a utilização individual não contará com o auxílio



Cenário de operação do SiAvIn

de um instrutor e impossibilitará a prática da fraseologia e da dinâmica de passagem.

Se for utilizado somente como entretenimento, o SiAvIn pode servir de veículo de divulgação de uma das atividades profissionais navais mais importantes realizadas na EN, quando levado pelos aspirantes para fora do contexto curricular. Em casa, junto com amigos ou familiares, os aspirantes poderiam mostrar um pouco das atividades realizadas a bordo dos AvIn por meio desse ambiente virtual interativo. Cerca de 68% dos aspirantes entrevistados na pesquisa de aceitação do SiAvIn responderam que utilizariam uma versão do simulador em seus PC, caso o mesmo fosse disponibilizado para uso individual.

Outra possibilidade de emprego do SiAvIn seria dentro da sala de aula, com a instalação de uma versão do sistema no mesmo computador utilizado para apresentação de aulas em forma de *slides*. Dessa forma, o instrutor poderia contar com um excelente recurso para visualização 3D de manobras e situações de complexa interpretação espacial. Manobras de atracação, homem ao mar, fundeio ou uma simples aula de sinais sonoros e visuais de navegação passariam a contar com uma excelente ferramenta de ensino para a visualização de uma teoria que é de difícil assimilação para jovens sem experiência de bordo.

O SiAvIn pode ainda ser empregado como auxílio para *briefings* de navegação ou outros eventos correlatos em que a visualização espacial 3D venha a beneficiar o seu entendimento. As apresentações e reuniões críticas conduzidas a bordo, antes e depois de eventos importantes como fundeios e atracações, também poderiam contar com este recurso, utilizando o simulador a partir de um computador instalado a bordo.

Essas são apenas algumas das possibilidades de emprego vislumbradas para esse simulador. Com um pouco de criatividade, outras formas de utilização certamente serão possíveis de ser alcançadas ao longo do tempo, podendo levar até mesmo a modificações e aperfeiçoamentos no projeto inicial.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde agosto de 2011, o SiAvIn recebe grupos de aspirantes para a familiarização com as tarefas a serem realizadas nos GT/ST para os quais são escalados, sob a supervisão de um oficial instrutor. Os exercícios e as manobras realizados podem ser assim descritos:

- desatracação e aproximação para atracação, incluindo uso de espias;
- recolhimento de homem ao mar;
- fundeio de precisão;



Equipe de aspirantes em treinamento no SiAvIn

– aproximação para transferência de carga leve no mar, incluindo alinhamento com o navio fornecedor;

– tomada de decisões de manobra em diversas situações previstas no Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar (Ripeam);

– familiarização com os auxílios à navegação;

– vigilância radar para evitar colisão; e  
– emprego da carta náutica eletrônica.

Destacam-se no sistema as seguintes características: possibilidade de alterações atmosféricas, como vento e corrente de maré; botão de pausa no exercício para comentários do instrutor; visão do oficial de manobra em 360 graus (horizontal e verticalmente) a partir do interior do passadiço ou das asas de boreste e de bombordo; e visualização em qualquer ângulo a partir de um ponto externo ao navio, permitindo até mesmo a visão das obras vivas e do

movimento dos hélices, dos lemes e da amarra com o ferro.

Nestes poucos meses de existência do SiAvIn, os avanços alcançados são bastante notórios. Os comandantes e imediatos dos AvIn relataram que hou-

ve uma considerável melhora nos resultados das manobras conduzidas por equipes de aspirantes que haviam treinado no simulador. Esses oficiais perceberam um aumento da confiança e do sentimento de manobra na execução das tarefas a bordo e ainda observaram que a quantidade de falhas de procedimentos bá-

**Os comandantes e imediatos dos AvIn relataram que houve uma considerável melhora nos resultados das manobras conduzidas por equipes de aspirantes que haviam treinado no simulador**

sicos reduziu bastante, tornando o uso dos navios mais eficaz e permitindo que mais aspirantes realizassem as diversas manobras previstas. Por sua vez, os próprios aspirantes demonstraram que o SiAvIn obteve grande aceitabilidade, conforme indicam os resultados da pesquisa de aceitação de usuário.

Além da utilização como instrução básica para as equipes antes dos embarques, alguns aspirantes do 4º ano, especialmente treinados, se encarregam de conduzir a utilização livre do SiAvIn durante os períodos de recreação e de estudo obrigatório. Essa flexibilidade no emprego permite um significativo aumento no número de aspirantes que utilizam o simulador a cada semana e ainda representa um grande fator motivacional na carreira dos aspirantes do Corpo da Armada.

A capacidade de simular um ambiente de operação com características próximas das que encontraremos no mar mostra-se eficiente por propiciar um ambiente seguro, reduzir riscos, permitir economia de meios e gerar maiores oportunidades de qualificação das equipes de manobra. Depreende-se, portanto, que muitos benefícios já foram alcançados com este inovador recurso instrucional, ainda mais por ter sido customizado

para uso pelos aspirantes. E inúmeras outras possibilidades e capacidades poderão se tornar disponíveis, uma vez que o sistema emprega código-fonte de domínio da nossa instituição, conjuntamente com a utilização de bibliotecas de *software* livre. Dessa forma, em curto prazo, podem ser criados cenários noturnos, com baixa visibilidade e com chuva, e outras manobras podem ser incrementadas, como a de reboque e a de amarração à boia. Indo além dos limites da Ilha de Villegagnon, outras instituições que lidam com o ensino profissional naval, tais como o Colégio Naval, o Centro de Instrução Almirante Graça Aranha, o Centro de Instrução Almirante Braz de Aguiar, o Navio-Escola Brasil, o Navio Veleiro Cisne Branco, o Centro de Instrução Almirante Alexandrino e o Centro de Instrução Almirante Wandenkolk, poderão adaptar este simulador aos seus interesses e necessidades.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<EDUCAÇÃO>; Simulação; Escola Naval; Aviso de instrução;

# A METEOROLOGIA NO PROCESSO DO PLANEJAMENTO MILITAR DA OPERAÇÃO OVERLORD

WALID MAIA PINTO SILVA E SEBA\*  
Capitão de Corveta

---

## SUMÁRIO

Resumo	
Introdução	
Conteúdo histórico	
Características da área de operações: a costa de Calvados	
Aspectos relacionados ao PPM	
Fatores fixos relacionados a geociências na Operação Overlord	
Hidrografia	
Terreno e topografia	
Duração dos períodos diurnos e noturnos	
Climatologia e meteorologia	
A estrutura da meteorologia militar no Estado-Maior das Forças Aliadas	
Aspectos sinóticos visando ao Dia D	
Previsões feitas pelo serviço meteorológico aliado	
Previsões feitas pelo serviço meteorológico alemão	
Simulações utilizando modelagem numérica	
Repercussão do sucesso da operação na meteorologia	
Ações pós-Dia D	
Conclusão	
Agradecimentos	

---

\* Encarregado da Seção de Previsão Meteorológica do Centro de Hidrografia da Marinha. Mestre em Meteorologia (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais).

## RESUMO

A Operação Overlord, também conhecida como Dia D, ou Desembarque da Normandia, representa a maior operação militar combinada em toda a história militar, ou, como definiu na época o primeiro-ministro britânico Winston Churchill, “a mais difícil e complicada operação de todos os tempos”. O seu sucesso está diretamente relacionado à mais relevante contribuição da previsão de tempo no Processo do Planejamento Militar (PPM). A equipe de meteorologistas, chefiada pelo Coronel James Martin Stagg, foi decisiva para a escolha da manhã do dia 6 de junho de 1944 como Dia D da Operação Overlord pelo comandante supremo da Força Expedicionária Aliada durante a Segunda Guerra Mundial, o general americano Dwight Eisenhower, mesmo que muitos membros do Estado-Maior, incluindo o marechal de campo inglês Bernard Montgomery, sugerissem pela escolha do dia 5 de junho como Dia D.

As análises meteorológicas feitas com modelos de previsão numérica do tempo (PNT) mostraram, posteriormente, que o dia 6 de junho de 1944, além de ter sido a melhor opção para um desembarque anfíbio em todo aquele mês, foi provavelmente o único dia de junho em que tal operação militar poderia ser realizada. Os recursos que a equipe chefiada pelo Coronel Stagg possuía para se chegar a esta decisão eram, comparados com os recursos disponíveis atualmente, muito limitados. A situação sinótica apresentada nos primeiros dias de junho de 1944 era realmente peculiar.

Nos dias 4 e 5 de junho foi observado um tempo extremamente severo no Canal da Mancha, com características próximas à de uma tempestade extratropical devido à ação de um sistema frontal associado a uma família de três ciclones em deslocamento no Atlântico Norte. O Serviço Meteorológico-

co alemão sugeriu então o relaxamento da condição de prontidão na Frente Ocidental, não considerando melhora nas condições de tempo e esta possibilidade do inimigo. Porém os meteorologistas aliados observaram, no dia 4, que o ciclone mais a leste começava a ser alcançado pelo segundo ciclone da família, formando uma única frente fria e possibilitando a desaceleração e a mudança da inclinação do sistema frontal e uma “janela de tempo” favorável para a realização do desembarque.

É bem provável que, caso a sugestão de Stagg não fosse aceita pelo Supremo Comando Aliado, a Operação Overlord tivesse sido um grande fracasso e, possivelmente, a Segunda Guerra Mundial não tivesse terminado no ano de 1945.

## INTRODUÇÃO

A influência da previsão do tempo no sucesso estratégico em relevantes batalhas pode ser ilustrada com muitos exemplos dentro de uma análise cronológica da história militar.

Assim foi na invasão do Império Romano por Hanibal, em 217 a.C., valendo-se do improvável deslocamento de suas tropas em um terreno pantanoso e congelado, devido às nevascas de um rigoroso inverno, e com isso surpreendendo o temível exército romano durante a Segunda Guerra Púnica. Também nas sempre frustradas tentativas de invasão da Rússia, protagonizadas por Charles XII, rei da Suécia, em 1708; Napoleão Bonaparte, em 1812; e Adolf Hitler, em 1941, o inverno russo foi o maior aliado dos respectivos exércitos imperial e soviético na desmobilização logística dos inimigos.

E, da mesma forma, a derrocada final das tropas napoleônicas, na Batalha de Waterloo, na Bélgica, em 1815, quando o exílio definitivo de Napoleão na Ilha de Santa Helena, deveu-se em grande parte

à impossibilidade de deslocamento da artilharia francesa nos campos alagados da Fazenda de Hougomount, durante as primeiras horas de combate, devido à ação de um sistema frontal de grande intensidade na noite anterior à Batalha (Neumann, 1993). As tropas aliadas lideradas pelo Duque de Wellington aproveitaram-se dessa visível limitação do inimigo e efetivaram o cerco aos franceses, concluído definitivamente com o posterior encontro com as tropas prussianas, lideradas pelo General Blücher. Muitos outros exemplos podem ser relacionados em todos os ambientes de guerra, que ilustram a influência da previsão do tempo, e, em aspecto mais amplo, ao conhecimento das características da área de operações e dos fatores físicos, no sucesso de uma operação militar.

A abordagem histórica desses exemplos justifica o correto preparo e emprego da meteorologia militar durante o PPM. Uma meteorologia militar bem estruturada e com resultados eficazes representa um importante auxílio à decisão, fator este de total relevância no sucesso de uma operação militar.

### *Contexto histórico*

Em 1944, a Alemanha nazista tinha um grande problema: havia conquistado mais territórios do que realmente poderia defender. Suas tropas estavam limitadas e passaram a ter a obrigatoriedade de serem improvisadas, com o recrutamento de jovens em idade escolar e até mesmo de idosos; e, ainda, sua doutrina tática, marcada pela mobilidade de suas tropas, viu-se obrigada a ser substituída pela con-

dição estática de suas defesas. A derrota na Frente Oriental, culminada pela Batalha de Stalingrado, representava uma grande ameaça: a perda de territórios limítrofes com a União Soviética.

Porém, ameaça ainda maior existia a oeste: “Se o inimigo conseguir penetrar nossa defesa numa frente ampla na costa oeste, consequências de tremendas proporções se seguirão dentro de curto tempo”, conforme consta na Ordem nº 51 do “Führer” de 3 de novembro de 1943 (Ambrose, 2009). Hitler temia a proximidade de americanos e ingleses ao complexo industrial, fonte de toda a logística das Forças Armadas alemãs. Neste contexto, um desembarque aliado na costa oeste da Europa seria devastador para o sucesso nazista.

A partir da análise dessa possibilidade do inimigo, as defesas no oeste foram potencializadas por Hitler em detrimento da Frente Oriental. A Muralha do Atlântico, uma linha de defesa das tropas alemãs na costa oeste da Europa contra a hipotética invasão das tropas aliadas, cuja construção fora iniciada em 1940, teve sua prontificação priorizada.

Para melhor defender a costa oeste, Hitler designou dois de seus principais generais para a região. O Marechal de Campo Gerd von Rundstedt estava à frente do comando da Frente Ocidental desde março de 1942. Em janeiro de 1944, é designado o Marechal de Campo Erwin Rommel, o “Raposa do Deserto”, o mais prestigiado e popular general nazista durante a guerra, “um soldado idolatrado pela fé ilimitada de seus subordinados” (Ambrose, 2009), como comandante do Grupo do Exército B,

**Uma meteorologia  
militar bem estruturada  
e com resultados eficazes  
representa um importante  
auxílio à decisão, fator este  
de total relevância no sucesso  
de uma operação militar**

estacionado na França ocupada e, portanto, subordinado direto de Von Rundstedt. Nesse comando, Rommel passou ativamente a implementar melhorias na Muralha do Atlântico, estabelecendo uma rede de casamatas, peças de artilharia, valas anti-tanques, *bunkers*, e áreas minadas por cerca de 6 mil minas e obstáculos posicionados na região litorânea. Rommel, ao contrário de outros comandantes alemães, acreditava que os possíveis desembarques aliados ocorressem na região da Normandia.

Von Rundstedt e Rommel tiveram várias discussões sobre a melhor maneira de usar as forças blindadas de reserva da *Wermacht* em caso de um desembarque aliado. Rommel era partidário de uma resistência completa à invasão por meio de uma poderosa resistência nas praias de desembarque seguida por um contragolpe rápido e esmagador que repelisse os Aliados para o mar. Von Rundstedt estudava as possibilidades sob um ponto de vista mais amplo. Preocupava-o a ideia de que uma poderosa finta aliada pudesse desviar o grosso de suas forças disponíveis, abrindo caminho para

um grande esforço aliado em outro ponto, ficando assim exposto pela retirada das reservas. Advogava uma cuidadosa ação retardadora, baseada em dispositivos escalonados em profundidade, que contivessem os primeiros desembarques aliados e ainda mantivessem poderosas forças alemãs em reserva até que fosse percebida a direção do principal golpe aliado.

As forças alemãs se concentravam no desembarque, deslocando meios, fortalecendo a Muralha do Atlântico e designando seus melhores comandantes para a Frente Ocidental. Porém uma dúvida persistia: onde e quando seria o Dia D?

O problema aliado era desembarcar, assegurar posições e expandir seus domínios. Se o inimigo soubesse onde e quando, o sucesso esperado estaria ameaçado. A História mostra que poucos desembarques anfíbios alcançaram êxito. Um desembarque anfíbio é um dos mais complexos tipos de operações combinadas, devido à completa coordenação de meios navais e aéreos e de tropas anfíbias, aerotransportadas e terrestres. Porém os Aliados vinham de três bem-



Marechais de Campo Gerd von Rundstedt e Erwin Rommel: os defensores

sucedidos desembarques ao sul durante a guerra: África do Norte, em 1942, e Sicília e Salerno, ambos em 1943, mas nenhum deles teve a complexidade do desembarque aliado na costa oeste da Europa.

A operação passou a ser planejada desde 1942, tendo como ponto de desembarque a costa oeste da França, porém os planos foram adiados devido à discordância entre os países aliados e a frente aberta no norte da África. O comprometimento entre partes, finalmente, foi alcançado em 1944, e a partir de março daquele ano o desembarque passou a ser considerado pelos Aliados para fins de planejamento da operação (Ambrose, 2009).

À frente dessa complexa operação, o Comando Aliado tinha como seu supremo comandante o General Dwight Eisenhower, que já havia comandado as Tropas Aliadas no Desembarque da Sicília, em 1943. Eisenhower foi um dos pioneiros em entender que a guerra consistia muito mais em uma logística bem elaborada e organizada do que em soldados capazes e armas modernas (Ambrose, 2009). O Marechal de Campo Bernard Montgomery tinha na Operação Overlord o comando do 21º Grupo do Exército Britânico, afeto às forças terrestres compostas por britânicos, canadenses e americanos. Na fase de planejamento da operação, Montgomery teve importante papel nos estudos de Estado-Maior.

A costa oeste da França seria o local ideal para um desembarque anfíbio, devido à proximidade tanto do complexo industrial do Reno-Ruhr, importante região para os alemães, como da Inglaterra, principal ponto de apoio logístico dos Aliados.

Porém, valendo-se da vulnerabilidade alemã em ter uma costa tão ampla para ser defendida, as Forças Aliadas implementaram técnicas de despistamento, induzindo os alemães a uma falsa intenção na realização do desembarque, que poderia ser na costa da Noruega, na Baía de Biscaya, no sul da França ou até mesmo nos Balcãs. Esse plano de despistamento tinha como codinome “Fortitude” e era realizado por meio da movimentação de tropas e do tráfego de mensagens de rádio. O “Fortitude Norte”, por exemplo, que tinha como foco a Noruega, fez com que os alemães concentrassem um efetivo superior a 200 mil homens naquela região.

A escolha estava concentrada na região mais central da costa oeste da Europa, devido à proximidade do complexo industrial alemão. A presença de um porto próximo era uma condição desejável. Estabeleceram-se então alguns critérios de eliminação de possíveis áreas de

**Eisenhower foi um dos pioneiros em entender que a guerra consistia muito mais em uma logística bem elaborada e organizada do que em soldados capazes e armas modernas (Ambrose, 2009)**

desembarque. A costa da Holanda e da Bélgica tinha importantes portos, mas a proximidade da Alemanha e de bases da Luftwaffe caracterizavam uma região muito bem defendida por natureza. Além disso, a Holanda poderia ser alagada pelos alemães, devido à topografia de seu território, prejudicando a ação dos Aliados. A costa do Passo de Calais, na França, também possuía condições favoráveis ao desembarque, menos uma: era a região mais óbvia e onde a Muralha do Atlântico estava mais fortificada. Le Havre, no norte da Normandia, tinha um excelente porto para apoio, mas a presença de um rio que corta a cidade poderia divergir o ataque dos



À esquerda, o General Eisenhower em conversa com o primeiro-ministro britânico Winston Churchill, durante o planejamento da Operação Overlord. À direita o General Montgomery, comandante do 21º Grupo do Exército Britânico

Aliados e, com isso, permitir o enfraquecimento de seu poder ofensivo. A Bretanha, tendo Brest como seu porto principal, por sua vez estava muito distante do Reino Unido. Já Cherbourg era uma região cuja análise climatológica apresentava a maior ocorrência de tempestades extratropicais, e a base estreita de suas praias tornaria mais fácil para os alemães o bloqueio da cabeça de praia (Ambrose, 2009).

Pelo processo de eliminação, foi escolhida a costa de Calvados, na Normandia. Esta região apresentava como vantagem a utilização do porto de Caen, do campo de pouso de Carpiquet, de uma linha férrea e de demais estradas rodoviárias. Calvados estava a apenas cerca de 150 km de Portsmouth. A cidade de Arromanches poderia ser utilizada para o estabelecimento de um “porto artificial”. Uma outra possibilidade a ser explorada pelos Aliados foi que, com a escolha da costa de Calvados, os alemães poderiam interpretar o desembarque como uma diversão para o posterior e suposto desembarque principal em Passo de Calais, região tida como a mais provável.

## CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE OPERAÇÕES: A COSTA DE CALVADOS

### *Aspectos relacionados ao PPM*

Dentro das etapas do PPM, é realizado o estudo das Características da Área de Operações, quando os seguintes aspectos devem ser observados: selecionar fatos que estejam de alguma forma relacionados com o problema militar em estudo; fazer uma cuidadosa análise mental do modo a verificar como os fatos pertinentes levantados poderão influenciar a operação, alinhando conclusões que expressem vantagens, desvantagens, possibilidades, limitações ou procedimentos; e executar um estudo pautado por uma análise lógica na interpretação dos fatos. Durante a Operação Overlord, o General Eisenhower participaria dessa estrutura, assessorado por seu estado-maior nesta e em todas as outras etapas do PPM.

Os fatores que configuram as características da área de operações são classificados em duas categorias: fatores gerais e fatores fixos. Os fatores fixos são as características

físicas e ambientais da área de operações que, diante dos meios envolvidos, oferecem possibilidades ou impõem limitações às forças amigas e às do inimigo, sendo agrupados em: Hidrografia (aspectos oceanográficos, maregráficos e de corretometria); Terreno e Topografia (aspectos geomorfológicos, vegetação e relevo); Climatologia e Meteorologia; Duração dos Períodos Diurnos e Noturnos; Pontos de Importância Operativa; Linhas de Transporte e de Suprimento; Condições Sanitárias; Facilidades Operativas e Defesas Fixas; e Comunicações.

Os fatores fixos relacionados a geociências no PPM são aqueles referentes a Hidrografia, Terreno e Topografia, Climatologia e Meteorologia e Duração dos Períodos Diurnos e Noturnos. Apesar do foco desta pesquisa estar associado aos aspectos da meteorologia militar, os demais fatores fixos relacionados a geociências no planejamento da Operação Overlord também serão abordados.

**Fatores fixos relacionados a geociências na Operação Overlord**

*Hidrografia*

As praias da costa de Calvados, na Normandia, região escolhida pelo Supremo Comando Aliado para o desembarque, são lineares e arenosas, com cerca de 200 metros de praia seca e dez metros de praia batida com gradiente submarino variando de suave a fraco (cerca de 1/100). A extensão das praias totalizava cerca de 50 km, cercados por regiões de falésias (Berman, 1994). As praias do desembarque foram designadas por Omaha, Utah, Sword, Gold e Juno.

Os aspectos maregráficos também foram decisivos na escolha do Dia D. Na fase de planejamento, os diversos grupos componentes da missão apresentaram suas “preferências” com relação ao desembarque. Para as tropas seria preferível o desembarque

na preamar, pois as mesmas estariam expostas em uma menor faixa de praia possível (praia seca). Para a Marinha, o ideal seria o litoral de Calvados estava minado. A decisão foi a realização do desembarque durante a ocorrência de uma maré crescente, nos últimos dias da maré de sizígia, com amplitudes de maré variando entre 4,8 e 7,6 metros, que ainda não haviam coberto as praias, expondo muitas das minas e obstáculos e facilitando o trabalho dos engenheiros na limpeza do caminho para a praia. A previsão de marés, durante o período de enchente, indicava que a cada



Esquema Ilustrativo pós-Dia D do Desembarque da Normandia

30 minutos a maré subiria cerca de 50 cm. A maré ocorrente na região da Normandia é do tipo semidiurna (duas baixa-mares e duas preamares em 24 horas). Os dados de maré eram obtidos principalmente por estações maregráficas em Dover, com a utilização de análise cruzada para a região de desembarque (Berman, 1994). A preocupação com relação ao tipo de ondas a ser encontrado na área de desembarque também era de grande relevância. Por isso foi priorizado um estudo de correlação dos tipos de ondas observadas no Canal da Mancha com a direção e a intensidade do vento. Esses estudos foram concentrados no Swell Forecast Section of the Admiralty, no período de 1942 a 1944, a partir de dados observados em 69 estações costeiras e destinavam-se a: identificar os tipos de onda na região e correlacioná-los com a direção e a intensidade dos ventos observados; correlacionar a altura e o período dos marulhos originados por ventos no Oceano Atlântico e o percentual destes marulhos que chegavam ao Canal da Mancha; correlacionar a altura e o período das ondas originados por ventos no Canal da Mancha; e atribuir os efeitos de águas rasas, de maré e de irregularidades na topografia costeira na propagação, no período, na velocidade, na altura e no ângulo de incidência das ondas nas praias da região. Nas vésperas da Operação Overlord o índice de eficácia na previsão de ondas chegou à marca de 88% de acertos (Bates, 1949).

#### *Terreno e topografia*

As condições geomorfológicas das praias era um fator de grande preocupação para as forças aliadas em uma fase inicial do planejamento da Operação. A região é totalmente formada por relevo tipo jurássico (Rose, 1995). Muitas informações já haviam sido coletadas por simples fotos e

postais de turistas ingleses que estiveram na costa da Normandia. A Resistência Francesa também repassou muitas informações referentes às características da área de operações, como obstáculos costeiros e pontos de unidades inimigas. Porém uma dúvida era considerada por geólogos ingleses: a ocorrência de uma erosão costeira na costa de Calvados nos últimos dois séculos, deslocando o antigo porto de Calvados, construído durante a ocupação do Império Romano, em até dois quilômetros fora da linha de costa original. A grande dúvida passou a ser se o terreno, devido a esta suposta erosão, seria resistente o suficiente para suportar o tráfego de blindados e veículos anfíbios de grande peso. Para isso, no Ano Novo de 1943, dois mergulhadores ingleses foram enviados, utilizando um “submarino de bolso” para recolher amostras geológicas do terreno. A análise das amostras mostrou que o terreno seria resistente o suficiente para suportar o tráfego de veículos durante e após o desembarque.

#### *Duração dos períodos diurnos e noturnos*

Os aviadores que na noite do dia D-1 lançariam as tropas aerotransportadas tinham preferência por uma lua cheia, devido a critérios de visibilidade noturna, fato que ocorreria nas proximidades da maré de sizígia (Ambrose, 2009).

#### *Climatologia e meteorologia*

A visibilidade e a presença de nevoeiros também foram consideradas por toda a equipe de meteorologistas. Durante as operações aéreas pré-Dia D, muitos voos tiveram que ser abortados devido às más condições de visibilidade no Canal da Mancha. Portanto as previsões de nebulosidade, principalmente nas primeiras horas

do desembarque, tinham importância fundamental. Em uma análise climatológica, as chances de tempo severo na região eram de 4,1% no mês de maio, 7,8% em junho e 3,0% em julho. As condições ideais de maré ocorreriam apenas em três dias de cada um desses meses. Para o mês de junho, as condições ideais de maré seriam nos dias 5, 6 e 7. A climatologia, para o mês de junho, apresentava também: temperatura média de 18,2°C; média das temperaturas máximas de 22,1°C; média das temperaturas mínimas de 12,4°C; médias de horas de sol por dia de 7,4; média de índice de precipitação por mês de 53 mm; e média de dias chuvosos de 7 por mês, a menor em todos os meses do ano.

Outro importante fenômeno meteorológico na costa dos Calvados refere-se à ocorrência de brisa marítima e continental, sendo a brisa marítima de nordeste (NE) mais comum e de maior intensidade durante o verão do que a brisa marítima de noroeste (NW) (Dudouit Fichet *et al.*, 2010). A brisa marítima é um fenômeno presente em praticamente todo o verão na costa de Calvados e foi considerado durante o planejamento do desembarque anfíbio. Embora exista a ocorrência de brisa de NW, as praias consideradas para o desembarque são relativamente bem abrigadas desses ventos de NW.

## **A ESTRUTURA DA METEOROLOGIA MILITAR NO ESTADO-MAIOR DAS FORÇAS ALIADAS**

Durante sua experiência no Desembarque da Sicília, em 1943, o General Eisenhower soube dar importância a dois fatores fundamentais no sucesso de um desembarque anfíbio: o uso de tropas aerotransportadas, nos primórdios da utilização de paraquedistas militares, e a análise meteorológica para a escolha do Dia D.

Essas duas “novidades” militares foram priorizadas pelo comandante supremo da Força Expedicionária Aliada durante o planejamento da Operação Overlord.

As previsões meteorológicas apresentavam muitas limitações tecnológicas quando comparadas ao potencial atingido atualmente. Essas limitações são referentes à inexistência do uso de informações satélites, ao limitado número de observações meteorológicas em superfície e em altitude, à não utilização para fins de previsão da PNT e aos aspectos teóricos relacionados à meteorologia, ainda em formação conceitual.

Apesar dessa realidade, a Operação Overlord tinha à sua disposição toda a melhor logística possível para a época em termos de recursos meteorológicos. A estrutura da meteorologia militar no Reino Unido, durante a Segunda Guerra Mundial, estava totalmente integrada à Royal Air Force (RAF). Na realidade, a estrutura alcançada pela meteorologia militar e a utilização do radar na guerra pelos ingleses foram implementadas principalmente no fim dos anos 30. Nesse período, muitos meteorologistas advindos da comunidade científica foram recrutados como oficiais e observadores meteorológicos pelas Forças Armadas. O efetivo pessoal militar trabalhando nos centros de previsão era de aproximadamente 10 mil nas vésperas da Operação Overlord (Pfeffer, 1985). Aproximadamente 500 estações meteorológicas estavam instaladas no Reino Unido, e cerca de outras 200 na América do Norte, na Groelândia, na Islândia, no Arquipélago dos Açores e em demais ilhas do Oceano Atlântico. Observações em altitude eram realizadas por aviões da RAF e por dois navios ingleses que, em regime de revezamento, tinham como tarefa o lançamento de balões meteorológicos a oeste da Irlanda. Os voos da RAF eram realizados no Atlântico Norte, e em ocasiões específicas, em regiões sob domínio alemão. A partir de 1942, a me-

teorologia passou a ter maior influência no planejamento de operações aéreas relacionadas a reconhecimento, bombardeios, ataques e na utilização de tropas aerotransportadas.

A organização da equipe de meteorologia militar para a Operação Overlord foi um assunto bastante controverso. Tratando-se de uma operação conjunta, ingleses e americanos, principalmente, ocupariam funções vitais nesta estrutura de guerra.

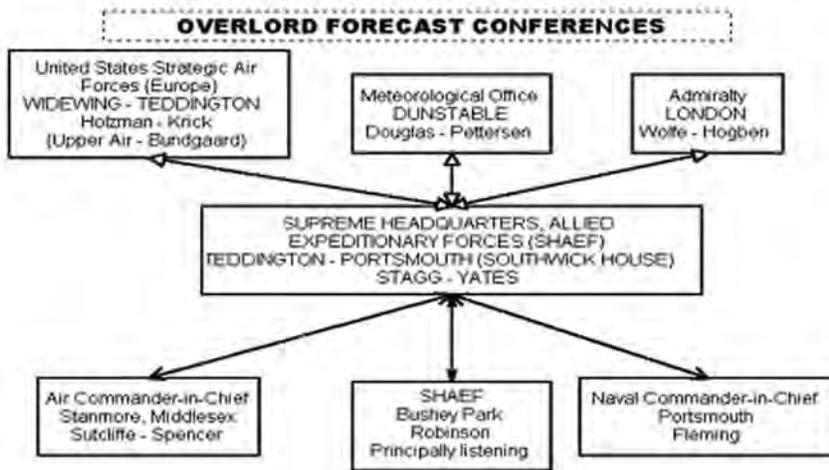


Coronel James Martin Stagg, previsor meteorológico chefe e membro do Estado-Maior do Supremo Comando das Forças Expedicionárias Aliadas. Stagg tinha pouca experiência com previsão de tempo. Era um pesquisador com méritos já reconhecidos e o seu tato, sua capacidade de trabalho sobre pressão e o uso da diplomacia para gerenciar possíveis conflitos com os previsores americanos foram fundamentais para sua indicação. Segundo palavras do próprio General Eisenhower, era “um escocês duro, mas esperto” (Ambrose, 2009). A partir de maio de 1944, Stagg tinha reuniões diárias com Eisenhower para explicações ao comandante supremo a respeito da teoria abordada nas previsões sinóticas que estavam sendo feitas para a Operação Overlord

Na meteorologia, isso não seria diferente. Foi decidido pelo General Frederick Morgan, chefe do Estado-Maior do Supremo Comando da Força Expedicionária Aliada, e pela assessoria direta de dois meteorologistas chefes, um americano e um inglês. A chefia do serviço coube, no entanto, ao meteorologista inglês, James Martin Stagg, um pesquisador escocês do British Meteorological Office, sem nenhuma experiência no meio militar. Stagg tinha então 28 anos. Sua indicação, em novembro de 1943, foi influenciada pelo diretor do United Kingdom Met Office (UKMO), Nelson Johnson, e foi vista por muitos como uma grande surpresa.

O meteorologista chefe americano era o Coronel Donald Yates. Stagg e Yates ficavam “agregados” ao Supremo Comando da Força Expedicionária Aliada, que, nas vésperas do desembarque, estava em Southwick House, nas proximidades de Portsmouth. A indicação de um meteorologista chefe civil e inglês não agradou em nada os militares americanos, mas o relacionamento entre Stagg e Yates foi estabelecido à base de um respeito mútuo, em prol da busca pelo sucesso da Operação Overlord.

Outros centros meteorológicos militares no Reino Unido enviavam previsões diretas aos previsores chefes. As comunicações entre os centros eram feitas por sistema telefônico criptografado diretamente ao Coronel Yates, que as repassava ao Coronel Stagg. As conferências de previsão de tempo para a Operação Overlord eram compostas ainda pelos seguintes centros: a unidade do British Meteorological Office, em Dunstable; a Central de Previsão do Tempo do Almirantado, em Londres; a Central Estratégica da Força Aérea Americana na Europa, em Widewing; o Comando em Chefe da RAF, em Stanmore; o Comando em Chefe da Royal Navy, em Portsmouth; e o Centro Meteorológico da Força Aérea Americana, em Bushey Park (Pfeffer, 1985).



A organização dos centros de previsão meteorológica durante a Operação Overlord

O meteorologista norueguês Sverre Pettersen foi designado para a chefia do centro de previsão do British Meteorological Office, em Dunstable. Ele foi um pesquisador formado pela famosa Escola de Bergen, onde Jacob Bjerknes, no início do século XX, apresentou teorias sobre previsão de tempo e formação de sistemas frontais e aspectos ciclogênicos no Hemisfério Norte. Em 1939, Pettersen mudou-se para os Estados Unidos, tornando-se chefe do Departamento de Meteorologia do Massachusetts Institute of Technology (MIT). Com a ocupação da Noruega pelos nazistas, Pettersen decide servir como meteorologista militar na RAF. Como chefe em Dunstable, Pettersen tem grande participação no fornecimento de previsões meteorológicas para a RAF. Em março de 1944, durante os voos visando ao bombardeio a Berlim, Pettersen “descobriu” na prática a corrente de jato ao nível de 500 hPa. Pode-se dizer que esta foi a descoberta da corrente de jato e de sua influência sinótica, algo que havia sido rotulado, erradamente, ao Serviço Meteorológico Militar dos Estados Unidos em 1945, durante a Campanha do Pacífico. Esta

região de fortes ventos em altitude passou a ser associada ao jato polar. Posteriormente, estabeleceu-se a associação física entre a presença do jato polar e as condições de tempo em baixos níveis (Fleming, 2004). A previsão baseada no posicionamento do jato polar era uma inovação na meteorologia daquela época e foi utilizada no planejamento da Operação Overlord.

Outro previsor de destaque no Supremo Comando Aliado era o coronel inglês Charles Douglas, piloto e previsor meteorológico desde a Primeira Guerra Mundial. Ele trabalhava conjuntamente com Pettersen em Dunstable. Douglas, assim como Pettersen, não creditava sucesso em prognósticos superiores a 48 horas.

Na Central Estratégica da Força Aérea Americana na Europa, em Widewing, estavam dois previsores americanos: os tenentes-coronéis Ben Holzman e Irving Krick, ambos formados pelo California Institute of Technology (CIT). Eles eram adeptos de teorias de que nos anos 40 já era possível produzir previsões sinóticas com até cinco dias de duração. Esses prognósticos eram uma exigência apresentada pelos oficiais-generais

do Estado-Maior ao Serviço Meteorológico para o planejamento do desembarque e das ações pós-Dia D (Fleming, 2004).

O relacionamento entre os previsores dos dois principais centros de previsão meteorológica das Forças Aliadas (a unidade do British Meteorological Office, em Dunstable, e a Central Estratégica da Força Aérea Americana na Europa, em Widewing) não era muito amistoso nas vésperas do Dia D. Havia muitas discordâncias sobre aspectos da previsão sinótica entre os dois centros, fator este que deveria ser administrado pelo Coronel Stagg.

## ASPECTOS SINÓTICOS VISANDO AO DIA D

### *Previsões feitas pelo serviço meteorológico aliado*

As reuniões meteorológicas para divulgação das previsões passaram a ser realizadas em fevereiro de 1944, sendo, inicialmente, três reuniões semanais. A partir de abril de 1944, as reuniões passaram a ser diárias. Faltando cerca de um mês para o Dia D passaram a ser realizadas três reuniões diárias.

A primeira reunião ocorria no fim da tarde, somente entre os centros de previsão e a central meteorológica de Southwick House, por volta das 16 horas. A segunda era a reunião principal, realizada no fim da noite, quando era apresentada a previsão consensual de cinco dias de duração. A terceira era realizada pela manhã, às 4 horas, quando, com base nos dados mais recentes, a previsão de cinco dias era corrigida e, posteriormente, divulgada. As reuniões tinham duração de uma a duas horas. A partir dos primeiros dias de junho, o General Eisenhower e seu estado-maior passaram a participar das reuniões do fim da noite e da manhã. O interesse do supremo comandante da Força Expedicionária Aliada

pela meteorologia aumentava a cada dia, e tornaram-se ainda mais frequentes as reuniões particulares entre Eisenhower e Stagg.

As reuniões eram conduzidas pelos meteorologistas do Supremo Comando da Força Expedicionária Aliada, em Southwick House. Posteriormente, a Central de Previsão do Tempo do Almirantado em Londres, a Central Estratégica da Força Aérea Americana na Europa, em Widewing, e a unidade do British Meteorological Office, em Dunstable, apresentavam suas previsões. Ao término das divulgações de previsão de cada centro meteorológico era iniciada a discussão do tempo. Os pontos discordantes da previsão eram então verificados. A previsão final era formulada em consenso pelos meteorologistas do Supremo Comando Aliado e divulgada ao Estado-Maior.

Muitas vezes as reuniões eram realizadas em um clima muito tenso, quando eram observadas muitas discussões e discordâncias entre os meteorologistas. Tais discussões passaram a se tornar ainda mais comuns e mais calorosas nas vésperas do Dia D. Esse ambiente causava uma estranheza aos oficiais-generais, acostumados a uma rígida hierarquia militar, uma vez que as discussões do tempo eram baseadas na análise técnica dos meteorologistas.

As discordâncias mais frequentes eram protagonizadas por Krick e Petterssen. Krick era enfático em afirmar que os prognósticos de cinco dias eram confiáveis, algo que o Supremo Comando “gostava” de ouvir. Esses prognósticos eram feitos utilizando a “teoria da analogia”, baseada em estudos de climatologia dos últimos 50 anos na região e assumindo o comportamento similar das condições de tempo com os relatos climatológicos. Dessa forma, as condições sinóticas deveriam se adequar a um determinado padrão de tempo, catalogadas em conjunto de padrões climáticos regionais. Essa teoria foi desenvolvida para

a previsão de tempo aplicada à aviação civil nos Estados Unidos (Ogden, 2001). A teoria usada por Krick mesclava, portanto, as condições de tempo com prognósticos de clima, algo incoerente para a teoria meteorológica alcançada atualmente. Petterssen achava que as previsões nem sempre poderiam ter uma confiabilidade superior a 24 horas. Seus prognósticos eram baseados em sua teoria da corrente de jato em 500 hPa (Fleming, 2004). Entre os previsores chefes, também não havia maior credibilidade nas previsões estendidas de Krick. Stagg e Yates passaram a não considerá-las para efeito de planejamento no início de junho de 1944. Eles achavam que esse tipo de previsão não tinha maior embasamento teórico. Dessa forma, com a contrariedade do Estado-Maior do Supremo Comando Aliado, a Operação passou a ser planejada nas previsões de até dois dias de duração.

Vale ressaltar que o questionamento é um aspecto essencial em toda a avaliação técnica e científica. Somente discutindo diferentes pontos de vista é que se chega a uma opinião bem estruturada, especialmente em uma discussão visando a uma previsão meteorológica. Porém, nos primeiros dias de junho de 1944, o clima entre os principais meteorologistas do Supremo Comando era muito tenso. Petterssen e Douglas discordavam abertamente das previsões de Krick, e este, por sua vez não admitia como as previsões de cinco dias de duração não eram aceitas com prioridade pelos previsores chefes. Cabia a Stagg gerenciar essa situação, acalmar os ânimos, filtrar as incoerências e assessorar Eisenhower, visando ao máximo sucesso da Operação Overlord.

A previsão inicial para a realização do desembarque era para o dia 5 de junho de 1944. O limite para a realização do mesmo, devido às condições de maré e fase da lua desejáveis, seria em 8 de junho, sendo 5, 6 e 7 de junho os dias ideais. Os mínimos

meteorológicos para o desembarque eram: vento força 3 nas praias e força 4 no Canal do Mancha e teto para a realização de operações aéreas pré-Dia D de mil metros. O próximo período possível para o desembarque seria entre os dias 18 e 22 de junho, devido às condições de maré e de lua.

A reunião final que decidiria pela realização do desembarque no dia 5 de junho foi programada para as 4 horas do dia 3 de junho. A maioria dos navios e das demais embarcações que participariam da Operação já navegava pelo Canal da Mancha, e os primeiros comboios já eram formados.

A carta sinótica do dia 3 de junho às 1800Z mostrava uma família de ciclones constituída por três sistemas frontais: o mais a leste centrado nas proximidades das Ilhas Shetland, no norte da Escócia; o mais central, ao sul da Islândia, centrado aproximadamente em latitude 47° 30' N e longitude 021° 00' W; e o mais a oeste, centrado nas proximidades da Nova Escócia, na costa leste do Canadá. O sistema frontal mais a leste tinha um deslocamento no sentido NW-SE, tendo associados a ele ventos de NW na costa da Normandia, com previsão de intensidade de 40 km/h na manhã do dia 5 de junho. Eram previstas nuvens baixas com teto inferior a 500 metros, acarretando

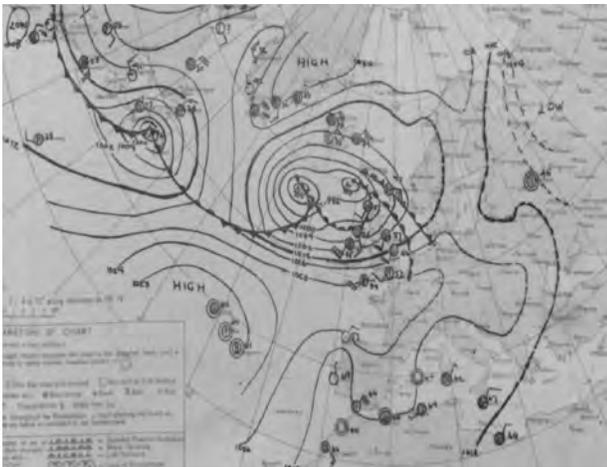


O Estado-Maior do Supremo Comando Aliado em reunião para o planejamento da Operação Overlord

condições de visibilidade desfavoráveis para a realização de operações aéreas em ações pré-Dia D.

Para a previsão realizada no dia 3, visando ao desembarque no dia 5, todos os centros de previsão, inclusive o centro de previsão do British Meteorological Office em Dunstable, onde estavam Petterssen e Douglas, foram contrários à sua realização. Somente a Central Estratégica da Força Aérea Americana na Europa, em Widewing, acreditava que as condições no dia 5 seriam favoráveis à realização do desembarque. A quase unanimidade dos centros de previsão pela não realização do desembarque era baseada nos prognósticos de vento força 5 e de baixa visibilidade. A discordância entre Petterssen e Douglas e Krick e Holzman era a respeito da ação da Alta dos Açores no deslocamento da família de ciclones formada no Oceano Atlântico.

A Alta dos Açores, ou Alta do Atlântico Norte, é um centro de alta pressão semi-permanente, centrado nas proximidades do Arquipélago dos Açores, formando um padrão tipo dipolo de pressão atmosférica



Carta sinótica do UKMO, de 4 de junho de 1944, às 0600Z, onde é possível observar a família de três ciclones em atuação no Atlântico Norte

com a Baixa da Islândia. É um sistema que influencia o tempo e o clima no Norte da África e na Europa. Petterssen e Douglas achavam que este centro de alta pressão não seria forte o suficiente para enfraquecer o sistema frontal formado próximo às Ilhas Shetland (Douglas, 1952). Krick e Holzman tinham suas previsões baseadas no deslocamento desse centro de alta pressão para norte, o que iria proporcionar a melhora das condições de tempo no Canal da Mancha.

Stagg concordou com a posição de Petterssen e Douglas e, baseado nela, reportou ao Supremo Comando sua contrariedade com a realização do desembarque no dia 5. Nessa reunião, Stagg sintetizou as condições meteorológicas ao General Eisenhower comentando que a Alta dos Açores estava sendo deslocada para leste e um centro de baixa pressão associado a um sistema frontal chegava à região do Canal da Mancha, propiciando condições adversas para a realização do desembarque. A previsão realizada no dia 3 para o dia 6 apresentava um grande grau de incerteza. Apesar dessas condições, o Estado-Maior do Supremo Comando Aliado

estava dividido. Montgomery, apesar das condições relatadas, achava que o desembarque deveria ser realizado no dia 5. Os oficiais-generais do Exército e da Força Aérea, membros do Estado-Maior, queriam um adiamento, e a Marinha temia pela falta de precisão do apoio de fogo naval devido às más condições de visibilidade. Eisenhower decidiu pelo adiamento. A maioria dos navios retornou à Inglaterra, porém aqueles navios e embarcações que participariam do desembarque nas primeiras levadas permaneceram navegando. As tropas estavam muito ansiosas

para entrar em ação, e a prolongada situação de prontidão, o mar revolto e a incerteza do momento do desembarque agravavam essa situação e diminuía o moral da tropa.

As condições, observadas no dia 5, mostraram que se o desembarque fosse realizado nesse dia a Operação seria um total fracasso. Os ventos na região atingiram força 6, inviabilizando totalmente o desembarque.

As condições sinóticas na manhã do dia 4 de junho mostravam o deslocamento para leste do sistema frontal anteriormente centrado nas Ilhas Shetland. O ciclone associado a esse sistema estava então posicionado na região NE da Escócia, e a frente fria chegava à costa oeste da Irlanda. A expectativa era de que as condições iriam piorar no Canal da Mancha com a aproximação do sistema frontal.

Porém a carta sinótica do dia 4 de junho às 1800Z apresentava uma condição bastante interessante. O ciclone mais a leste foi alcançado pelo ciclone inicialmente posicionado ao sul da Islândia, pois este foi deslocado ainda mais para sul pela Alta dos Açores. Essa condição acarretou a atuação de um único sistema frontal deslocando-se agora no sentido W-E. O setor frio também sofreu uma desaceleração, e o centro de baixa pressão em superfície tornou-se mais profundo, sendo registrada 976,5 hPa, até aquele momento, a maior baixa pressão registrada no mês de junho no Reino Unido. Apesar do centro de baixa pressão estar muito pronunciado, a previsão para o dia 5 de junho apresentou significativas melhoras. Haveria, com isso, um intervalo no tempo severo observado. Estimava-se que este intervalo seria de apro-

ximadamente 36 horas, porém as previsões para o dia 7 eram de mau tempo, fato este que poderia dificultar as ações pós-Dia D. As previsões para a manhã do dia 6 indicavam vento de NW/W, força 3, cobertura do céu de 5/12 e teto de 1.500 metros. As previsões para a tarde do dia 7 indicavam ventos de W, força 4, céu totalmente coberto e teto de 300 metros (Douglas, 1952).

Vale comentar que, caso este fenômeno sinótico não tivesse associação com as previsões meteorológicas visando à Operação

Overlord, ele por si só representaria um relevante estudo de caso de previsão de tempo.

As previsões realizadas no dia 4, visando ao dia 6 para data do desembarque, geraram grandes discordâncias entre os meteorologistas. Krick e Holzman acreditavam em boas condições para o dia 6. Outros três centros de previsão eram contrá-

rios, inclusive o centro de previsão do British Meteorological Office em Dunstable, onde estavam Petterssen e Douglas, que, utilizando seus critérios de previsão, acreditavam em condições um pouco piores do que os mínimos meteorológicos para o desembarque no dia 6. A Central de Previsão do Tempo do Almirantado em Londres, um dos três centros meteorológicos que anteriormente eram contrários para o desembarque do dia 6, passou a considerar a partir da noite do dia 4 que o desembarque poderia ser feito em condições de mínimos meteorológicos. Petterssen, analisando o escoamento zonal na média troposfera, passou a prever então um deslocamento menos rápido da frente fria e uma diminuição na intensidade do vento no dia 6, mas ele acreditava que esta diminui-

**As condições, observadas no dia 5, mostraram que se o desembarque fosse realizado nesse dia a Operação seria um total fracasso. Os ventos na região atingiram força 6, inviabilizando totalmente o desembarque**

ção não seria suficiente para a realização do desembarque (Ogden, 2001). Stagg então aplicou o “voto de Minerva”, acreditando em condições aceitáveis para a realização do desembarque.

Às 21h30 do dia 4, o Coronel Stagg iniciou a reunião meteorológica com o Supremo Comando. As mais recentes previsões apresentavam uma melhora no tempo nas primeiras horas do dia 6. Haveria 36 horas de melhora nas condições sinóticas. Esse período seria uma “janela” para a realização do desembarque, pois posteriormente as condições deveriam piorar. Aquela era a única possibilidade. Stagg ressaltou que as condições de visibilidade não eram boas para a realização do bombardeio aéreo e do lançamento de tropas aerotransportadas. Essas operações seriam realizadas no fim da noite do dia 5 de junho, com início previsto para as 23 horas. O objetivo dessas operações era preparar a área do desembarque para a ação das tropas anfíbias, uma doutrina comum em um desembarque anfíbio. As operações aéreas pré-Dia D eram uma grande preocupação no planejamento da Operação, devido ao teto para o bombardeio e o lançamento das tropas aerotransportadas pelas aeronaves. Discutia-se no Supremo Comando a possibilidade da realização dessas operações aéreas não de forma visual, mas utilizando o voo por instrumentos, uma novidade na época. Os oficiais-generais da Força Aérea, que eram membros do Estado-Maior, eram contrários a essa possibilidade. Os meteorologistas tinham suas maiores dúvidas com relação à previsão da visibilidade local nos dias 5 e 6. As opiniões do Estado-Maior eram mais uma vez divididas. O Vice-Marechal do Ar Trafford Leigh-Mallory temia pela realização do bombardeio e do lançamento das tropas aerotransportadas nessas condições e sugeriu a realização da Operação em 19 de junho. As limitações logísticas referentes ao reabastecimento dos navios limitavam

a realização do desembarque até o dia 6 de junho. Montgomery, mais uma vez, achava que era hora de avançar.

Porém a decisão de toda a estrutura formada para a realização da Operação Overlord estava nas mãos de Eisenhower. O sucesso ou o fracasso da Operação só a ele seriam atribuídos. Cabia-lhe a difícil tarefa de decidir. E como bem disse um dos membros de seu estado-maior, o General Smith, “...essa é uma jogada infernal, mas é a melhor jogada possível”, referindo-se à decisão da realização do desembarque no dia 6 de junho (Ambrose, 2009).

A decisão foi tomada. A ordem do dia do General Eisenhower foi então divulgada para as tropas aliadas: “Estamos prestes a embarcar na Grande Cruzada, para a qual nos temos nos esforçado durante numerosos meses. Os olhos do mundo estão voltados para nós. A esperança e as orações dos amantes da liberdade nos acompanham... Tenho plena confiança na coragem, dedicação ao dever e habilidade na batalha de todos nós. Não aceitaremos menos que a vitória total! Boa sorte! E vamos implorar a benção de Deus Todo-Poderoso para este grande e nobre empreendimento” (Ambrose, 2009). O Dia D seria em 6 de junho de 1944.

Os comboios começaram a alinhar-se para a formação do desembarque no Canal da Mancha. Uma reunião extraordinária para divulgação de uma nova previsão meteorológica foi realizada às 2 horas do dia 5. Stagg mostrou-se ainda mais confiante pelos novos prognósticos divulgados. As condições de tempo realmente teriam um período de melhora, o que seria suficiente para a realização do desembarque no dia 6. Porém a previsão para o dia 7 era de uma considerável piora nas condições sinóticas, fato este que seria um agravante para as ações pós-Dia D (Douglas, 1952). Naquele momento, as condições de tempo observadas em Portsmouth continuavam ruins.



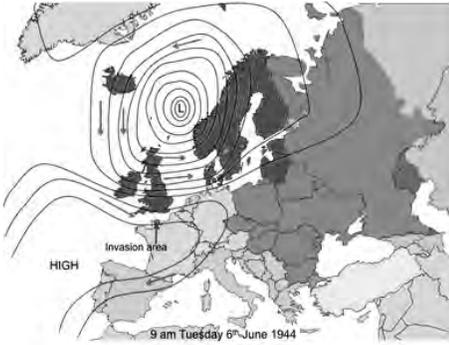
O General Eisenhower encontra membros da 101ª Companhia do Exército americano, em 5 de junho de 1944, nas vésperas do Dia D. Também participariam dessas ações a 82ª Companhia e a 6ª Divisão do Exército inglês. Esses soldados iriam compor as tropas aerotransportadas em saltos em Caretan, Sainte-Mé-Église e Benouville. Uma das grandes preocupações do Supremo Comando Aliado consistia no provável grande número de baixas de paraquedistas em uma situação crítica de salto. Estimava-se que, devido às restrições de visibilidade no lançamento das tropas, ocorressem até 70% de baixas entre os paraquedistas

Eisenhower passou a duvidar do sucesso da previsão meteorológica divulgada por Stagg. Por isso foi preparada uma nota à imprensa justificando o cancelamento da Operação, o que, até as primeiras horas do dia 5, poderia ser feito. Porém as condições observadas realmente mostraram significativa melhora a partir do amanhecer do dia 5, confirmando as previsões realizadas.

As condições verificadas no dia 6 foram muito semelhantes às previstas. O centro de baixa pressão centrado no NE da Escócia foi deslocado para SE, tendo seu valor mínimo aumentado e tornando-se, assim, menos profundo. Foi observado vento força 3 nas praias no período da manhã, teto de 1.500 m e cobertura do céu de 3/4. As praias de Utah e Omaha, no setor leste, foram as mais afetadas por ventos de maior intensidade, pois estavam expostas a ventos W-NW. Nessas praias foi observado vento força 4 (Douglas, 1952). A temperatura máxima para o dia na região foi observada na estação de Thorney Island, em Hampshire, registrando 17,8°C. A mínima foi de 3,9°C, registrada em Honiley, e a estação com maiores índices pluviométricos foi em Northumberland, com 8,2 mm. As operações aéreas foram realizadas visualmente, exceto por aviões bombardeiros mais pesados que voavam em maior altitude e utilizaram

voo por instrumentos. O lançamento das tropas aerotransportadas foi também feito visualmente, e o número de baixas foi de cerca de 30%, significativamente inferior às estatísticas apresentadas na véspera da Operação.

O deslocamento do ciclone para SE fez com que uma frente quente localizada no extremo sul do sistema frontal se deslocasse para leste. Esta frente quente estava associada a nuvens médias do tipo nimbostratus, relâmpagos e chuva moderada. A frente quente estava localizada sobre as Ilhas Scilly e a costa oeste da Irlanda e chegou à costa da Normandia no início do dia 8 de junho, conforme as previsões que estabeleciam 36 horas de condições favoráveis à realização do desembarque (Douglas, 1952). As condições de tempo observadas entre os dias 8 e 16 junho eram muito adversas e dificultaram as operações pós-Dia D. No dia 17 de junho ocorreu uma melhora nas condições meteorológicas, mas uma nova frente fria atingiu a região no dia 18, ocasionando tempo severo em toda a costa da Normandia nos dias seguintes, impossibilitando um possível desembarque entre os dias 18 e 22 de junho (Douglas, 1952), período este que possuía condições de maré e de lua favoráveis e que seria uma alternativa para escolha do Dia D.



Carta sinótica ilustrativa de 6 de junho de 1944 às 0900Z

### *Previsões feitas pelo serviço meteorológico alemão*

Os meteorologistas alemães não esperavam a realização do desembarque no início de junho. Embora fosse um período ideal pelas condições maregráficas, as previsões meteorológicas realizadas pelos nazistas indicavam condições de tempo extremamente desfavoráveis, principalmente pelos fortes ventos de oeste. As previsões dos alemães eram baseadas em dados de estações meteorológicas na Groelândia e em demais países europeus ocupados. Porém a estação principal da Groelândia foi desocupada em 1º de junho de 1944. Outras observações eram realizadas por voos diários de reconhecimento e por observações meteorológicas de superfície realizada por navios. Os alemães sabiam do posicionamento e da intensidade do ciclone no norte da Escócia e, por este motivo, cancelaram os voos de reconhecimento no dia 4 de junho, acreditando totalmente que o desembarque não seria realizado. Essa decisão impediu que os alemães pudessem coletar quaisquer

**Nada seria mais imprevisível para os alemães do que uma invasão em 6 de junho. O fator surpresa da Operação Overlord estava garantido**

novos dados que levassem a mudanças na previsão meteorológica para o dia 6 (Berman, 1994). Além disso, o projeto Ultra, dos Aliados, permitiu a quebra de mensagens criptografadas da máquina Enigma, das Forças Armadas alemãs, possibilitando o conhecimento a partir do dia 5 de junho, por parte do Supremo Comando Aliado, de que o serviço meteorológico alemão não esperava o desembarque em 6 de junho e, por isso, havia estabelecido uma condição de relaxamento de prontidão na Frente Ocidental.

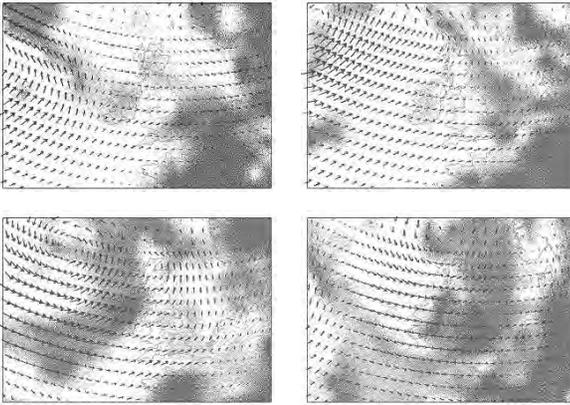
A ocorrência da remota possibilidade de melhoras nas condições de tempo, a detecção dessa ocorrência pelos Aliados e a descrença e o não acompanhamento da evolução sinótica pelos alemães formaram a tríade para o sucesso da Operação Overlord. Devido às previsões realizadas pelos meteorologistas alemães, o comandante do Grupo do Exército

B, Marechal de Campo Erwim Rommel, resolveu ausentar-se da costa da Normandia no dia 4, a fim de participar das comemorações do aniversário de sua esposa na cidade de Herrlingen, na Alemanha, e posteriormente

realizar uma visita oficial a Hitler em Berlim (Ambrose, 2009). Nada seria mais imprevisível para os alemães do que uma invasão em 6 de junho. O fator surpresa da Operação Overlord estava garantido.

### *Simulações utilizando modelagem numérica*

O ERA-40 representa um banco de dados de reanálises meteorológicas no período de setembro de 1957 a agosto de 2002, desenvolvido e operado pelo European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF), em colaboração com vários cen-



Simulações utilizando o modelo numérico ERA-40 feitas pelo ECMWF, que apresentam ventos e nebulosidade em superfície referente a junho de 1944. Em cima, à direita, referente ao dia 3, às 1200Z, e à esquerda, referente ao dia 4, às 1200Z; em baixo, à direita, referente ao dia 5, às 1200Z e à esquerda, referente ao dia 6, às 1200Z

tros meteorológicos de todo o mundo. Para fins de investigações de eventos anteriores a 1957, utilizando o ERA-40, foi desenvolvido um banco de dados de reanálises com resolução temporal de três em três horas. Com esse banco de dados, foram simuladas as condições meteorológicas observadas em junho de 1944 na costa da Normandia.

A análise das simulações feitas com o ERA-40 permite confirmar, por meio de um modelo de PNT, a conclusão do Serviço Meteorológico Aliado naquela época, que as condições de tempo iriam ter um período de melhora a partir da manhã do dia 6. É possível observar nos campos apresentados a diminuição da intensidade do vento, a mudança da direção de escoamento e a melhora nas condições de nebulosidade.

## REPERCUSSÃO DO SUCESSO DA OPERAÇÃO NA METEOROLOGIA

Após o Dia D, muitos artigos foram escritos sobre a participação dos meteorologistas aliados. Em resumo, o rótulo pelo

sucesso da Operação passou a ser creditado maciçamente aos meteorologistas americanos e, em especial, a Krick e a Holzman. Os meteorologistas ingleses, e em especial Peterssen, ficaram vinculados ao excesso de pessimismo que poderia ter impedido o sucesso aliado. A “teoria da analogia” foi amplamente divulgada dentro da meteorologia, e a análise da corrente de jato em altos níveis, base das previsões de Peterssen, não recebeu uma atenção mais relevante pela comunidade científica em um primeiro momento. Após a guerra, Krick, revestido de grande prestígio, passou a utilizar na meteorologia a “teoria da analogia” para fins

de previsões privadas para companhias particulares americanas. A disputa pelos louros das previsões meteorológicas no Dia D criou uma “guerra” particular e persistiu por muitos anos. Em 1956, Krick publicou um artigo enaltecendo as previsões feitas pelos americanos e criticando os ingleses pela não aceitação na confiabilidade de previsões de cinco dias de duração. O General Eisenhower nunca deve ter imaginado que, nos bastidores das previsões meteorológicas, o clima era tão acirrado.

Após o Dia D, o estado-maior do General Eisenhower parabenizou, em particular, os meteorologistas americanos pela eficácia das previsões. Stagg, em uma carta endereçada a Sir Nelson Johnson, elogiou a participação de Petterssen e sua equipe na coerência das previsões realizadas. Petterssen discordou na forma como o elogio havia sido feito, achando que deveria ser destinado a todos os meteorologistas.

Petterssen, injustamente, foi por anos rotulado como um previsor que poderia ter comprometido a vitória aliada, porém foi

graças às suas análises em altos níveis e a seu esmerado critério como previsor que os Aliados não viveram um grande fracasso militar em um possível desembarque em 5 de junho, em condições totalmente adversas. Ele sempre manteve grande discricção perante tais críticas, porém, em 1974, três anos depois de Stagg publicar seu livro sobre a meteorologia feita na Operação, *Forecast for Overlord*, Peterssen relatou em seu próprio livro, *Weathering the Storm*, sua versão dos fatos sobre as previsões de junho de 1944.

## ACÇÕES PÓS-DIA D

As ações do Dia D e pós-Dia D caracterizaram a Batalha da Normandia, que foi finalizada com a retomada de Paris. Até o dia 4 de julho, dia D+28, 1 milhão de soldados aliados já haviam desembarcado na Normandia, utilizando aquelas praias como ponto de partida para a reconquista da Europa. Logo os exércitos começaram a avançar para o interior. Em 19 de agosto, as forças francesas de resistência levantaram-se contra os alemães em Paris, e, no dia 25, o General De Gaulle proclamava a libertação da cidade, desfilando pela Avenue des Champs Élysées. Operações posteriores foram realizadas na Europa Ocidental visando à tomada de Berlim. Em setembro de 1944 ocorreu a libertação de parte dos Países Baixos pela execução da Operação Market Garden. Apesar da evidente superioridade militar aliada, as tropas alemãs resistiram tenazmente, até porque Hitler alimentava a esperança de que as contradições internas entre os Aliados, especialmente a perspectiva de ocupação da Europa Oriental pelos soviéticos, levasse-os a firmarem uma paz em separado com a Alemanha. Foi dentro desse objetivo estratégico de ganhar tempo até que ocorresse a “reviravolta política” que Hitler ordenou, em dezembro de 1944,

uma inesperada investida na Bélgica – a contra-ofensiva das Ardenas – cujo objetivo tático era tomar Liège e Antuérpia para se apropriar dos enormes depósitos de suprimentos dos aliados ocidentais, sobretudo petróleo. Apanhadas de surpresa, as forças aliadas sofreram pesadas baixas. No entanto, passado o momento inicial, a ofensiva perdeu força e, tão logo o tempo melhorou, a superioridade aérea aliada também se fez presente. Com isso, o avanço das tropas aliadas e soviéticas chegava ao território alemão em ações paralelas. A resistência alemã já havia perdido muito de sua expressão. A derrota tornava-se inevitável. Em 30 de abril de 1945, Adolf Hitler suicidou-se, e, em 7 de maio, o seu sucessor, o Almirante Dönitz, assinou a capitulação alemã. A Segunda Guerra Mundial chegava ao fim na Europa. Durante esse período, as tropas aliadas basearam todas as suas ações a partir de previsões meteorológicas do Supremo Comando Aliado, as quais, cada vez mais, eram consideradas para fins de planejamento.

## CONCLUSÃO

Em junho de 1944, as forças alemãs na Frente Ocidental estavam preparadas para uma tentativa de invasão das Forças Aliadas, o que de fato aconteceu na manhã do dia 6 de junho, na costa dos Calvados, na Normandia. O efeito surpresa pela realização do desembarque, em condições adversas de tempo, em uma situação não considerada pelos meteorologistas alemães, representou um importante fator para o sucesso das tropas aliadas.

Números impressionantes caracterizaram a Operação Overlord. Cerca de 7 mil embarcações, 12 mil aeronaves e 23 mil paraquedistas participaram do desembarque. No Dia D, cerca de 4.500 soldados aliados perderam suas vidas nas praias de

Calvados, a maioria deles americanos, ingleses e canadenses. Aproximadamente 12 mil civis franceses morreram nas operações de bombardeio aéreo. Estima-se o número de baixas alemãs entre 4 e 9 mil homens, e durante toda a Batalha da Normandia contabilizaram-se cerca de 425 mil pessoas entre mortos e feridos. Em valores atuais, o Dia D custaria hoje cerca de 3 bilhões de dólares. Esses números resumem a maior operação militar da História.

A Operação Overlord foi um marco na meteorologia militar. As previsões feitas foram vitais para o sucesso obtido. Após esse episódio, a meteorologia passou a ter importância ainda maior no PPM, consistindo em um grande aprendizado para os estrategistas militares. Além de serem vistas

sob o ponto de vista tático, as previsões meteorológicas podem, em algumas situações, como foi esta, garantir a observância do fator surpresa, uma vez que os alemães não consideraram esta possibilidade do inimigo, neste caso, as possibilidades das Forças Aliadas.

Alguns dos principais aprendizados deste episódio estão afetos especialmente aos meteorologistas que trabalham em previsões de tempo para um estado-maior. Entre eles, pode-se citar o gerenciamento feito pelo Coronel Stagg entre os centros de previsão a ele subordinados, que apresentavam uma ampla discordância nos prognósticos de tempo, e também o discernimento de Stagg em não divulgar prognósticos de cinco dias de duração, mesmo que este fosse o desejo do Supremo Comando Aliado. Stagg, como muitos meteorologistas, viam estas previsões com baixo grau de confiabilidade, e sua divulgação poderia comprometer amplamente todo

o planejamento da Operação. Um exemplo claro de que nem sempre uma necessidade militar pode encontrar subsídios na ciência.

A “teoria da analogia” de Krick, que foi na época divulgada como a garantia do sucesso da Operação, não persistiu como ferramenta de análise dentro da comunidade científica. Já as técnicas de análise das correntes de jato de altos e médios níveis para previsão de tempo, técnicas estas utilizadas pioneiramente por Sverre Peterssen, foram introduzidas na meteorologia operacional e são hoje utilizadas amplamente em centros meteorológicos de todo o mundo.

A meteorologia teve grandes inovações após 1944, entre elas a implementação da PNT para fins de previsão, a utilização de imagens satélites e o uso do radar para o

acompanhamento das condições de tempo. Porém, mesmo sem esses recursos, o Serviço Meteorológico Aliado conseguiu estabelecer uma previsão com um bom grau de confiabilidade. A perspectiva de um dia ideal para o desembarque era mínima, devido às condições sinóticas observadas. Uma previsão meteorológica equivocada poderia modificar a decisão no estabelecimento do Dia D, e uma escolha diferente do dia 6 de junho de 1944, como foi considerada pelo Supremo Comando Aliado, poderia fazer com que a Segunda Guerra Mundial não tivesse terminado em 1945.

A previsão meteorológica feita para o Dia D, seguramente, deve estar entre as mais onerosas de todos os tempos, devido à grande estrutura que ela abrangia. Porém seu maior custo será sempre lembrado pela difusão da esperança da libertação da Europa e do mundo dos domínios do nazismo, o restabelecimento da democracia e da liberdade

**A Operação Overlord  
foi um marco na  
meteorologia militar. As  
previsões feitas foram vitais  
para o sucesso obtido**

e o sonho pelo fim de uma guerra mundial que vitimou mais de 50 milhões de pessoas.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço as cartas originais utilizadas em 1944 pelo Estado-Maior do Supremo

Comando Aliado, digitalizadas e fornecidas pelo United Kingdom Met Office, e a revisão e o incentivo do Almirante de Esquadra Luiz Fernando Palmer Fonseca, do Capitão de Fragata (RM1) Antônio Luiz Porto e Albuquerque e da Capitão de Fragata (T) Emma Giada Matschinske.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<ATIVIDADES MARINHEIRAS>; Meteorologia; Segunda Guerra Mundial; Operação;

## REFERÊNCIAS

- AMBROSE, S. E. *O Dia D – 6 de Junho de 1944: A batalha culminante da Segunda Guerra Mundial*. Rio de Janeiro, Editora Bertrand Brasil, 2009.
- BATES, C. C. “Utilization of wave forecasting in the invasion of Normandy, Burma, and Japan”. *Annals New York Academy Sciences*, v. 51, p. 545-569, 1949.
- BATES, C. C.; FULLER J. F. *America’s Weather Warriors, 1814-1985*, College Station, Texas A&M University Press, p. 94, 1986.
- BERMAN, M. “D-Day and geography”, *The Geographical Review* v. 84 (4), p. 469-475, 1994.
- BOESEN, V. *Storm: Irving Krick vs. the U. S. Weather Bureaucracy*, New York, Putnam, 1978. Web edition <http://www.weathersage.com/texts/boesen/>, 2001.
- DOUGLAS, C. K. M. “Forecasting for the D-Day landings”. *The Meteorological Magazine*, v. 81 p. 161-171, 1952.
- DUDOUIT FICHET, A.; QUÉNOL, H.; PLANCHON, O.; DOUVINET, J., “Analysis of local wind systems in the Caen region (Lower Normandy, France)”. *International Journal Climatology*, v. 30, p. 406-417, 2010.
- ESCOLA DE GUERRA NAVAL (EGN). EGN-104 Rev. 2. Planejamento Militar. Rio de Janeiro, 2002. Ostensivo.
- FLEMING, J. R. “Sverre Petterssen and the contentious (and momentous) weather forecasts for D-Day”, *Endeavour*, v. 28 (2), p. 59-63, 2004.
- NEUMANN, J. “Great historical events that were significantly affected by the weather. Part 11: Meteorological aspects of the Battle of Waterloo”. *Bulletin of the American Meteorological Society*, v. 74, p. 413-420, 1993.
- OGDEN R. J. Meteorological services leading to D-Day. occasional papers on meteorological history No. 3. *Royal Meteorological Society*, Reading, 2001.
- PFEFFER, G. J. *Weather and Overlord: Contemporary Lessons*. Research report, Air War College Maxwell, Alabama, pp. 45, 1985.
- ROSE, E. P. F.; PAREYN, C. “Geology and liberation of Normandy, France, 1944”. *Geology Today*, v. 11: p. 58-63, 1995.

# EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UMA FERRAMENTA PARA MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA

MARIA ELIANE ALENCAR ROCHA BORGES<sup>1</sup>  
Capitão de Corveta (T)

---

## SUMÁRIO

Introdução  
Educação financeira no Brasil  
Mudando paradigmas  
Educação financeira: uma ferramenta para melhorar a qualidade de vida  
Conclusão

## INTRODUÇÃO

A sociedade de consumo, surgida principalmente com o desenvolvimento da atividade industrial, caracteriza-se pelo excesso de bens produzidos pelos detentores do capital e pelo consumo desses bens, muitas vezes impulsivamente, pelos indivíduos, chamados de consumidores. Para que essa dinâmica se materialize, necessita-se de instrumentos financeiros que facilitem o acesso do consumidor a esses bens produzidos, por

meio do crédito. Assim, embora sem ter, em determinado momento, recursos financeiros suficientes para aquisição de bens de consumo, o indivíduo toma emprestado das instituições financeiras o montante necessário para sua aquisição e, em contrapartida, assume uma obrigação junto a determinada instituição financeira de pagar o que tomou por empréstimo, tornando-se, dessa forma, um devedor. Até o momento em que o consumidor assume uma obrigação junto ao banco, não há problema algum, visto ser

---

<sup>1</sup> Assistente social. Encarregada da Divisão de Assessoria Técnica da Diretoria de Assistência Social da Marinha.

esta a forma de se adquirir, por exemplo, uma moradia ou um automóvel. O sistema financeiro coloca nas mãos do consumidor diversas formas de crédito, viabilizando a circulação das mercadorias, o que aumenta a produção das indústrias e, conseqüentemente, a criação de postos de trabalho, impulsionando a engrenagem econômica de uma nação. Essa é uma noção bastante simplista, mas nos permite compreender o início do processo de endividamento do indivíduo da sociedade de consumo.

Ocorre que muitas vezes o indivíduo assume compromissos financeiros acima de sua capacidade de pagamento, o que o leva a uma situação de insolvência. Nesse contexto, a educação financeira surge como uma espécie de “vacina” contra o vírus do consumismo, ou mesmo um remédio quando o mal já está instalado. Para bem compreender esse tema “educação financeira”, vejamos seu conceito e definição.

Para a Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE)<sup>2</sup>, a educação financeira é definida como um

*“... processo pelo qual consumidores e investidores melhoram seu entendimento sobre os conceitos e os produtos financeiros e, através da informação, instrução e/ou conselhos objetivos, desenvolvam as habilidades e a confiança para conhecer melhor os riscos e as oportunidades financeiras, e assim tomarem decisões fundamentadas que contribuam para melhorar seu bem-estar financeiro”.* (OCDE, 2005)

Sendo um processo, a educação financeira baseia-se em uma sequência de ações racionalmente encadeadas para tornar o indivíduo,

seja ele consumidor ou investidor, mais bem capacitado na procura por produtos e serviços condizentes com suas necessidades financeiras, permitindo-lhe tomar decisões esclarecidas, o que influencia diretamente no bem-estar econômico tanto do próprio indivíduo quanto do grupo familiar a que pertence.

Para a OCDE, a educação financeira beneficia todas as pessoas, independentemente de renda. Ela ajuda os indivíduos a exercerem a disciplina no poupar, propiciando, assim, melhor qualidade de vida à família, como financiar os estudos dos filhos, adquirir casa própria etc.

Na sociedade contemporânea, os indivíduos necessitam aprimorar o tema educação financeira com o intuito de buscar conhecimento técnico acerca do assunto. Esse aprimoramento auxiliará na melhor gerência da sua renda, principalmente em decorrência das mudanças do mercado financeiro, econômicas e políticas, provocadas pela globalização, pelo desenvolvimento tecnológico e pela política neoliberal, implementada notadamente pelos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

A título de exemplo, poderíamos citar as mudanças ocorridas no sistema de previdência social, com uma tendência de privatização, obrigando o indivíduo a se preocupar com sua aposentadoria, aderindo a planos de previdência privada, o que pressupõe uma rígida disciplina de poupança, haja vista que esses planos requerem anos de contribuição para que, no futuro, se receba os benefícios de aposentadoria.

Quanto mais esclarecidos estiverem os indivíduos em relação ao tema educação financeira, mais atuantes estarão na discussão do seu projeto econômico e, conseqüentemente,

<sup>2</sup> A Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE) é uma organização internacional dos países comprometidos com os princípios da democracia representativa e da economia de livre mercado. A sede da organização fica em Paris, na França. A OCDE influencia a política econômica e social de seus membros. Entre os objetivos está o de ajudar o desenvolvimento econômico e social no mundo inteiro, estimulando investimentos nos países em desenvolvimento.

poderão proporcionar melhor qualidade de vida para si e seus familiares.

Para Cássia D'Aquino (2007)<sup>3</sup>, a educação financeira traz uma mentalidade inteligente e saudável sobre dinheiro e cria consciência dos limites. O indivíduo aprende a ganhar, gastar, poupar, investir e doar o seu dinheiro. É a capacidade de administrar o seu rico dinheiro. É fazer tudo o que se deseja com responsabilidade, ética e maturidade.

Uma sociedade bem informada (educada) cria mercados competitivos e eficientes, bem como estimula a formação de consumidores conscientes, em que produtos e serviços serão produzidos no mercado para atender a demandas reais a consumidores que buscam atender a necessidades reais.

**Uma sociedade bem informada (educada) cria mercados competitivos e eficientes, bem como estimula a formação de consumidores conscientes, em que produtos e serviços serão produzidos no mercado para atender a demandas reais a consumidores que buscam atender a necessidades reais**

## EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO BRASIL

No Brasil, a educação financeira somente passou a ser pensada após a implantação do Plano de Estabilização Econômica (Plano Real), no início dos anos 90.

*“As pessoas foram ensinadas a gastar o dinheiro imediatamente em vez de criar reservas e consumir depois – uma das consequências dos mais de 20 anos de inflação do País.”* (Louis Frankenberg, 1999)

Segundo Cláudio Boriola<sup>4</sup>, consultor financeiro, a análise atual da educação financeira no Brasil ainda é incipiente em relação aos países desenvolvidos, como os Estados Unidos e o Reino Unido. Tal fato explica-se pelo longo período de inflação no Brasil, que levou a uma preocupação maior com a preservação do poder aquisitivo do patrimônio em detrimento do planejamento de longo prazo.

Entretanto, com o processo de estabilização e de abertura econômica, o mercado financeiro nacional se modernizou, de modo que os indivíduos e as suas famílias passaram a demandar conhecimento e informação atualizada para tomarem as suas decisões financeiras.

A educação financeira, nesse sentido, funcionaria como

uma ferramenta de inclusão social, de melhoria de vida do cidadão e de promoção da estabilidade, concorrência e eficiência do sistema financeiro do País.

No Brasil, não diferente do restante do mundo, a globalização, as inovações tecnológicas e a implementação de uma política neoliberal favoreceram uma discussão das entidades financeiras públicas e privadas acerca da importância do tema educação financeira, num país que emerge de uma revolução cultural e de costumes.

3 Educadora, especialista em educação financeira. Membro sul-americano da Internacional Association for Citizenship, Social and Economical Education (Associação Internacional para Cidadania e Educação Econômica e Financeira).

4 Especialista em economia doméstica e direitos do consumidor. Extraído do *site* www.boriola.com.br.

Entende-se essa revolução como o modo de interagir da sociedade.

Buscando responder a uma necessidade atual da sociedade, foi instituída a Estratégia Nacional de Educação Financeira (Enef), por meio da Portaria nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010, com a finalidade de promover a educação financeira e previdenciária e contribuir para o fortalecimento da cidadania, a eficiência e solidez do sistema financeiro nacional e a tomada de decisões conscientes por parte dos consumidores<sup>5</sup>.

Além de ações destinadas ao público-alvo adulto, a Enef prevê ações voltadas especificamente para a Educação Financeira nas escolas, seguindo uma tendência mundial. Os efeitos dessas ações só poderão ser percebidos a médio e longo prazo.

Para Savóia (2007), o Brasil, para alterar o seu rumo social, deve seguir três princípios básicos na busca do estímulo à educação financeira:

- 1) Os programas de educação financeira devem ter início no ensino fundamental.
- 2) Instruções apropriadas e livres de interesses devem permear a informação.
- 3) Os programas de educação financeira devem incentivar o planejamento financeiro do indivíduo adulto: poupança, aposentadoria, endividamento e aquisição de casa própria.

Tais princípios têm como pano de fundo a situação preocupante em que vivemos: um país com má distribuição de renda.

Outrossim, o modelo financeiro nacional alterou-se significativamente: a realidade

atual demanda amplo conhecimento dos indivíduos sobre os produtos e serviços ofertados pelas entidades financeiras.

## MUDANDO PARADIGMAS

O ser humano, ao gastar seu dinheiro, sempre o faz com alguma finalidade específica. Assim, quando vai ao supermercado para comprar carne e arroz, por exemplo, estará gastando seu dinheiro com a finalidade específica de atender às suas necessidades básicas de alimentação. Mas não é tão simples. Além da satisfação das nossas necessidades, somos movidos também por desejos, às vezes incontroláveis. É assim quando compramos por impulso, quando cedemos à pressão da propaganda, de amigos ou de familiares, entre outras causas.

As pessoas são estimuladas a consumir por necessidade ou por desejo. É importante que se tenha conhecimento da medida das necessidades, para poder atendê-las de maneira equilibrada, bem como saber distinguir necessidade de desejo<sup>6</sup>.

A falta de disciplina na execução desse planejamento ocorre principalmente com as compras por impulso. Algumas pessoas adotam soluções especiais para este problema, como, por exemplo, sair de casa sem talões de cheque, cartões de débito, crédito ou até mesmo dinheiro, não passar em determinados lugares etc.; outras evitam levar crianças para as compras.

A procura pelo equilíbrio financeiro exige mudança de comportamento, controle sobre impulsos consumistas e melhor administração do orçamento doméstico. A

5 Foi desenvolvido um site para divulgar as ações acerca do tema educação financeira no Brasil: [www.vidaedineheiro.gov.br](http://www.vidaedineheiro.gov.br). Nessa página está disponível um formulário para a tabulação de estatística, em que instituições públicas e privadas que realizam algum tipo de atividade ligada à educação financeira, sem ônus para o consumidor, se cadastram e informam ao governo as suas ações. O cadastro de ações é uma das fases da Estratégia Nacional de Educação Financeira (Enef).

6 Entende-se por necessidade: necessidades primárias, associadas à própria sobrevivência; consumo essencial à vida. Por desejo entende-se: vontade, anseio ou ambição por alguma coisa, geralmente associada a luxo; consumo supérfluo.

administração conjunta e consciente, por todos os membros da família, melhora as relações familiares, gerando maior união e comprometimento por todos os membros, contribuindo de maneira significativa para a educação das futuras gerações, além de propiciar menos estresse, melhor desempenho no trabalho e maior autoestima, gerando, portanto, mais qualidade de vida à família.

Nesse cenário, é preciso rever as crenças, os paradigmas de vida, de responsabilidade, de ética e de maturidade, a fim de que possamos criar novos modelos na gestão dos recursos financeiros.

### **EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UMA FERRAMENTA PARA MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA**

A qualidade de vida está diretamente relacionada a uma boa saúde financeira. Problemas nessa área podem refletir-se na qualidade da alimentação, do sono, do lazer e da produtividade no trabalho, por exemplo. No ambiente de trabalho, não é incomum encontrarmos pessoas com alto grau de insatisfação e estresse gerado por problemas familiares, não raro com origem nas dificuldades financeiras.

As pessoas não precisam de soluções mágicas para viver bem financeiramente, apenas do conhecimento de algumas estratégias, além, é claro, de disciplina, perseverança e atitude.

O dinheiro faz parte de nossa vida. Há quem diga que é a mola que move o mundo. Sendo assim, estarão mais bem aparelhados para viver os que tiverem controle sobre o próprio dinheiro, que não forem escravos, mas senhores dos recursos financeiros de que dispõem.

O planejamento, se devidamente aplicado, identifica e elimina despesas que

não são necessárias, buscando junto com a família soluções adequadas aos problemas vivenciados, com maior tranquilidade. Tem-se que traçar objetivos a curto, médio e longo prazo. Para tanto, o grupo familiar deve estabelecer seus objetivos e prioridades, considerando suas reais necessidades e possibilidades.

É indiscutível que as dificuldades financeiras, exceto as de caráter inopinado, são resultados de descontrole do quanto se ganha e do quanto se gasta. Ou seja, despesa maior que a receita. Ressalta-se que a educação financeira é a principal ferramenta para criarmos consciência dos nossos limites orçamentários. E isso só ocorrerá se houver cumplicidade dos membros da família, capitaneados pelo casal.

A saúde financeira, como qualidade de vida, na maioria das vezes depende de nós mesmos, ao traçarmos objetivos e metas de realização pessoal e profissional e ao definirmos o quanto estamos dispostos a mudar comportamentos e a perseverar em nossa mudança. Para tal, é necessário força de vontade e disciplina para se conseguir a vitória.

Nada melhor do que o orçamento mensal para melhor se compreender a matemática de nossas despesas. O orçamento ajuda a prever ou estimar o que será gasto no próximo mês, para não se gastar mais do que se ganha. Dívida é um vício; se não tomarmos uma decisão e uma ação, seremos consumidos por ela. Todos os membros da família responsáveis por gastos e despesas precisam estar comprometidos com o projeto de estruturação do orçamento doméstico e dispostos a colaborar.

Pesquisas mostram que 70% das compras são efetuadas de forma impulsiva<sup>7</sup>. É da natureza do ser humano a busca pela satisfação imediata a todas as suas necessidades e desejos. Ou seja, o indivíduo é levado mais

<sup>7</sup> Fonte: Herrero Consultoria (2008).

pela emoção do que pela razão. Para mudarmos essa estatística é necessário inserirmos a educação financeira em nossas vidas, em nossos lares. A maturidade financeira só será alcançada com educação financeira.

Analise antes de comprar. Fique atento aos novos produtos lançados na mídia. Faça a seguinte pergunta antes de adquirir um produto ou serviço: estou comprando porque quero? Ou porque preciso? Controle e bom senso são ótimos exercícios para medirmos a quanto anda a nossa educação financeira. Esta nos dá instrumentos para domarmos o imediatismo, nos conduzindo à maturidade financeira, tão necessária no sistema capitalista que vivemos.

Nunca é tarde para iniciarmos o processo de aprendizagem desta maturidade, que independe de idade e de sexo. Depende sim, principalmente, de boa vontade.

Nos dias atuais, pessoas educadas financeiramente possuem mais habilidades para tomar decisões fundamentadas e seguras, melhorando o gerenciamento de suas despesas pessoais e, conseqüentemente, ampliando o seu bem-estar social.

## CONCLUSÃO

A educação financeira deve ser utilizada como uma das ferramentas para a melhoria

da qualidade de vida das pessoas, tendo-se observado que muitas situações de estresse são agravadas por dificuldades financeiras vivenciadas nas famílias.

Famílias de todos os níveis de renda partilham a mesma aspiração: melhor qualidade de vida para seus membros, educando os filhos, adquirindo casa própria e carro, fazendo viagens etc. Para

que esse objetivo seja atingido, não basta auferir renda; é necessário saber administrar essa renda da melhor forma possível, pois, caso contrário, além de não alcançar seus objetivos, os indivíduos podem se envolver em um complicado emaranhado financeiro, já tão conhecido nos tempos modernos. Ao aprender as boas práticas de administração do dinheiro, as pessoas

augmentam suas possibilidades de sucesso material e, conseqüentemente, de melhor qualidade de vida.

A educação financeira tem como sua maior premissa orientar o indivíduo na correta gestão de recursos financeiros em suas especificidades (obter, gastar, poupar, aplicar, doar etc.), visando à melhoria de seu bem-estar, a fim de que possa alcançar os objetivos inicialmente traçados. Esta percepção é complexa, pois requer aprendizagem desde cedo, envolvendo todos os membros da família (adultos, jovens e crianças).

**A educação financeira deve ser utilizada como uma das ferramentas para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, tendo-se observado que muitas situações de estresse são agravadas por dificuldades financeiras vivenciadas nas famílias**

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<EDUCAÇÃO>; Qualificação; Preparo de Ronan; Administração; Gerência;

## REFERÊNCIAS

- CERBASI, Gustavo Petrasunas. *Casais inteligentes enriquecem juntos*. 55ª ed. São Paulo: Editora Gente, 2004.
- \_\_\_\_\_, Gustavo Petrasunas. *Dinheiro: Os segredos de quem tem*. 2ª ed. São Paulo: Editora Gente, 2003.
- Como cuidar do seu dinheiro*. Projeto BEI Comunicação. Projeto Unibanco. 2ª ed. São Paulo: Coleção Entenda e Aprenda, 2004.
- EID JUNIOR, William & GARCIA, Fábio Gallo. *Como fazer o orçamento familiar*. São Paulo: Publifolha, 2001.
- EWALD, Luís Carlos. *Sobrou dinheiro!: lições de economia doméstica*. 12ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
- FILOCRE, Cássia D' Aquino. *Educação financeira: como educar seu filho*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2007.
- FRANKENBERG, Louis. *Guia prático para cuidar do seu orçamento: viva melhor sem dívidas*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- FRANKENBERG, Louis. *Seu futuro financeiro*. 12ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- GALHARDO, Maurício. *Finanças pessoais: uma questão de qualidade de vida*. São Paulo: Totalidade, 2008.
- HALFELD, Mauro. *Investimentos: como administrar melhor seu dinheiro*. São Paulo: Fundamento Educacional, 2001.
- KALOUSTIAN, Silvio Manoug (Organizador). *Família brasileira – a base de tudo*. 4ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2000.
- LABES, Emerson Moisés. *Questionário: do planejamento à aplicação na pesquisa*. Chapecó: Grifos, 1998.
- OLIVEIRA, Paulo de Salles. *Vidas compartilhadas: cultura e coeducação de gerações na vida cotidiana*. São Paulo: Editora Hugitec: Fapesp, 1999.
- SAVÓIA, José Roberto. *Educação financeira: uma proposta de mudanças de paradigmas*. Revista de Administração Pública, V. 41, nº 6, Rio de Janeiro, Nov/Dez 2007.
- ZAREMBA, Victor. *O milionário que existe em você*. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- <http://www.cgu.gov.br/ocde/sobre/informacoes/index.asp>. Acesso em 31 mai2011.
- <http://www.vidaedinheiro.gov.br/Enef/default.aspx>. Acesso em 31 mai2011.

# A PROTEÇÃO JURÍDICA DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO SUBAQUÁTICO NA COSTA BRASILEIRA

GUILLERMO ROJAS DE CERQUEIRA CÉSAR\*  
Advogado

---

## SUMÁRIO

Introdução  
Arqueologia e patrimônio arqueológico  
A proteção jurídica do patrimônio arqueológico  
Conclusões

## INTRODUÇÃO

A problemática quanto à efetiva proteção dos bens arqueológicos deve ser entendida como uma relação estrutural fundante da própria caracterização do direito fundamental à proteção do patrimônio cultural brasileiro.

Se considerarmos ser o Direito a realização ordenada e garantida do bem comum numa estrutura tridimensional bilateral atributiva ou, de forma analítica, se tratar da “ordenação heterônoma, coercível e bilateral atributiva das relações de convivência, segundo uma integração normativa de fatos segundo valores<sup>1</sup>”, logo perceberemos que

---

\* N.R.: Assistente jurídico do Ministério Público do Estado de São Paulo e membro do Instituto Brasileiro de Direitos Humanos (IBDH). Pesquisador na Área de Direitos Humanos e Patrimônio Cultural, é graduado em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas e em Ciências Sociais pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

1 Reale, Miguel. *Lições Preliminares de Direito*, 24ª ed. São Paulo, Saraiva, 1998, pág. 67.

os meios normativos vigentes que versam sobre a matéria em questão se encontram de forma a pôr em cheque a relação dialética existente entre os fatos e a verificação axiológica do problema.

Embora a pré-história brasileira não se tratar do berço de “grandes civilizações” e a existência de normas de proteção do patrimônio arqueológico datar desde a primeira metade do século XX, não há efetivamente uma tutela jurídica capaz de garantir a proteção da potencialidade e a relevância dos bens arqueológicos.

O problema se torna ainda mais grave em relação aos bens arqueológicos submersos, que, segundo a procuradora da República Inês Virgínia Prado Soares,

*“são tratados equivocadamente no Brasil como bens de valor econômico e de apropriação privada, tanto pela legislação como pelos órgãos públicos envolvidos, principalmente pela Marinha, fazendo-se necessário que os operadores do direito passem a tratar o tema com a atenção merecida, sob pena de perdermos um valioso patrimônio”*.<sup>2</sup>

Nesse sentido, antes de adentrarmos o mérito da questão, mister se faz o desenvolvimento da conceituação relativa à arqueologia e ao patrimônio arqueológico.

## ARQUEOLOGIA E PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

*“A arqueologia pode ser interpretada como o conjunto de construções intelectuais que estuda os vestígios materiais produzidos pelo homem de um determinado lugar em um determinado tempo”*.<sup>3</sup>

Enquanto estudo sistemático, a arqueologia surge somente na primeira metade do século XX, na Europa. Denominada de arqueologia tradicional ou “escola histórico-culturalista”, esta corrente tem como objetivo identificar uma cultura arqueológica por meio de uma coleta de dados com rigor empírico e em que as informações para a interpretação dos objetos devem vir dos mesmos ou de seu contexto.

Na década de 60 do século passado, surge nos Estados Unidos da América uma nova corrente do pensamento arqueológico. Denominada “nova arqueologia”, essa vertente vê a necessidade de se buscar leis gerais no estudo das sociedades por meio de seus vestígios materiais e, em especial, sua adaptação ao meio ambiente.

Em contrapartida a essa visão sistêmica, surge na década de 80, na Inglaterra, a corrente denominada de “pós-processual”, tendo como característica a busca pela pluralidade de investigação em que o objeto adquire um valor simbólico possuidor de diversos significados.

Apesar das diferentes correntes de pensamento e do método utilizado para a compreensão do objeto, todas as correntes são elucidativas no sentido do objeto de estudo. Nesse sentido, “podemos afirmar que a Arqueologia estuda os bens culturais”.<sup>4</sup>

Nesse contexto, tendo em vista a caracterização do objeto da ciência arqueológica, de acordo com a Carta de Lausanne, podemos conceituar o patrimônio arqueológico como *“a porção do patrimônio material para a qual os métodos da arqueologia fornecem os conhecimentos primários. Engloba todos os vestígios da existência humana e*

2 Soares, Inês Virgínia Prado. Patrimônio Arqueológico Subaquático no Brasil e a Necessidade de uma tutela jurídica efetiva. (Disponível em [www.cdij.pgr.mpf.gov.br/boletins-eletronicos/alerta.../Alerta108/.../D8-2sum.pdf](http://www.cdij.pgr.mpf.gov.br/boletins-eletronicos/alerta.../Alerta108/.../D8-2sum.pdf), página 195. Acesso em 23/06/2010)

3 Gardin, Jean – Claude. *Une Archeologie Théorique*, Hachette, 1979.

4 Najjar, Rosana. Maria Cristina C. *Manual de Arqueologia Histórica em Processos de Restauração*, Polígrafo 6º SP/ IPHAN 2002.

*interessa todos os lugares onde há indícios de atividades humanas, não importando quais sejam elas; estruturas e vestígios abandonados de todo o tipo, na superfície, no subsolo ou sob as águas, assim como o material a eles associados”.*<sup>5</sup>

Por meio dessa breve análise, podemos dizer que o patrimônio arqueológico constitui um tipo de bem cultural, seja material ou imaterial, e, enquanto tal, guarda em relação ao ordenamento jurídico importante grau de relevância, no sentido de garantia a tais bens, tendo como destinatário da proteção jurídica toda a coletividade.

## A PROTEÇÃO JURÍDICA DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

O sistema de normas de proteção do patrimônio arqueológico brasileiro é integrado pela Constituição Federal, leis e decretos infraconstitucionais (Decreto-Lei nº 25/37, Lei nº 3.294/61, Lei nº 7.542/86 e Portarias do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), pelo sistema de proteção ambiental e, em especial, pela Lei de Política Nacional de Meio Ambiente e pela Lei de Crimes Ambientais, bem como pelo sistema processual que ampara a defesa dos direitos difusos e coletivos).

Segundo a lição de Carlos Frederico Marés de Souza Filho:

*“Pela leitura da lei e da Constituição de 1988, bem cultural é aquele bem jurídico que, além de ser objeto de direito, está protegido por ser representativo, evocativo ou identificador de uma expressão cultural relevante. Ao bem cultural assim reconhecido é agregada uma qualidade jurídica modificadora, embora a dominialidade ou propriedade*

*não se lhe altere. Todos os bens culturais são gravados de um especial interesse público – seja ele de propriedade particular ou não –, que pode ser chamado de socioambiental, [...]”*<sup>6</sup>

Em especial atenção ao patrimônio arqueológico, os traços marcadamente expostos no ordenamento jurídico podem ser sinteticamente apresentados como:

- 1) o caráter público do bem arqueológico,
- 2) a ausência de distinção entre bens arqueológicos emersos e submersos,
- 3) proteção conferida diretamente pela Constituição,
- 4) necessidade de permissão ou autorização do Iphan para a realização de pesquisas e escavações arqueológicas,
- 5) sujeição à responsabilidade civil, administrativa e penal para causador de dano ao patrimônio arqueológico,
- 6) proibição de aproveitamento econômico de sítios arqueológicos antes de serem devidamente pesquisados, e
- 7) obrigatoriedade de implantação de programas de educação patrimonial.

Após vislumbrar os traços norteadores do sistema protecionista dos bens arqueológicos, cumpre adentrar na análise referente à dominialidade de referidos bens, uma vez ser de extrema importância sua caracterização para compreendermos a amplitude do ordenamento jurídico e a problemática envolvendo a questão central desse sucinto apontamento.

Em se tratando de bens públicos, a Constituição Federal estabelece:

*“Art. 20. São bens da União:*

*I – os que atualmente lhe pertencem e os que lhe vierem a ser atribuídos;*

*II – as terras devolutas indispensáveis à defesa das fronteiras, das fortificações e*

<sup>5</sup> Definição fornecida pela Carta de Lausanne para a Proteção e a Gestão do Patrimônio Arqueológico Icomos/ICAHM, Lausanne, 1990.

<sup>6</sup> Filho, Carlos Frederico Marés de Souza. *Bens Culturais e sua Proteção Jurídica*. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2006, p. 36.

*construções militares, das vias federais de comunicação e à preservação ambiental, definidas em lei;*

*III – os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais;*

*IV – as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países; as praias marítimas; as ilhas oceânicas e as costeiras, excluídas, destas, as que contenham a sede de Municípios, exceto aquelas áreas afetadas ao serviço público e a unidade ambiental federal, e as referidas no art. 26, II;*

*V – os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva;*

*VI – o mar territorial;*

*VII – os terrenos de marinha e seus acrescidos;*

*VIII – os potenciais de energia hidráulica;*

*IX – os recursos minerais, inclusive os do subsolo;*

*X – as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos;*

*XI – as terras tradicionalmente ocupadas pelos índios.*

*§1<sup>a</sup> – É assegurada, nos termos da lei, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração.*

*§2<sup>a</sup> – A faixa de até cento e cinquenta quilômetros de largura, ao longo das fron-*

*teiras terrestres, designada como faixa de fronteira, é considerada fundamental para defesa do território nacional, e sua ocupação e utilização serão reguladas em lei.”*

Partindo a análise do supraexposto artigo da Carta Política Nacional, os bens arqueológicos são considerados bens públicos, que, segundo a classificação utilizada no direito francês, designam os bens afetados a um fim público, os quais, no direito brasileiro, compreendem os de uso comum do povo e os de uso especial.

Segundo Cretella Júnior<sup>7</sup>:

*“Bens do domínio público são o conjunto das coisas móveis e imóveis de que é detentora a Administração, afetados quer a seu próprio uso, quer ao uso direto ou indireto da coletividade, submetidos a regime jurídico de direito público derogatório e exorbitante do direito comum.”*

A afetação do patrimônio arqueológico decorre de seu caráter de bem público de uso especial, no sentido de produção de dados e informações acerca do modo de vida dos nossos antepassados e de suas relações sociais e com o meio.

No que tange aos bens arqueológicos submersos em águas oceânicas, como a propriedade onde se localizam os bens também é pública, a desafetação do bem arqueológico deve obedecer a regras próprias, estabelecidas em um processo em que sejam considerados todos os interesses envolvidos e a necessidade de manutenção da afetação.

De acordo com a Lei 7.542/86, alterada pela Lei 10.166/00, que dispõe sobre pesquisa, exploração, remoção e demolição de coisas ou bens afundados, submersos, encalhados e perdidos em águas sob jurisdição nacional, em terreno de marinha e seus acrescidos e em terrenos marginais, em decorrência de sinistro, alijamento, ou fortuna do mar, nem todos

7 Cretella Júnior, José. *Curso de Direito Administrativo*. Rio de Janeiro: Forense, 1986, pág. 96.

os bens que constituem o patrimônio cultural subaquático são bens arqueológicos, cabendo somente ao Iphan ratificar o desinteresse da União em determinado bem; por outro lado, caberá à Marinha do Brasil a fiscalização e proteção dos bens arqueológicos que se encontrem em águas brasileiras.

Nesse contexto, somente após a manifestação do Iphan e da Marinha, por meio de um contrato formalmente estabelecido, é que se pode proceder à remoção de bens arqueológicos submersos.

Em contrapartida, essa imposição em relação à celebração de contrato administrativo, duplamente ratificado perante as autoridades naval e cultural, seja para fins de exploração *in situ* ou até para a remoção dos bens arqueológicos submersos, não parece ser a vontade do legislador ao estabelecer na Lei 7.542/86 alterada pela Lei 10.166/00, em seu art.32 § 2º o seguinte:

*“É livre, dependendo apenas de comunicação à Autoridade Naval e desde que não represente riscos inaceitáveis para a segurança*

*da navegação, para terceiros ou para o meio ambiente, a realização de excursões de turismo submarino, com turistas mergulhadores nacionais e estrangeiros, em sítios arqueológicos já incorporados ao domínio da União, quando promovidas por conta e responsabilidade de empresas devidamente cadastradas na Marinha do Brasil e no Instituto Brasileiro de Turismo, sendo vedada aos mergulhadores a remoção de qualquer bem ou parte deste.”*

**Somente após a manifestação do Iphan e da Marinha, por meio de um contrato formalmente estabelecido, é que se pode proceder à remoção de bens arqueológicos submersos**

## CONCLUSÕES

Verificamos, por meio dessas breves considerações, a problemática que envolve a proteção jurídica do patrimônio arqueológico no Brasil, em especial os bens arqueológicos submersos.

Se levarmos em conta que a costa brasileira fora uma rota comercial importantíssima nos séculos XVII e XVIII, em razão do comércio nas Índias e na Europa, e, ainda, que a maioria dos navios naufragados no mar territorial brasileiro foram navios comerciais, tais como o *Santa Clara*, na costa baiana; o *Rainha dos Anjos*, na Baía de Guanabara; o *Santa Rosa*, no litoral pernambucano e tantas outras embarcações que, segundo estudos, tratam-se de cerca de 3 mil, deve-

ríamos nos questionar efetivamente sobre a proteção que é dada a este patrimônio submerso desconhecido por muitas pessoas, que traz centenas de mergulhadores para a costa brasileira a fim de explorarem esses naufrágios com o interesse meramente financeiro.

Exemplo dessa condição são as empresas Salvanav e Odyssey Marine Exploration, que exploram a costa brasileira com altos recursos tecnológicos em busca de galeões naufragados repletos de ouro, riquezas materiais e imateriais.

Tal afirmação é corroborada em matéria recente publicada na revista *Veja*<sup>8</sup>, a qual noticia a venda de moedas datadas de 1663 por R\$ 280,00, advindas de naufrágio na costa brasileira, passíveis de serem ad-

8 <http://veja.abril.com.br/noticia/vida-digital/sites-vendem-tesouros-de-naufragios-na-costa-brasileira>. Acesso em 5/12/2010.

quiridas em *sites* especializados na rede mundial de computadores.

A brecha legal permissiva em relação a excursões de turismo submarino parece não se dar conta da potencialidade ofensiva em relação à exploração de nossa cultura arqueológica subaquática.

A posição sobre a inconstitucionalidade das leis 7.542/86 e 10.166/00 parece ser acertada no que concerne à inviabilidade de utilização para a exploração do patrimônio cultural submerso, devendo em qualquer caso ser submetido aos órgãos federais o resguardo dos bens sob jurisdição nacional, podendo somente *a posteriori* haver o descarte do interesse arqueológico sobre determinado bem, por meio do órgão específico, que é o Iphan.

De outro lado, as pesquisas subaquáticas proporcionam informações relevantes aos estudos sobre soberania nacional e defesa

territorial, e a preservação do patrimônio submerso é determinante para a apreensão da história nacional, e como tal deve se ter em relação à Marinha brasileira uma preocupação mais intensa no sentido de maior patrulhamento e proteção de tais bens.

Nesse contexto, a normatização atributiva de fatos segundo valores parece não se contemplar na situação exposta, em razão dos valores fundamentais de proteção ao patrimônio cultural, a lei deixa a mercê toda a coletividade, que é a parte interessada na preservação dos bens arqueológicos, sejam eles subaquáticos ou não. Deve ser revista a política até então adotada, no sentido de viabilizar e garantir a proteção de nosso patrimônio cultural, sob pena de expropriação de bens jurídicos que gozam de situações privilegiadas e que, ao que parece, têm sido tratados como bens meramente comerciais.

#### 📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<PODER MARÍTIMO>; Mar territorial; Plataforma continental; Arqueologia marinha; Política marítima; Política para o meio ambiente;

### REFERÊNCIAS

- CONSTITUIÇÃO da República Federativa do Brasil. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm). Acesso em 05/01/2011.
- CRETELLA JUNIOR, José. *Curso de Direito Administrativo*. Rio de Janeiro: Forense, 1986.
- GARDIN, Jean - Claude. *Une Archeologie Théorique*, Hachette, 1979.
- LEI nº 7.542/86 disponível em <http://www.geocities.com/sosnascentes/leis1/7542-86.htm>. Acesso em 04/02/2011
- LEI nº 10.166/00 disponível em <http://www.leidireto.com.br/lei-10166.html>. Acesso em 04/02/2011
- NAJJAR, Rosana. Maria Cristina C. *Manual de Arqueologia Histórica em Processos de Restauração*, Polígrafo 6ª SP/ IPHAN 2002.
- REALE, Miguel. *Lições Preliminares de Direito*, 24ª ed. São Paulo, Saraiva, 1998.
- SOARES, Inês Virgínia Prado. Patrimônio Arqueológico Subaquático no Brasil e a Necessidade de uma tutela jurídica efetiva. Disponível em [www.cdij.pgr.mpf.gov.br/boletins-eletronicos/alerta.../Alerta108/.../D8-2sum.pdf](http://www.cdij.pgr.mpf.gov.br/boletins-eletronicos/alerta.../Alerta108/.../D8-2sum.pdf). Acesso em 23/06/2010.
- SOARES, Inês Virgínia Prado. “Notas sobre a Tutela Jurídica do Patrimônio Cultural Subaquático no Brasil”. *Revista das Águas*. Disponível em [www.espmu.gov.br](http://www.espmu.gov.br). Acesso em 12/02/2011.
- SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés de. *Bens Culturais e sua Proteção Jurídica*. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2006.

# PATRIMÔNIO CULTURAL SUBAQUÁTICO NA AMAZÔNIA AZUL

RICARDO DOS SANTOS GUIMARÃES<sup>1</sup>  
Capitão-Tenente (T)

---

## SUMÁRIO

Introdução

Arqueologia e sítios submersos: Mergulhando em alguns conceitos

Sítios de naufrágios

Sítios depositários

Sambaquis submersos

A legislação brasileira sobre bens submersos e o Projeto de Lei da Câmara nº 45/2008

Principais ações da Marinha na proteção do patrimônio cultural subaquático brasileiro

O Projeto Atlas dos Naufrágios de Interesse Histórico da Costa do Brasil

Considerações finais

## INTRODUÇÃO

O Brasil possui um litoral com cerca de 8.500 km de extensão e uma plataforma continental com área de aproximadamente 3,6 milhões de km<sup>2</sup>, onde o País exerce o direito de soberania para exploração de

recursos naturais<sup>2</sup>. Esta área poderá chegar a aproximadamente 4,5 milhões de km<sup>2</sup> caso seja aceita a reivindicação brasileira de incorporação de mais 950 mil km<sup>2</sup> feita à Comissão de Limites da Plataforma Continental da Organização das Nações Unidas (ONU). Todo esse vasto território no mar, correspon-

<sup>1</sup> Licenciado em História pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e mestre em Arqueologia pela Universidade de São Paulo (USP). Atualmente é chefe do Departamento de História e encarregado da Divisão de Arqueologia Subaquática da Diretoria de Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha.

<sup>2</sup> Art. 12 da Lei 8.617, de 4 de janeiro de 1993, que dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileira.

dente a 52% de nossa área continental e que convencionamos chamar de Amazônia Azul, possui diversificada riqueza de recursos vivos e não vivos. No entanto, em seu leito, existe também um notável patrimônio cultural que necessita ser conhecido, pesquisado e protegido: os sítios arqueológicos submersos.

Em síntese, os sítios arqueológicos podem ser considerados como qualquer local de antiga ocupação humana onde se encontram vestígios de sua cultura material. Tais artefatos, junto ao seu contexto, são valiosas fontes de investigação científica que propiciam aos arqueólogos desvendar um pouco mais sobre sociedades do passado.

Embora existam na costa brasileira diversos tipos de sítios arqueológicos submersos, como sambaquis, sítios depositários e santuários, que serão comentados um pouco mais à frente, são os sítios de naufrágios os mais numerosos.

Decorrentes da navegação feita ao longo da costa brasileira, desde o início do século XVI, os naufrágios fazem parte da nossa história trágico-marítima e são os que mais despertam o interesse e a atenção dos arqueólogos subaquáticos, já que “são como ‘cápsulas do tempo’, um ‘instantâneo’ de espaços socialmente estruturados que deixaram de existir em um determinado momento” (RAMBELLI, 2002, p. 41).

Para que uma pesquisa arqueológica revele o máximo de informações históricas de um sítio é necessário que o mesmo esteja o mais preservado possível, pois quanto mais preservado maior número de informações pode ser conseguido pelos arqueólogos. Assim, existe a necessidade de não permitir que os sítios arqueológicos submersos brasileiros sejam depredados por curiosos ou caçadores de tesouro e suvenires, que alteram o contexto do sítio e removem artefatos importantes para pesquisa arqueológica.

A Arqueologia e sua relação com sítios submersos, além dos aspectos legais e ações

da Marinha na proteção do patrimônio cultural subaquático, serão abordadas a seguir.

## **ARQUEOLOGIA E SÍTIOS SUBMERSOS: MERGULHANDO EM ALGUNS CONCEITOS**

A Arqueologia, antes de alcançar a condição de ciência social, percorre uma longa trajetória. Em linhas gerais, pode-se afirmar que essa interessante ciência não nasceu, como se costuma dizer, a partir do interesse dos colecionadores em adquirir objetos, mas de um interesse sério de se conhecer o passado (ZAMORA, 1990). De certa forma, homens de todas as épocas sempre nutriram grande curiosidade quanto ao seu passado (TRIGGER, 2004). Nabónides, rei da Babilônia, já no século V a.C., realizou escavações buscando resgatar evidências do passado de seu povo (HOLE; HEIZER, 1977, apud ZAMORA, 1990). Si-ma Quien, o primeiro grande historiador chinês, do século II a.C., realizou visitas a ruínas e examinou relíquias antigas. Na China, o estudo sistemático do passado foi bastante valorizado por eruditos confucianos, como um guia para o comportamento moral (TRIGGER, op. cit.). Na Europa, a Arqueologia surgiu derivada da Filologia e da História e teve inicialmente a preocupação de estudar os vestígios materiais da civilização (FUNARI, 2003).

Em sua trajetória, a Arqueologia chegou a ser considerada como uma disciplina auxiliar da História e até mesmo concebida como Antropologia. Definitivamente, Arqueologia é Arqueologia (CLARCK, 1968; apud MUCKELROY, 1978). Não obstante produza conhecimento histórico, ou reflexões no campo antropológico, constitui-se em uma disciplina autônoma, com métodos e aplicação de técnicas especializadas para coleta ou produção de informação cultural e, pode-se acrescentar, com abordagens teóricas próprias.

Segundo Funari (2003, p. 13), sob um ponto de vista tradicional: “O objeto de estudo da Arqueologia seriam apenas as ‘coisas’, particularmente os objetos criados pelo trabalho humano (os ‘artefatos’), que constituiriam os ‘fatos’ arqueológicos reconstituíveis pelo trabalho de escavação e restauração da parte do arqueólogo”.

Conforme a concepção tradicional e ultrapassada, a Arqueologia só teria a função de recuperar, por meio de técnicas, objetos antigos para servirem de documentação a serem interpretados por outros campos da ciência, como a História, por exemplo.

Até a década de 1960, ainda era muito forte o conceito de que a Arqueologia só possuía como propósito “a simples coleção, descrição e classificação de objetos antigos”, conforme Funari (op.

cit., p. 15): “Em geral, historiadores, antropólogos e outros cientistas sociais não encaram a arqueologia como uma ciência, mas como uma disciplina auxiliar”.

Gordon Childe (1961) já sustentava que a Arqueologia era uma ciência social, devendo, desta forma, contribuir para o entendimento da história da humanidade, e optou pela utilização do materialismo histórico como aporte teórico de suas pesquisas (ZAMORA, 1990). Segundo a concepção de Childe (1961, p. 9): “A arqueologia é uma forma de história e não uma simples disciplina auxiliar. Os dados arqueológicos são documentos históricos por direito próprio e não meras abonações de textos escritos... são constituídos por todas as alterações no mundo material resultantes

da ação humana, ou melhor, são os restos materiais da conduta humana. O seu conjunto constitui os chamados testemunhos arqueológicos”.

Para Childe (op. cit., 9), o arqueólogo deve procurar reconstituir o processo pelo qual se criou o mundo em que vivemos, “assim como nós próprios, na medida em que somos criaturas de nosso tempo e de nosso ambiente social”.

Zamora (1990, p. 43), em seu artigo intitulado “A Arqueologia como História”, deixa claro que a Arqueologia, como uma ciência social “...ultrapassa o objeto arqueológico pelo objeto arqueológico e se preocupa em entender o homem que necessariamente está atrás dele”. Tendo em vista essa abordagem, a Arqueologia deixa de ser meramente descritiva<sup>3</sup>

**Arqueologia é uma ciência social que estuda a cultura material visando analisar o grupo social que a produziu**

para tornar-se interpretativa, destacando-se no meio de outras ciências do conhecimento humano como uma ciência social preocupada em buscar, por meio do estudo da cultura material, “compreender as relações sociais e a transformação da sociedade” (FUNARI, op. cit., p. 15).

Entende-se que o próprio homem é o ator responsável pelas relações e transformações ocorridas dentro de qualquer grupo social e que seu papel é ativo e fundamental na produção da cultura material, por isso ele é e deve ser considerado o principal objeto da Arqueologia, e não o artefato em si. O brigadeiro e arqueólogo inglês Sir Mortimer Wheeler resumiu de maneira brilhante o pensamento acima ao afirmar que “the archaeologist is digging up, not

3 Uma das grandes críticas feitas à abordagem teórica histórico-culturalista, principalmente pelos movimentos teóricos processualistas e pós-processualistas. A abordagem histórico-culturalista sempre esteve muito interessada na apresentação de relatos descritivos e detalhados de escavações, assim como na localização de sítios escavados em cronologias locais, regionais e até continentais (ORSER, 1992).

things, but people” (WHEELER, 1954, apud MUCKLROY, 1978, p. 4).

Dessa forma, pode-se afirmar que a Arqueologia é uma ciência social que estuda a cultura material, visando analisar o grupo social que a produziu e, assim, contribuir para a história da humanidade.

E quanto à Arqueologia subaquática? Seria algo à parte, com objetivos diferentes da Arqueologia dita “terrestre”? Definitivamente, a resposta é não.

Conforme o arqueólogo estadunidense George Bass (1969), pioneiro da pesquisa arqueológica feita no mar, a Arqueologia subaquática é pura e simplesmente Arqueologia, não se constituindo em uma ciência à parte da própria ciência arqueológica.

Gilson Rambelli (2003) enfatizou que um dos maiores problemas conceituais da Arqueologia subaquática, na atualidade, é que a mesma ainda é muito confundida como sendo um ramo da atividade do mergulho e não uma versão molhada e obediente da Arqueologia, realizada em ambiente aquático.

Segundo ainda esclarece o citado autor, a grande e única diferença entre a versão seca e a versão molhada da Arqueologia é que, nesta última, o sítio encontra-se submerso, sendo necessário ao arqueólogo o emprego de equipamentos e técnicas de investigação um pouco diferentes dos utilizados em sítios terrestres. Para realização da pesquisa, porém, é condição *sine qua non* que o arqueólogo saiba mergulhar. Isto não quer dizer que ele tenha que se transformar em profissional do mergulho, mas necessita estar ciente da ciência do mergulho para trabalhar com segurança e poder aplicar, no sítio arqueológico, métodos de investigação científica nos mesmos moldes e rigor científico aplicados às pesquisas em ambientes terrestres. O arqueólogo faz-se presente, *in loco*, durante a realização das pesquisas arqueológicas, tanto em

terra como em sítio submerso, é condição indispensável para o bom resultado dessas pesquisas (RAMBELLI, 1998; 2003).

No Brasil, a Norma da Autoridade Marítima nº 15 (Normam-15/DPC), que trata das atividades subaquáticas, foi recentemente revisada pela Portaria nº 210 de 2011 e passou a reconhecer o Mergulho Científico como sendo: “Aquele realizado por professores, cientistas e alunos ligados a universidades que desenvolvam pesquisas científicas em ambiente marinho ou a entidades reconhecidas para este fim, devidamente habilitados em curso de formação de *mergulhador científico* reconhecido pela AM [Autoridade Marítima]. Essa modalidade se utiliza das técnicas de mergulho autônomo como ferramenta para realizar pequenas intervenções submarinas, voltadas exclusivamente para projetos de pesquisa científica, sem fins lucrativos, geralmente ligadas às áreas de Biologia, Geografia, Geologia e *Arqueologia*, tais como: coleta e monitoramento de amostras, fotografia e filmagem submarina, arqueologia submarina, análise das correntes e da vida marinha, entre outras atividades não comerciais ligadas a instituições de ensino/pesquisa. Outras intervenções, tais como: montagem de estruturas submersas, remoção e reflutuação de estruturas e demais intervenções de grande vulto ou que se enquadrem como atividades inerentes ao mergulho comercial deverão ser realizadas exclusivamente por mergulhadores profissionais, conforme requisitos estabelecidos na presente norma, tendo em vista as limitações de segurança impostas ao uso do equipamento de mergulho autônomo” (Normam-15/DPC/2011, Rev.1, item 134, p.1-5) – grifos do autor.

O reconhecimento do mergulho científico trata-se de um grande avanço, pois permitirá uma formação mais específica em

mergulho voltada para os arqueólogos que precisam realizar pesquisa debaixo d'água.

Sobre a viabilidade de ser desenvolvida uma pesquisa científica em meio subaquático, ainda existem certa resistência e desconfiança, até mesmo no seio da Arqueologia, principalmente por considerarem que o mundo submerso, estando sujeito à ação de ondas e correntes e à presença de sedimentos, transforma o contexto subaquático em uma caótica mistura de coisas perdidas da visão humana. A produção científica desenvolvida por arqueólogos em ambiente subaquático, em diversas partes do mundo e no Brasil, demonstra o contrário, principalmente devido à contribuição de novas tecnologias “incorporadas à caixa de ferramentas do arqueólogo” (DURAN, 2008).

Quanto à preocupação em dotar a Arqueologia subaquática de um corpo teórico, coube, ainda na década de 1970, ao britânico Keith Muckelroy tal primazia. Para Muckelroy, a Arqueologia subaquática encontrava-se em um estado de total indisciplina, e ele resolveu inseri-la em um “domínio” o qual denominou “Maritime Archaeology”, uma subdisciplina da Arqueologia (BLOT, 1999). Muckelroy (1978) definiu a Arqueologia Marítima como “the scientific study of the material remains of man and his activities on the sea”, preocupada em abordar todos os aspectos da cultura marítima, não apenas temas técnicos, mas, sobretudo, de ordem social, econômica, política e religiosa, assim como outros.

Segundo Rambelli (2003, p. 28): “Ele a diferenciou da Arqueologia Náutica, a qual na época já considerava limitada aos aspectos pertinentes aos estudos das embarcações, da Arqueologia Subaquática, que considerava como sendo a pesquisa de qualquer natureza realizada embaixo de qualquer corpo d'água e da Arqueologia

Marinha, entre outras denominações específicas e limitantes”.

As preocupações de ordem teórica relacionadas à Arqueologia Marítima foram bastante influenciadas pela abordagem processualista “que fez parte da formação de Muckelroy enquanto arqueólogo” (RAMBELLI, op. cit., p. 26). Já George Bass manteve e defendeu a opção pela abordagem histórico-culturalista (BLOT, 1999).

A abordagem processualista pode ser entendida como um movimento surgido no seio da Arqueologia antropológica estadunidense, na década de 1960. Foi capitaneado pelo arqueólogo Lewis Binford, que lançou o grito de guerra “a Arqueologia é Antropologia ou não é nada”. Esse movimento, conhecido como New Archaeology, ou Arqueologia Processual, foi uma reação ao caráter eminentemente histórico até então fornecido à Arqueologia pela abordagem histórico-culturalista ou histórico-particularista (FUNARI, 2003, p. 49). Produto histórico de seu tempo, esse novo movimento sofreu forte influência de uma concepção positivista (que assumiu ser a verdadeira e única ciência). Aplicados principalmente às ciências naturais, no pós-Segunda Guerra Mundial, os métodos positivistas foram pensados ser aplicáveis, de maneira universal, a todas as ciências, inclusive às ciências sociais. A Nova Arqueologia propôs explicações baseadas em observações empíricas na busca de regularidades no comportamento humano, estando muito pouco preocupada com diferenças culturais nas mudanças de ordem social (WHITLEY, 1998, p. 2; FUNARI, 2003, p. 50).

Um pouco mais tarde, retomando a expressão “Arqueologia Marítima”, criada por Muckelroy, Mac Grail (1998, apud BLOT, 1999, p. 46) decidiu, de maneira mais abrangente, redefini-la como “estudo e uso pelo homem de todos os tipos de vias aquáticas, lagos, rios e mares”.

### *Sítios de naufrágios*

Considerando sítio arqueológico como todo local com evidência de antiga ação humana, pode-se afirmar que os sítios de naufrágios começaram a ser formados a partir do momento em que o ser humano decidiu navegar sobre o ambiente aquático. São justamente os sítios de naufrágios que mais despertam o interesse e a atenção dos arqueólogos subaquáticos, já que “são como ‘cápsulas do tempo’, um ‘instantâneo’ de espaços socialmente estruturados que deixaram de existir em um determinado momento” (RAMBELLI, 2002, p. 41). Nesse tipo de sítio arqueológico, as condições do ambiente submarino como salinidade da água, profundidade e tipo de sedimento de fundo são os principais responsáveis pelo estado de preservação dos vestígios.

Nos sítios de naufrágios onde se encontram embarcações fabricadas em madeira é interessante destacar a conservação privilegiada das obras vivas<sup>4</sup>. Claro que isso depende de diversas variantes referentes ao tempo do naufrágio e às condições do ambiente onde está localizado o sítio. Essa ocorrência, porém, dificulta os estudos arqueológicos voltados para aspectos relacionados a fenômenos de ordem social, como as relações de poder, que, na maioria das vezes, ocorriam na parte superior do convés dos navios (BLOT, 1999). Os arqueólogos têm lançado mão de fontes iconográficas e textuais para auxiliá-los neste mister. Como exemplo da utilização de uma fonte “não arqueológica” para auxílio do estudo das relações a bordo de antigas embarcações,

Blot (op. cit., 48) citou texto do século XVII, de autoria de um escritor português, em que informava que “só em circunstâncias excepcionais – os fidalgos tiveram que subir ao mastreame para recolher as velas no meio de um temporal”.

A pesquisa arqueológica realizada em naufrágios contribui para resgatar conhecimento em diversos campos da ciência, não apenas o conhecimento de caráter especificamente histórico, mas marítimo-antropológico (relação do homem do mar com o simbólico, o mítico), náutico-tecnológico<sup>5</sup> (arquitetura naval, construção naval, desenvolvimento e evolução de equipamentos de bordo), social (relação de poder dentro das embarcações) e geográfico (relação homem-meio), entre outros.

Do ponto de vista teórico, foi a partir do simpósio organizado pelo arqueólogo estadunidense Richard Gould, na década de 1980, com o tema “Antropologia do Naufrágio” que foram dados os primeiros passos em direção a reflexões teóricas muito próximas da abordagem pós-processualista (BLOT, 1999).

O paradigma pós-processualista, também conhecido como “contextual”, surgiu como crítica e reação ao caráter eminentemente positivista da New Archaeology, ou Arqueologia Processual. Conforme Hodder (1994, p. 185), o positivismo “considerava o mundo feito de coisas materiais que podiam ordenar-se e impor-se segundo leis universais e que as leis da história eram equiparáveis a leis da natureza”. Nesse sentido, o homem aparece determinado por regras universais, sem participação ativa no processo de mudança cultural, fazendo com

4 Obras vivas é a parte do casco da embarcação abaixo do plano de flutuação em plena carga, isto é, a parte que fica total ou quase imersa. Carena é um termo empregado muitas vezes em lugar de obras vivas, mas significa com mais propriedade o invólucro do casco nas obras vivas (FONSECA, 2002).

5 Este tema pertence ao campo da arqueologia naval, uma disciplina relativamente recente que estuda os navios antigos pela pesquisa e pelo exame dos objetos remanescentes desses navios (OLIVEIRA, 1993, p. 100, apud DOMINGUES, 2003, p. 27).

que a cultura material fosse vista como um mero reflexo da adaptação ecológica ou da organização política (TRIGGER, 2004).

Hodder enfatizou três características importantes que distinguem a abordagem feita pela Arqueologia Pós-Processual dos pressupostos da New Archaeology: “Primeiro, arqueólogos pós-processuais entendem o homem, a mulher e a criança como ativamente engajados nos seus mundos sociais. Esses homens e mulheres são mais do que meros participantes na vida diária; eles são o elemento integral para construir a sociedade e a cultura. Eles negociam as regras da sociedade e mantêm as relações sociais dentro das normas estabelecidas na sua cultura. O arqueólogo processual tende a visualizar as pessoas como sendo mais limitadas pela sua cultura do que o arqueólogo pós-processual. Segundo, arqueólogos pós-processuais, em conformidade com a característica anterior, tendem a se focar no indivíduo, ao invés das generalizações amplas e comportamentais do arqueólogo processual. Cientistas sociais normalmente se referem ao papel do indivíduo na ação social como sua ‘agência’. Homens e mulheres exercitam sua agência quando influenciam as características e os resultados de certos eventos. Em outras palavras, homens e mulheres não esperam apenas para que suas culturas lhes provejam; eles ativamente criam suas próprias vidas dia após dia. E, finalmente, arqueólogos pós-processuais tendem a visualizar a mudança social como sendo ‘contextual’, ou, em outras palavras,

**Os sítios de naufrágios, certamente, são os que mais sofrem com ações criminosas e destruidoras dos caçadores de tesouro e suvenires. No Brasil, existem milhares deles espalhados ao longo da costa e em leito de rios**

condicionada a um momento e local específicos. Sua concepção geral é que o passado não pode ser entendido adequadamente sem situar seus indivíduos, a maior quantidade de horas possível, dentro de seu *habitat* social e cultural (tanto no tempo quanto no espaço)” (ORSER, 2002, p. 444)<sup>6</sup>.

Essa abordagem teórica parece hegemônica em trabalhos desenvolvidos por arqueólogos subaquáticos sul-americanos, em que suas pesquisas aparecem inseridas no campo da Arqueologia Histórica. Entre esses pesquisadores podem-se citar Gilson Rambelli (Brasil), L. Duran (Brasil), P. B. Camargo (Brasil), Ricardo Guimarães (Brasil) e Dolores Elkin (Argentina).

Algumas reflexões tipicamente atinentes à abordagem pós-processualista também passaram a ser consideradas por pesquisadores processualistas. R. Gould escreveu, por exemplo, sobre “relações contextuais” relacionadas a naufrágios e ainda “esboçou o estudo dos artefatos de um naufrágio sob o ângulo das relações de poder a bordo do navio (‘Shipboard Society’), salientando alguns aspectos essenciais da estrutura sociocultural da população assim representada” (BLOT, 1999, p. 48).

Os sítios de naufrágios, certamente, são os que mais sofrem com ações criminosas e destruidoras dos caçadores de tesouro e suvenires. No Brasil, existem milhares deles espalhados ao longo da costa e em leito de rios, e há uma preocupação de arqueólogos, membros do Ministério Público e demais autoridades federais, inclusive a Marinha, quanto à proteção desse patrimônio pertencente à União.

Os sítios de naufrágios, certamente, são os que mais sofrem com ações criminosas e destruidoras dos caçadores de tesouro e suvenires. No Brasil, existem milhares deles espalhados ao longo da costa e em leito de rios, e há uma preocupação de arqueólogos, membros do Ministério Público e demais autoridades federais, inclusive a Marinha, quanto à proteção desse patrimônio pertencente à União.

<sup>6</sup> Tradução livre do texto em inglês.

### *Sítios depositários*

Os sítios depositários são menos estudados em relação aos sítios de naufrágios, porém possuem grande potencial de geração de conhecimento. Eles também são conhecidos como sítios de abandono e são caracterizados pela presença de artefatos abandonados, descartados voluntariamente ou perdidos em águas marinhas ou interiores, assim como em locais que vieram a se tornar submersos (RAMBELLI, 2002).

Estes sítios estão muitas das vezes localizados em áreas portuárias edificadas ou em portos naturais. Nessas áreas podem-se encontrar vestígios de materiais resultantes das atividades rotineiras das embarcações, descartados voluntariamente ou até perdidos durante período de fundeio das mesmas. Conforme cita Blot (1988, apud RAMBELLI, 2002, p. 50): “Os vestígios dessas estadas de um dia ou de uma hora permanecem no fundo da água, enterrados na areia, formando um tapete espesso de vários séculos de depósitos anônimos cujos objetos, perdidos ou abandonados por seus proprietários, resumem a história da navegação ao longo da costa vizinha”.

É interessante registrar, conforme comunicação pessoal de Rambelli<sup>7</sup>, que entre os artefatos que são voluntariamente despejados no mar, ajudando a compor o contexto arqueológico dos sítios depositários, encontram-se oferendas, realizadas por diferentes grupos religiosos a entidades espirituais relacionadas às águas, entre elas Iemanjá e Nossa Senhora dos Navegantes. Sobre essa prática cultural marítima, Luna Erreguerena (1982) enfatizou que praticamente todos os grupos humanos que estiveram assentados ao longo da história, juntos a corpos d’ água, como cenotes<sup>8</sup>, la-

gos, rios e mares, os utilizaram não apenas para abastecimento, mas também como lugares de oferendas a suas deidades. Alguns desses corpos d’ água mencionados pela pesquisadora acima formam um tipo de sítio muito semelhante aos sítios depositários conhecidos como “sítios santuários”. Nos sítios santuários costumam ser encontrados desde artefatos comuns até esqueletos humanos originados de práticas de sacrifício (RAMBELLI, 2002).

### *Sambaquis submersos*

Sambaqui é uma palavra de etimologia tupi, língua falada pelos horticultores e ceramistas que ocupavam parte significativa da costa brasileira quando os europeus iniciaram a colonização, em que *tamba* significa conchas e *ki*, amontoados (GASPAR, 2004, p. 9). Os sambaquis, de maneira geral, são caracterizados basicamente por serem uma elevação de forma colinar e base oval; são constituídos por restos faunísticos como conchas, ossos de peixe e mamíferos (SCATAMACCHIA, 2004; GASPAR, 2004). Conforme Gaspar (2004), a formação desses sítios começou com a ocupação de grupos caçadores coletores em nossa costa, por volta dos 4.550 anos a.C.

As evidências obtidas por meio de pesquisas arqueológicas indicam que a construção do sambaqui não se constituiu em simples acumulação de descartes de maneira aleatória, mas que esse procedimento foi, acima de tudo, intencional (KIPNIP; SCHELL-YBERT, 2005, p. 352). Além de serem locais de habitação e de enterramentos dos mortos, os sambaquis podem ter sido utilizados como monumentos destinados a marcar a paisagem. Estes monumentos, com certeza, estiveram carregados

7 Proferindo apresentação de seminário sobre Arqueologia Subaquática no congresso da SAB em 2007.

8 Cenotes são largos poços naturais com paredes abruptas. Entre os mais famosos estão os do Yucatan, onde os maias jogavam suas oferendas (RAMBELLI, 2002, p. 45).

de significados culturais para todos os responsáveis por fazerem essas estruturas crescerem através do tempo, geração após geração (DE BLASIS et. al., 1998).

Os sambaquis submersos também compõem o patrimônio cultural subaquático brasileiro. Conforme pesquisas desenvolvidas no baixo Vale do Ribeira, litoral sul de São Paulo, pelo arqueólogo Flávio Calippo, a formação desses sítios ocorreu num período em que o recuo do nível médio dos mares permitiu que grupos de caçadores coletores ocupassem locais que hoje se encontram submersos. O sítio sambaquieiro submerso mais antigo da região, datado por Callipo (2004), remonta à idade de aproximadamente 5.900 anos a.C.

A pesquisa arqueológica dos sambaquis submersos muito tem contribuído para o conhecimento da pré-história brasileira.

### **A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE BENS SUBMERSOS E O PROJETO DE LEI NA CÂMARA Nº 45/2008**

Conforme a Constituição Federal, todos os sítios de valor histórico ou arqueológico constituem patrimônio cultural brasileiro, sendo os danos e ameaças a este passíveis de punição na forma da lei<sup>9</sup>. O Brasil, como signatário da Convenção das Nações Unidas para o Direito do Mar (CNUDM), celebrada em Montego Bay, em 10 de dezembro de 1982, assumiu, entre outros, compromisso com a proteção dos objetos de caráter histórico e arqueológico que se encontram no mar. A Convenção, em seu artigo nº 303, preconiza que: “Os Estados têm o dever de proteger os objetos de

caráter arqueológico e histórico achados no mar e devem cooperar para esse fim” (Art.303, CNUDM).

Conforme ordenamento jurídico brasileiro, é a Lei 7.542, de 27 de setembro de 1986, modificada pela Lei 10.166, de 29 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a pesquisa, exploração, remoção e demolição de coisas ou bens afundados, submersos, encalhados e perdidos em águas sob jurisdição nacional, em terreno de marinha e seus acrescidos e em terrenos marginais, em decorrência de sinistro, alijamento ou fortuna do mar, e dá outras providências. Compete à Marinha do Brasil a coordenação, o controle e a fiscalização das operações e atividades que dispõe a lei, e é na Norma da Autoridade Marítima nº 10 (Normam-10/DPC), emitida pela Diretoria de Portos e Costas, que se encontram os critérios e as exigências para realização, entre outros, da pesquisa e exploração<sup>10</sup> dos bens submersos, inclusive os considerados de valor histórico e arqueológico.

A Lei nº 7.542, de 27 de setembro de 1986 (com redação alterada pela Lei nº 10.166, de 29 de dezembro de 2000), tem sofrido inúmeras críticas e é objeto de vários debates promovidos por arqueólogos e especialistas da área jurídica. Conforme comentou a procuradora da República Inês Virgínia Prado Soares (2009, p. 253): “Esta lei tem sido muito combatida pelos arqueólogos e defensores dos bens culturais pela ausência de equilíbrio e harmonia entre os órgãos públicos federais investidos de poderes para fiscalizar e proteger o espaço marinho, que é um espaço da União, de acordo com texto constitucional”.

O arqueólogo Gilson Rambelli fez menção à ineficácia da legislação, que, em sua

<sup>9</sup> Art. 216, *caput*, e incisos.

<sup>10</sup> A Normam-10/DPC define pesquisa como atividade desenvolvida para localização de bens afundados ou soçobrados e avaliação do achado quanto à viabilidade de sua exploração econômica; e exploração como ações desenvolvidas para resgate de cascos, sua carga ou pertences.

opinião, embora enfatize “serem todos os bens artísticos, históricos e arqueológicos encontrados submersos pertencentes à União, contudo não deixa claro o que é um sítio arqueológico submerso, e menos ainda, o porquê das diferenças entre os bens submersos e os bens encontrados em superfície. Desta forma, foram beneficiados diretamente os mergulhadores aventureiros, que acabaram dominando por completo o acesso ao patrimônio submerso. Este domínio é tão marcante que muitos deles se ofendem quando sabem de nossas intenções preservacionistas em relação ao patrimônio submerso, por o considerarem suas propriedades particulares”.<sup>11</sup>

As discussões sobre a necessidade de alterações na lei vigente acerca de bens submersos migraram do eixo acadêmico e alcançaram o campo político. Atualmente encontra-se na Comissão de Educação do Senado Federal o Projeto de Lei da Câmara nº 45, de 2008 (PLC-45/2008, nº 7.566, de 2006, na origem), de autoria da deputada Nice Lobão (PSD), na forma da Emenda 1-CCJ. Esse projeto, que dispõe sobre o patrimônio cultural subaquático brasileiro, revoga os polêmicos arts. 20 e 21 da Lei nº 7.542, de 26 de setembro de 1986 (com a redação alterada pela Lei nº 10.166/00), os quais permitem adjudicação de bens de valor histórico. O projeto de lei recebeu emendas propostas pela Marinha, formuladas a partir de um Grupo de Trabalho (GT) coordenado pelo Estado-Maior da Armada que, entre outros especialistas, contou com a participação de representantes da Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM), Diretoria de Portos e Costas (DPC), Diretoria de Patrimônio e Fiscalização do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), e arqueólogos representando a Sociedade

de Arqueologia Brasileira (SAB). O GT propôs alterações pontuais que buscaram aperfeiçoar o projeto de lei, sem alterar sua essência, tornando-o passível de ser aprovado sem a criação de controvérsias e brechas e principalmente com possibilidade de afetar as atribuições de competência tanto da Marinha quanto do Iphan. Propôs, ainda, alterações pontuais na lei vigente, para torná-la congruente com a nova legislação a ser aprovada. Dessa forma, o PLC-45, na forma da emenda 1-CCJ, apresenta em sua redação propostas trabalhadas em comum acordo pelos principais responsáveis pela proteção do patrimônio cultural subaquático brasileiro, quais sejam: Marinha do Brasil, Iphan e arqueólogos.

Segundo a nova proposta de lei, caso não haja futuras modificações, ficará finalmente definido em que se constitui e o que será considerado patrimônio cultural subaquático no Brasil:

“Art. 1º Constituem patrimônio cultural subaquático brasileiro todos os vestígios da existência do homem, de caráter cultural, histórico ou arqueológico, submersos, situados nas águas interiores, no mar territorial e na plataforma continental brasileira, estando parcialmente ou totalmente debaixo de água, periódica ou continuamente, no mínimo há 50 anos.

Art. 2º Consideram-se patrimônio cultural subaquático brasileiro:

I – estruturas, edifícios, artefatos e restos humanos, em conjunto com o seu contexto arqueológico e natural;

II – embarcações, aeronaves, outros veículos, ou qualquer parte deles, sua carga ou outro conteúdo, em conjunto com o seu contexto arqueológico e natural;

III – objetos diversos de interesse cultural, histórico ou arqueológico;

<sup>11</sup> RAMBELLI, Gilson. *O Abandono do Patrimônio Arqueológico Subaquático no Brasil: um Problema para a Arqueologia Brasileira*. Disponível em: <<http://www.naya.org.br/articulos/submar03.htm>>. Acesso em 30/04/2012.

IV – objetos e sítios arqueológicos pré-históricos.”

Embora o Brasil não seja signatário da Convenção da Unesco<sup>12</sup> sobre a proteção do patrimônio cultural subaquático, o PLC-45/2008 atende plenamente aos preceitos de proteção elencados no anexo dessa Convenção. Quanto à futura ratificação desse documento pelo Brasil, será necessário primeiro um amplo debate sobre o assunto, pois, embora estejamos conscientes da importância da proteção do patrimônio cultural subaquático, a Convenção, na forma do texto atual, fere nossa soberania.

Em 2 de setembro de 2009, por proposta do relator do PLC-45/2008, Senador Cristóvão Buarque, a Comissão de Educação do Senado reuniu-se em audiência pública com propósito de instruir o projeto de lei. Houve um acalorado debate entre os participantes, e embora a Marinha, o Iphan e o representante da SAB tenham posicionado-se a favor da aprovação do projeto, apresentado na forma do substitutivo 1-CCJ, a audiência pública demonstrou que ainda não existe unanimidade sobre o assunto.

As análises feitas por vários especialistas da área jurídica parece não deixar dúvidas quanto à existência de vícios de constitucionalidade da Lei 7.542 de 86, alterada pela 10.166/00, ao permitir que bens de valor histórico e arqueológico, constituindo-se em bens públicos de uso especial, afetados e, portanto, inalienáveis, possam vir a ser adjudicados em favor de particulares com a finalidade de compensá-los financeiramente pelo trabalho de remoção de artefatos dos sítios arqueológicos submersos. Conforme análise da procuradora federal Livia Nascimento Tinoco<sup>13</sup>: “A Lei 7.542, de 86, teve todo um tratamento jurídico que foi posteriormente alterado pela Lei 10.166,

em 2000, e foi todo erigido sobre a ideia de remoção, demolição e exploração do patrimônio arqueológico subaquático... e ao tratar desse patrimônio essas leis tiveram um foco precípua na comercialização dos bens, e penso que isso está em total desacordo com a Constituição Federal”.

### **PRINCIPAIS AÇÕES DA MARINHA NA PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL SUBAQUÁTICO BRASILEIRO**

Não obstante o acirrado debate sobre a constitucionalidade da legislação atual e a necessidade de aprovação de novo instrumento jurídico para melhor disciplinar as atividades voltadas ao patrimônio cultural subaquático brasileiro, a Marinha do Brasil vem trabalhando, dentro da esfera de sua competência, no sentido de aprimorar cada vez mais sua atuação no controle e na fiscalização das operações voltadas à intervenção em sítios arqueológicos submersos. Nesse sentido a Força vem tomando diversas providências, entre as quais se destacam:

- investimento na formação de pessoal militar na área de arqueologia, com a finalidade de: auxiliar nas fiscalizações *in loco* das atividades autorizadas de pesquisa e exploração de bens submersos; analisar e emitir pareceres quanto a projetos arqueológicos apresentados à Marinha; compor comissões de peritos em conjunto com membros do Iphan com finalidade de avaliar valor histórico e arqueológico de bens submersos, achados ou resultantes de atividade de exploração, nos termos da lei vigente; e desenvolver atividades relacionadas à pesquisa arqueológica de interesse da Marinha;

12 Convenção sobre Patrimônio Cultural Subaquático. Paris: Unesco, 2001.

13 Comunicação proferida em novembro de 2011, no seminário “Contribuições para Proteção do Patrimônio Cultural Subaquático Brasileiro”, promovido pela DPHDM no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB).

– elaboração, em conjunto com o Departamento de Patrimônio Material e Fiscalização (Depam/Iphan)/Centro Nacional de Arqueologia (CNA/Iphan) de um Acordo de Cooperação Técnica para proteção do patrimônio cultural subaquático, em vias de ser ratificado;

– intensificação das Patrulhas Navais (Patnav) e Inspeções Navais (Inav) em locais com atividades de exploração de bens submersos, realizadas por permissionários autorizados pela Marinha; e

– realização do Projeto Atlas dos Naufrágios, de interesse histórico da costa do Brasil.

Cabe ressaltar que, em 16 de novembro de 2011, a Marinha do Brasil, por meio de sua Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação, promoveu, em conjunto com o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro

(IHGB), o seminário intitulado “Contribuições para a Proteção do Patrimônio Cultural Subaquático no Brasil”. Foi o primeiro evento realizado pela Marinha sobre o tema e possibilitou reunir especialistas da área arqueológica e jurídica, propiciando a realização de um profícuo

debate sobre a atual situação da proteção do patrimônio cultural submerso brasileiro. Entre os palestrantes, além do autor deste artigo, que proferiu a palestra “Ações da Marinha na Proteção do Patrimônio Cultural Subaquático: Projeto Atlas dos Naufrágios de Interesse Histórico da Costa do Brasil”, estiveram presentes o presidente da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Gilson Rambelli, que proferiu a palestra “A Arqueologia e Patrimônio Cultural Subaquático”; a diretora do Centro Nacional de Arqueologia (CNA-Iphan), Maria Clara Migliaccio, com

a palestra “Bens Submersos e Naufrágios na Gestão do Patrimônio Subaquático Brasileiro”; e a procuradora da República e membro titular do GT de Patrimônio do Ministério Público Lívia Nascimento Tinoco, que abordou o tema “Desafios Jurídicos na Defesa do Patrimônio Arqueológico Brasileiro”.

## **O PROJETO ATLAS DOS NAUFRÁGIOS DE INTERESSE HISTÓRICO DA COSTA DO BRASIL**

Trata-se de um projeto de caráter multidisciplinar de longo prazo, coordenado pelo Estado-Maior da Armada, visando atender orientação do comandante da Marinha, e desenvolvido pela DPHDM com concurso da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN)/Centro de Hidrografia da Marinha (CHM).

O projeto tem como objetivo criar uma base de dados sobre naufrágios de interesse histórico da costa do Brasil que poderão ser visualizados por meio de cartas eletrônicas. O Atlas será atualizado de maneira permanente, conforme a obtenção de novos dados. Esta sistemática

permitirá atualizá-lo com informações cada vez mais precisas sobre a localização de cada naufrágio considerado de interesse histórico/arqueológico. Utilizando-se como corte temporal o início do século XVI até 1950 e realizando o cruzamento de informações por meio de pesquisa em fontes primárias e secundárias, catalogaram-se, até o momento, 2.125 naufrágios.

As futuras pesquisas arqueológicas muito contribuirão como fonte contendo a localização exata de diversos naufrágios. Cabe pontuar que as informações

**Do século XVI até 1950, realizando o cruzamento de informações por meio de pesquisa em fontes primárias e secundárias, catalogaram-se, até o momento, 2.125 naufrágios**

obtidas por mergulhadores profissionais ou recreacionais são sempre muito úteis e bem-vindas. Porém é importante que os mesmos estejam conscientes da necessidade de preservação dos bens *in situ*, já que a alteração ou retirada de artefatos dos sítios se constitui em delito.

O *Atlas dos Naufrágios de Interesse Histórico da Costa do Brasil* será mais uma ferramenta que contribuirá com os representantes da Autoridade Marítima nas atividades de fiscalização voltadas ao patrimônio cultural subaquático brasileiro.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como demonstrado de forma resumida neste breve artigo, a Amazônia Azul, além de recursos de grande potencial econômi-

co, também abriga uma riqueza de valor histórico cultural inestimável, fonte de pesquisa que permitirá aos arqueólogos dilatar o conhecimento sobre a história e pré-história brasileira. A Arqueologia

como ciência social, principalmente em sua versão molhada, possui um papel relevante na preservação desse patrimônio, pois é uma das fontes de pesquisa de seu principal objeto de estudo: as pessoas.

Finalizando, a conscientização da necessidade de preservação dos sítios arqueológicos submersos, assim como seu estudo por pessoal

devidamente capacitado, deve tornar-se uma preocupação não apenas das autoridades e acadêmicos, mas de toda a sociedade brasileira, no sentido de garantir que as futuras gerações possam ter acesso ao patrimônio cultural subaquático brasileiro.

**A Arqueologia como ciência social, principalmente em sua versão molhada, possui um papel relevante na preservação desse patrimônio, pois é uma das fontes de pesquisa de seu principal objeto de estudo: as pessoas**

## CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<ATIVIDADES MARINHEIRAS>; Arqueologia; Arqueologia marinha; História marítima; Estudo de oceano; Naufrágio;

## REFERÊNCIAS

- BASS, George F. *Arqueologia subaquática*. Lisboa: Verbo, 1971.
- BLOT, Jean-Yves. *O mar de Keith Muckelroy: o papel da teoria na arqueologia do mundo náutico*. Al-Madan, Almada, Centro de Arqueologia, série 2, n. 8, p 41-55, out.1999.
- CALLIPO, Flávio Rizzi. “Os sambaquis submersos de Cananeia: Um estudo de caso de Arqueologia Subaquática”. São Paulo, 2004.135fls. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP).
- CHILDE, Vere Gordon. *Introdução à Arqueologia*. Lisboa: Saber, 1961.
- DE BLASIS, P. D. *et al.* “Some references for the discussion of complexity among the sambaqui moundbuilder from the southern shores of Brazil”. In: *Revista de Arqueologia Americana*, Mexico, v. 15, p. 75-115,1998.

- DOMINGUES, Francisco Contente. *Arqueologia Naval Portuguesa: séculos XVI e XVII*. Lisboa, 2003.
- DURAN, Leandro D. “Arqueologia Marítima de um Bom Abrigo”. São Paulo, 2008.338f. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP).
- FONSECA, Maurílio Magalhães. *Arte naval*. 6. ed. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2002. v. 2.
- FUNARI, Pedro Paulo Abreu. *Arqueologia*. São Paulo: Contexto, 2003.
- GASPAR, Maria Dulce. *Sambaquí: Arqueologia do litoral brasileiro*. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.
- HODDER, Ian. *Interpretación en arqueología: corrientes actuales*. Trad. Castellana; Maria J. Aubet y J. A. Barceló. Barcelona. Crítica, 1994.
- KIPNIS, Renato; SCHELL-YBERT, Rita. “Arqueologia e paleoambientes”. In: *Quaternário no Brasil*. São Paulo: Holos, 2005, p. 343-362.
- LUNA ERREGUERRENA, Maria Del P. “La Arqueologia Subacuática”. México, 1982. 509f. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Escuela Nacional de Antropología e Historia de la Universidad Nacional Autónoma de México (ENAH), 1982.
- MUCKELROY, Keith. *Maritime archaeology*. Cambridge: University Press, 1978.
- ORSER, Charles E. *Introdução à Arqueologia Histórica*. Belo Horizonte: Oficina de Livros, 1992.
- \_\_\_\_\_. *Encyclopedia of Historical Archaeology*. London and New York: Routledge, 2002.
- RAMBELLI, Gilson “A Arqueologia Subaquática e sua Aplicação à Arqueologia Brasileira: O exemplo do Baixo Vale do Ribeira de Iguape”. São Paulo, 1998.132f. Dissertação (mestrado em Arqueologia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.
- \_\_\_\_\_. *Arqueologia até debaixo d’água*. São Paulo: Maranta, 2002.
- \_\_\_\_\_. “Arqueologia subaquática do Baixo Vale do Ribeira, SP”. São Paulo, 2003. 259 p. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – Universidade de São Paulo.
- \_\_\_\_\_. “O Abandono do Patrimônio Arqueológico Subaquático no Brasil: um Problema para a Arqueologia Brasileira”. Disponível em: < <http://www.naya.org.ar/articulos/submar03.htm>>. Acesso em 30/04/2012.
- SCATAMACCHIA, Maria Cristina Mineiro. “Os primeiros habitantes do Baixo Vale do Ribeira”. In: DIEGUES, Antônio Carlos (Org.). *Enciclopédia caiçara: o olhar do pesquisador*. São Paulo: HUCITEC, 2004, v. 1, p.91-101.
- SOARES, Inês Virgínia Prado. *Direito ao (do) Patrimônio Cultural Brasileiro*. Belo Horizonte: Fórum, 2009.
- TRIGGER, Bruce G. *História do pensamento arqueológico*. São Paulo: Odysseus, 2004.
- ZAMORA, Oscar M. Fonseca. “A arqueologia como História”. In: *Revista Dédalo*: São Paulo, n. 28 p. 39-62, 1990.
- WHITLEY, D. S. “New approaches to old problems: Archaeology in search of ever elusive past”. In: WHITLEY, D.S (Ed.). *Reader in Archaeological Theory*. Pos-Processual and Cognitive Approaches. London, Routledge, 1998, pp. 2-4.

# A CONTRIBUIÇÃO DOS AVISOS DE INSTRUÇÃO PARA A AVALIAÇÃO DE OFICIALATO DOS ASPIRANTES\*

*“Aqueles que não se esquecem de tudo se lembrarão todavia com satisfação das proezas que levaram a cabo naquele dia.”*  
William Shakespeare, na peça “Henrique V”

CARLOS AUGUSTO DE LIMA\*\*  
Capitão-Tenente

---

## SUMÁRIO

Introdução  
O conselho de aptidão para oficialato  
Aspectos sociológicos  
Aspectos psicológicos  
Conclusão

## INTRODUÇÃO

Após cinco meses no comando de um aviso de instrução é possível perceber e afirmar que o navio é imprescindível para garantir uma formação de excelência ao futuro oficial de Marinha. O “*Nascimento*”, o “*Jansen*” e o “*Brito*” fazem parte da cultura pedagógica da Escola Naval. Completados 30 anos de incorporação à Marinha do Brasil, marca expressiva

alcançada pelos avisos no ano de 2011, é importante fazer uma reflexão sobre as suas possibilidades, em especial sobre a sua capacidade de contribuir para a formação e a avaliação dos futuros oficiais de Marinha do Corpo da Armada.

Este artigo pretende expor ideias para permitir reflexões a respeito do emprego dos avisos de instrução para refinar a avaliação para o oficialato dos aspirantes, em especial dos aspirantes do Corpo da

---

\* N.R.: Artigo publicado na *Revista Villegagnon* nº 6/2011, pág. 22.

\*\* Comandou o Aviso de Instrução *Guarda-Marinha Brito*.



Aspirantes operando equipamento de comunicações em Aviso de Instrução

Armada dos 3º e 4º anos escolares. Estes desempenham, no mar, papéis que permitem acompanhar seu desenvolvimento técnico-profissional, sua capacidade de trabalhar em equipe e de coordenar uma equipe em prol de um objetivo. De todas as atividades extraclasse desenvolvidas pelos aspirantes em formação (por exemplo, equipes representativas e grêmios de interesse), talvez seja o aviso de instrução um dos melhores sítios para conhecer e avaliar os aspirantes.

De acordo com o Programa de Ensino da Escola Naval (Proens) de 2011, a Escola Naval tem o propósito de preparar os futuros oficiais de Marinha para o desempenho dos cargos e o exercício das funções peculiares aos graus hierárquicos iniciais dos Corpos da Armada (CA), de Fuzileiros Navais (CFN) e de Intendentes da Marinha (CIM).

Pode-se defender, com segurança, que os aspirantes do Corpo da Armada de melhor rendimento nos avisos, passado o período de adaptação nos navios em que vierem a embarcar, estarão preparados para funções acima das peculiares aos graus hierárquicos iniciais de seu Corpo. Simplesmente e justamente por desempenharem, nos avisos, aquele papel inicial.

## O CONSELHO DE APTIDÃO PARA O OFICIALATO

O Conselho de Oficialato, de acordo com as Normas do Comando do Corpo de Aspirantes, é presidido pelo comandante do Corpo de Aspirantes (ComCA) e composto pelo imediato do Corpo de Aspirantes, comandantes de batalhões, chefes de departamentos do Corpo de Aspirantes e comandantes de companhias.

O ComCA possui a prerrogativa de levar em consideração as informações dos comandantes de avisos de instrução, podendo, inclusive, convidá-los para as reuniões de oficialato, onde se avaliam os atributos pessoais vocacionais, morais e cívicos dos aspirantes.

Com base nessa prerrogativa é que se afirma a utilidade deste artigo. Os avisos de instrução compõem a estrutura social da Escola e, como tal, devem ser vistos não apenas pela sua tarefa de contribuir para a formação militar-naval do aspirante no que tange a conhecimentos técnico-profissionais, mas principalmente pela oportunidade de observar as aptidões dos aspirantes para o serviço no mar, prevendo e modificando eventuais desvios na formação.

## ASPECTOS SOCIOLÓGICOS

A Sociologia, como ciência social, permite uma análise objetiva da sociedade a partir do estudo sistemático do comportamento social do ser humano. A análise do comportamento dos aspirantes a bordo de um navio (fato social) é o nosso objetivo. Por isso, em prol de uma melhor avaliação, é interessante pensar cientificamente e comentar alguns aspectos sociológicos do grupo social que se forma quando à tripulação dos avisos são somados os aspirantes embarcados.

Para Émile Durkheim (1858-1917), sociólogo francês considerado fundador da Sociologia moderna, os fatos sociais são o

modo de pensar, sentir e agir de um grupo social. Muito embora sejam exteriores, eles são assimilados pelo indivíduo e exercem um poder coercitivo sobre o seu comportamento. É nos avisos que o aspirante começa a estruturar seu sistema de atitudes para adquirir o *status* (conjunto de privilégios e deveres) e viver os papéis (comportamentos derivados de tais privilégios e deveres) do oficial de Marinha embarcado.

Primeiramente, é preciso reconhecer que os aspirantes estão em franco processo de formação. Eles estão aprendendo a viver e a conviver a bordo de um navio de guerra da Marinha do Brasil, onde se encontra uma organização geral comum e uma certa maneira de conduzir o navio, apesar da “voga”, das peculiaridades de cada comandante.

Os avisos permitem um contato social primário e uma interação social intensa, por meio do contato direto entre oficiais, aspirantes e praças, no mar e no porto, na vida profissional e social. A bordo, a aprendizagem é constante e dinâmica. O aspirante é forçado, a todo tempo, a sair da acomodação, assimilando novos pensamentos, sentimentos e atitudes. Os



Avisos na Baía da Ilha Grande

conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula, o cenário tático em que o navio está inserido, a utilização e a análise das informações disponíveis dos equipamentos permitem analisar a inteligência e o comportamento em movimento, por meio das ações e reações dos aspirantes.

Sempre lembrando que estão em construção, em formação, e que este é um processo longo e complexo que atinge áreas

**As operações cognitivas exigidas a bordo dos avisos no mar são complexas, em especial pela peculiaridade da formação de oficiais, onde certa dose de estresse e raciocínio lógico rápido são necessários**

profundas e extensas da personalidade, os aspirantes devem ser mais orientados do que julgados, sob pena de desmotivá-los. Apesar da necessidade da avaliação pontual de seu desempenho, deve ficar claro que esta avaliação também é dinâmica, a fim de permitir sua evolução e reconsideração.

É muito comum, em uma reunião de crítica (onde se confronta o que foi planejado inicialmente com o que foi realmente executado para extrair lições e evitar repetição de erros), concentrar os comentários na postura e na iniciativa que foram apresentadas, mais do que no conhecimento técnico-profissional demonstrado. A capacidade intelectual dos aspirantes é um fato, mas se esta capacidade não vier sempre acompanhada de uma atitude positiva e comprometimento com o exercício, o desempenho será sofrido e insuficiente. Daí a necessidade de comentar alguns aspectos psicológicos.

## ASPECTOS PSICOLÓGICOS

As operações cognitivas exigidas a bordo dos avisos no mar, em exercício, são complexas, em especial pela peculiaridade da formação de oficiais da Marinha de

guerra, onde certa dose de estresse e raciocínio lógico rápido são necessários (não há como não pensar na guerra). Atenção, percepção, memória e uso de linguagens são operações empregadas para resolver os problemas apresentados, enfrentar as dificuldades do desnível de conhecimento (as equipes são formadas por aspirantes dos 2º, 3º e 4º anos escolares) e cumprir a missão: atingir a posição na formatura de navios, preparar a situação da navegação, navegar em baixa visibilidade, executar o fundeio de precisão etc.

Todas estas operações cognitivas, estimuladas por meio dos cenários táticos onde o navio está inserido (muitas vezes independentemente da vontade do comandante, que percebe a oportunidade e a explora), revelam a inteligência e a capacidade de ajustamento dos aspirantes. E aqui destaca-se o diferencial do aviso de instrução: o quanto sobressaem a bordo aspirantes das mais diversas ordens de classificação na turma. Eles não sentam em ordem, não são distribuídos pela antiguidade, assumem idêntica responsabilidade, o uniforme não apresenta diferentes distintivos. Nos avisos eles “tocam o barco” e “colocam a mão na massa”. A motivação e a esperança de ser um excelente oficial é o que os move. E o que move também comandante e tripulação.

Uma melhor avaliação de oficialato, em reconhecimento ao seu desempenho a bordo, pode incentivar o aspirante com baixo rendimento acadêmico, elevando sua autoestima e autoconfiança e mostrando a ele que será possível, sim, se realizar e se destacar na profissão escolhida, mesmo sem a excelência acadêmica. O aviso de instrução pode



Avisos com veleiros do Colégio Naval, em Angra dos Reis

revelar talentos, motivar e dar esperança ao futuro da carreira pessoal, contribuindo para a formação de excelentes oficiais.

É preciso explorar os quatro anos de Escola Naval, por meio dos avisos, para avaliar melhor um número cada vez maior de aspirantes, pois aqueles que possuem dificuldade de aprender em sala de aula podem apresentar facilidade em aprender embarcados, em atividades práticas, revelando uma aptidão difícil de identificar em sala de aula. Entre aqueles de classificação mediana e final de turma, há vários com

**O aviso de instrução pode revelar talentos, motivar e dar esperança ao futuro da carreira pessoal, contribuindo para a formação de excelentes oficiais**

grandes capacidades de se tornarem líderes e excelentes profissionais. Percebe-se, por exemplo, que a motivação e o interesse para o serviço permitem que um aspirante exerça influência positiva sobre outros, independentemente de sua antiguidade.

Os aspirantes de melhor desempenho (e os de pior também) são sempre assunto entre comandantes e imediatos de aviso. Daí a iniciativa de encaminhar ao Comando do Corpo de Aspirantes mensagens e comunicações padronizadas com as menções elogiosas e as observações negativas de aspirantes a bordo. É comum também a conversa franca e direta com os oficiais do ComCA.

## CONCLUSÃO

A visão da Escola Naval é: “Formar líderes inspiradores, dotados de grande caráter, competência e visão, motivados e comprometidos com o melhor preparo da Marinha para bem servir ao Brasil, neste promissor e incerto século XXI”.<sup>1</sup> Esta visão está embarcada nos avisos de instrução da Escola Naval e é compartilhada por seus oficiais e praças.

O aviso de instrução, para os aspirantes do 3º e do 4º ano em especial, é um ambiente para desenvolver habilidades e orientar o seu sistema de atitudes, em um primeiro momento. E, em última análise, para permitir a emissão

de um juízo final de valor. Não basta estabelecer um grau de oficialato, é preciso acompanhar a evolução do aspirante ao longo do ciclo escolar, em uma atitude

de permanente questionamento, fazendo os ajustes necessários, de forma que eles apreendam conhecimento e valores para o exercício da liderança.

A visão da Escola Naval é totalmente focada no fator humano e nos valores éticos e morais. O aviso de instrução

está pronto para contribuir para a formação de melhores humanos e profissionais para a oficialidade de Marinha. E aqueles que têm este compromisso como missão serão sempre bem-vindos a bordo.

**A visão da Escola Naval  
é: “Formar líderes  
inspiradores, dotados de  
grande caráter, competência  
e visão, motivados e  
comprometidos com o  
melhor preparo  
da Marinha”**

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<EDUCAÇÃO>; Avaliação; Preparo do homem;

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Diretoria de Ensino da Marinha. DEnsM-1005. Manual de Liderança. Rio de Janeiro: DEnsM, 1996.
- \_\_\_\_\_. Escola Naval. EN-01. Voga para os Oficiais da Escola Naval. Rio de Janeiro: Escola Naval, 2007.
- DAVIDOFF, Linda L. *Introdução à Psicologia*. São Paulo: Makron Books, 2001.
- GARCIA, Othon M. *Comunicação em Prosa Moderna*. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1995.
- OLIVEIRA, Pérsio Santos de. *Introdução à Sociologia*. São Paulo: Editora Ática, 2000.  
[http://educaterra.terra.com.br/voltaire/cultura/shakespeare\\_epoca2.htm](http://educaterra.terra.com.br/voltaire/cultura/shakespeare_epoca2.htm)

<sup>1</sup> N.A.: Brasil. Escola Naval. EN-01. Voga para os Oficiais da Escola Naval. Rio de Janeiro: Escola Naval, 2007.

# PREGÃO ELETRÔNICO – TRANSPARÊNCIA E EFICÁCIA NA PRESTAÇÃO DA ASSISTÊNCIA INTEGRADA

**DANIEL ALVAREZ REBELO<sup>1</sup>**  
Primeiro-Tenente(RM2-T)

---

## SUMÁRIO

Introdução  
Desenvolvimento  
Conclusão

## INTRODUÇÃO

**T**orna-se imperioso analisar o pregão eletrônico, haja vista que esta modalidade de licitação trouxe uma série de benefícios para a Marinha do Brasil, inclusive no que se refere à Assistência Integrada, uma vez que possibilitou atender com eficácia às demandas trazidas pelos integrantes da Família Naval.

O presente artigo científico tem o escopo de realizar uma breve abordagem do proce-

dimento licitatório, dando ênfase ao pregão eletrônico, recente modalidade de licitação normatizada pela Lei 8.666/93 combinada com a Lei 10.520/02, e, ainda, o Decreto nº 5.450/05, os quais foram adotados pelo ordenamento jurídico pátrio para regular as contratações públicas.

## DESENVOLVIMENTO

Diante do avanço tecnológico percebido atualmente, o Estado se viu obrigado a

---

<sup>1</sup> – Primeiro-tenente (RM2-T), bacharel em Direito. Encarregado da Seção de Orientação Jurídica do Serviço de Assistência Social da Marinha.

estabelecer uma nova regra de organização eficiente e segura no que concerne à gestão administrativa, capaz de acompanhar a evolução sem, com isso, macular os princípios constitucionais que regem a Administração Pública.

Mais especificamente no cerne das licitações, temos a Lei nº 8.666/93, diploma que norteia as licitações públicas. No entanto, no caso específico do pregão, observamos a Lei nº 10.520/02, bem como o Decreto nº 5.450/05; enquanto aquela trouxe a inovação do pregão, este trouxe a modalidade do pregão eletrônico, visando minimizar o impacto das compras públicas, tornando obrigatória a aquisição de bens ou serviços por meio dessa modalidade, haja vista que as diversas formas de licitar já existentes eram eivadas de excesso de formalismo. Logo, verificar-se-á que, com o advento do pregão eletrônico, tais entraves vêm sendo atenuados.

O pregão eletrônico tem como objetivo a contratação de bens e serviços cujos padrões sejam definidos por edital para que possam ser comparados entre si, permitindo que o critério adotado seja sempre o de menor preço.

A referida modalidade licitatória consiste na análise do menor preço, por meio de seleção da melhor proposta, seguida de lances, onde todos os atos se dão, tanto os da Administração Pública quanto os dos interessados, com a utilização da tecnologia da informação, utilizando a internet como meio. O já citado Decreto nº 5.540/05 ampliou o uso desses recursos; ou seja, todo o procedimento do pregão será adaptado de forma que todas as comunicações aconteçam por meio

eletrônico, prestigiando os princípios da publicidade e da transparência.

É interessante ressaltar que todos os procedimentos realizados por meio da internet estarão permanentemente disponíveis para consulta de qualquer cidadão, o que faz com que o procedimento em tela se torne mais seguro e confiável, expurgando do rito do pregão eletrônico qualquer forma tendenciosa de agir junto à Administração Pública.

No atual Estado, onde estamos inseridos, a coisa pública deve ser administrada de modo a priorizar tanto a sociedade em detrimento do indivíduo como o controle público do exercício do poder.

Nesse sentido, o princípio da publicida-

de é tão relevante quanto o da transparência pública, tendo em vista que é uma garantia do ser humano que está sob a égide do estado democrático de direito, devendo permanecer incólume no seio da Administração Pública.

Nesse íterim, é certo que o pregão eletrônico agiliza o procedimento licitatório, pondo fim a uma série de entraves burocráticos, acarretando economia de numerário para a administração e diminuindo, ainda, a incidência de impugnações e recursos protelatórios.

O pregão também apresenta uma grande vantagem, que é a inversão de fases. Vale dizer que primeiramente é efetuado o julgamento das propostas, e somente após é iniciada a fase de habilitação, composta apenas pelos vencedores. Outra vantagem que se destaca é a disputa propriamente dita, em que os licitantes realizam lances sucessivos e decrescentes, ocorrendo obrigatoriamente uma redução de preços.

**A coisa pública deve ser administrada de modo a priorizar tanto a sociedade em detrimento do indivíduo como o controle público do exercício do poder**

Contudo, faz-se mister ressaltar que a grande contribuição que o advento do pregão eletrônico trouxe foi, indubitavelmente, a transparência, conforme já mencionado, embora seja certo que muitas empresas privadas e setores da Administração Pública precisam acompanhar a evolução que o sistema do pregão impõe, haja vista que muitos desses órgãos não contam com aparato tecnológico adequado, sendo certo que essas ferramentas de avanço tecnológico são indispensáveis para a realização do pregão eletrônico.

Todavia, é certo que, com a implementação do pregão eletrônico, as licitações se tornaram mais ágeis, reduzindo o tempo de aquisição, permitindo que a Administração Pública possa trabalhar com estoques menores de materiais, o que resulta em grande economia.

O pregão também traz grandes vantagens econômicas para os licitantes, vez que não precisam se deslocar para o local onde ocorrerá o certame, fazendo com que determinada empresa possa participar de qualquer procedimento, independentemente de onde seja sua sede.

Como já explicitado, o pregão é modalidade de licitação que atende aos princípios imperiosos de agilidade, confiabilidade e transparência pública, e representa uma grande inovação tecnológica nos procedimentos de compras governamentais, tornando o processo impessoal e garantindo transparência total no procedimento licitatório.

É relevante observar que a transparência não deve ser confundida com a publicação em meios oficiais ou com a simples divulgação, por mais ampla que seja; isto é, a publicação e a divulgação dos atos isolada-

mente não são suficientes para caracterizar a transparência, sendo de importância ímportante que o conteúdo do que é divulgado seja de razoável entendimento para o cidadão comum, pois, se ao contrário fosse, não haveria a possibilidade do controle pleno pela sociedade, como deve ocorrer. No pregão eletrônico, a transparência de todos os atos inerentes à licitação é evidente e de fácil compreensão.

Fator não menos importante é a agilidade do procedimento licitatório em questão.

Enquanto as formas comuns de licitar demandam, em regra, um período de quatro meses para serem concluídas, o pregão consome, em média, de duas a três semanas. Logo, verifica-se uma redução significativa de tempo durante todo o processo.

Outro aspecto que merece destaque diz respeito à atuação da Assistência Integrada, qual seja, a de atender com presteza e dedicação aos integrantes da Família Naval que buscam alguma espécie de auxílio financeiro, haja vista que atualmente o pregão eletrônico é amplamente utilizado na Administração Naval, viabilizando a contratação pública de forma célere e efetiva, de modo a garantir ao usuário a obtenção do serviço ou bem que necessita em prazo razoável.

Em geral, os usuários da Assistência Integrada trazem demandas cuja prontidão na solução a ser dada ao pleito se demonstra essencial à eficácia do atendimento, como no caso do fornecimento de gêneros de primeira necessidade, como medicamentos ou, ainda, materiais escolares e óculos.

Na esteira desses exemplos, cumpre esclarecer que o Serviço de Assistência

**O pregão é modalidade de licitação que atende aos princípios imperiosos de agilidade, confiabilidade e transparência pública, e representa uma grande inovação tecnológica**

Social da Marinha (Sasm), por meio do Departamento de Assistência Integrada, desenvolve programa social de atendimento às necessidades financeiras, por meio de fornecimento de óculos em conformidade com a Lei nº 8.742/93 – Lei Orgânica da Assistência Social –, possibilitando aos seus usuários o atendimento a essa necessidade vital básica.

Nessa mesma seara, destaca-se o Programa Educacional, que enfatiza a importância da educação para a realização profissional e para a formação social dos indivíduos, visando favorecer a permanência de crianças e adolescentes membros da Família Naval no sistema educacional brasileiro. O Sasm utiliza como instrumento de apoio o fornecimento gratuito de material escolar, em consonância com a já citada Lei Orgânica da Assistência Social, contribuindo, dessa forma, para a redução dos níveis de exclusão e evasão escolar.

Esses exemplos já seriam suficientes para demonstrar a relevância prática do pregão eletrônico no cerne da Assistência Integrada; contudo essa inovadora forma de contratar ainda é utilizada para a aquisição de cestas básicas visando atender as prementes necessidades dos usuários por meio de doação de gêneros alimentícios, buscando proporcionar a garantia dos chamados “mínimos sociais” para uma vida digna em sociedade, sempre procurando atender o princípio da dignidade da pessoa humana consagrado pela nossa Constituição Federal em seu artigo 1º, alínea III.

Diante das formas de utilização suscitadas, fica evidenciado que o pregão eletrônico é mecanismo preponderante, sem o qual as necessidades dos usuários que buscam a Assistência Integrada do Sasm não seriam atendidas em prazo razoável.

Por outro lado, é bem verdade que existem restrições acerca do uso da modalidade em tela, visto que a Lei 10.520/02 leciona que a licitação por pregão é apenas aplicável nos casos de aquisição de bens ou servi-

ços comuns, “aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado”, conforme sentença o diploma supracitado.

Outra questão que ainda causa discussão diz respeito à possibilidade de participar do certame público sem que se tenha toda a

documentação previamente analisada pela comissão organizadora, pois empresas podem elaborar propostas fictícias que visem eliminar concorrentes, tendo em vista que o vencedor só terá toda a documentação analisada quando concluído o procedimento. Porém há de se ressaltar que, verificando-se falta de competência ou seriedade do vencedor, estará a empresa sujeita às penalidades pertinentes. Contudo os prejuízos experimentados, tanto financeiros quanto de atraso, serão suportados pela Administração Pública.

Destarte os percalços mencionados, o pregão eletrônico vem se firmando, representando uma desejável e aguardada aplicação do preceito constitucional da eficiência, com a consequente agilização

**O principal benefício alcançado com o pregão eletrônico, qual seja a transparência, permite paulatinamente satisfazer os anseios da sociedade, que não tolera mais conviver com os maus gestores do erário público**

e simplificação do procedimento licitatório, por meio da inversão de fases que lhe garante mais funcionalidade, fazendo com que as propostas dos participantes do certame possam ser discutidas sem as barreiras existentes na habilitação.

## CONCLUSÃO

O principal benefício alcançado com o pregão eletrônico, qual seja a transparência, permite paulatinamente satisfazer os anseios da sociedade, que não tolera mais conviver com os maus gestores do erário público.

Dessa forma, resta clara a relevância do procedimento licitatório em foco, como um esteio por meio do qual a sociedade possa controlar as atividades do administrador enquanto gestor dos recursos públicos, sempre primando pelos célebres princípios de legalidade, moralidade, publicidade e transparência, tão em evidência nos dias atuais.

Portanto, pode-se concluir que a licitação é um procedimento pelo qual a administração pública realiza suas compras e aquisições, desde a contratação de serviços até a alienação de bens móveis ou imóveis, sempre que os interessados preencham as exigências previstas na legislação reguladora, cujo escopo precípua sempre será a busca da proposta mais vantajosa.

Percebe-se que, há alguns anos, a grande evolução tecnológica vem gerando novas formas de relacionamento e comunicação. Exemplo disso são as informações que hoje são facilmente compartilhadas na rede mundial de computadores. É nesse sentido que o pregão eletrônico se abriga, se caracterizando como uma quebra dos paradigmas existentes até então.

Esta nova modalidade veio à tona com o objetivo de simplificar os procedimentos licitatórios, priorizando a celeridade do procedimento administrativo concomitante ao aspecto econômico, diferentemente das

demais modalidades de licitação, em que os entraves e as barreiras da burocracia fazem com que a sequência dos atos viabilize uma contratação lenta, culminada em prejuízos para a Administração Pública. Assim, fica evidenciado que a maior agilidade do pregão eletrônico se dá pela desburocratização do seu rito procedimental.

Como demonstrado, o pregão veio ao encontro das demais modalidades de licitações existentes, quais sejam: a tomada de preços, a concorrência, o concurso, o convite e o leilão, todas previstas na Lei 8.666/93. Ocorre que, diferentemente dessas modalidades, o pregão pode ser utilizado em qualquer valor de contratação, vindo a se tornar uma alternativa as demais modalidades, admitindo ainda como critério de julgamento apenas o menor preço. Logo, podemos concluir que o pregão oferece diversas vantagens em relação aos demais modos de licitar, destacando-se as seguintes: desburocratização do procedimento licitatório, transparência, segurança, economia e celeridade, incremento da competitividade, redução de custos, diminuição do risco da formação de cartéis e maior facilidade para os fornecedores em relação ao deslocamento.

Em suma, o pregão eletrônico se apresenta como uma forma viável de contratar não só para as empresas, mas também para os entes governamentais, visto que se faz necessário que exista na organização pública uma política de compras estruturada que permita gerir os escassos recursos públicos de forma disciplinada e eficiente, atendendo, dessa forma, ao princípio da transparência pública.

Diante de todo o exposto, entendemos que o pregão eletrônico cumpre seu papel, quer no que diz respeito à preservação do princípio da transparência, quer no que concerne ao atendimento de excelência prestado pela Assistência Integrada do Sasm aos seus usuários.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<ADMINISTRAÇÃO>; Administração; Controle administrativo; Gerência;

### REFERÊNCIAS

- AMORIM, Gustavo Henrique Pinheiro de. *Direito Administrativo – Para Aprender Direito*. 1ª ed. São Paulo: Barros Fischer Associados, 2008.
- BRASIL. Diretoria Geral do Pessoal da Marinha. DGPM 501. Normas sobre a Assistência Integrada na Marinha do Brasil. 5ª Rev. Rio de Janeiro, 2011.
- FILHO, Marçal Justen. *Pregão* (Comentários a Legislação do Pregão Comum e Eletrônico). 4ª ed. São Paulo: Didática, 2005.
- FILHO, José dos Santos Carvalho. *Manual de Direito Administrativo*. 22ª ed. Lúmen Júris Editora, 2009.
- MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. 36ª ed. São Paulo: Malheiros, 2010.
- MORAES, Alexandre de. *Direito Constitucional*. 13ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

# A CONTRIBUIÇÃO DA INTELIGÊNCIA PARA O PROCESSO DECISÓRIO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO\*

LUCIANO MOREIRA\*\*  
Segundo-Sargento (ES)

---

## SUMÁRIO

Introdução  
A sociedade da informação  
Inteligência x informação x conhecimento  
O processo decisório  
Conclusão

## INTRODUÇÃO

As mudanças advindas da Era da Informação levam nossa sociedade a repensar em suas relações. Essas mudanças trouxeram às organizações a necessidade de repensar na relação com o ambiente em que estão inseridas, onde os tomadores de decisão são compelidos a atuarem em um contexto mais instável.

Essa instabilidade advém do papel que a informação assume ao imprimir um novo modelo de relacionamento dentro da sociedade organizada. A informação ganha destaque ímpar permitindo a quem a detém controlar, com maior precisão, os rumos de seus negócios.

Em face do exposto, apresenta-se o processo decisório por suas etapas básicas, acentuando sua característica de fenômeno primordialmente informacional, além da atu-

---

\* Este artigo foi vencedor do concurso literário interno realizado no Centro de Inteligência da Marinha (CIM).

\*\* Bacharel em Administração de Empresas pela Faculdade Michelângelo (Brasília), em 2009.

ação dos tomadores de decisão impulsionados a agir em situações de incerteza, nas quais se torna mister o acesso à informação de forma rápida e precisa, requisitos esses alcançados por meio da atividade de inteligência.

Este artigo apresenta um pequeno histórico do surgimento da sociedade da informação e, de forma expositiva, as relações com a inteligência, seu produto – que é o conhecimento, por meio da informação aplicada, e como esta se relaciona com o processo decisório, a fim de suprir as demandas que emergem com o surgimento dessa nova sociedade.

## A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

O conceito de sociedade da informação decorre da reestruturação econômica ocorrida após a Segunda Guerra Mundial, como resultado do crescimento acelerado da industrialização experimentada nos últimos 50 anos, que estabeleceu alterações profundas na relação homem x tecnologia. Tem suas primeiras referências na década de 70, especialmente nos EUA e no Japão, a partir de discussões sobre a sociedade que surgiria na época pós-industrial e quais seriam as principais características dessa nova sociedade. A sociedade da informação compreende, portanto, a informação desempenhando papel cada vez mais relevante na vida econômica, política e social das pessoas, empresas e nações. (MANDARINO, 2010, p. 32)

Nessa nova fase, mudanças e transformações passam a ter velocidade e intensidade aumentadas, sobretudo descontinuidades. O que significa romper com as relações de causa e efeito conhecidas até então. Não se pode mais projetar as ações futuras simplesmente repetindo o que fora realizado no passado, mesmo porque a similaridade dos fatos anteriores não existe mais. (CHIAVENATO, 2003, p. 568)

Segundo Bessa (2004), a Era da Informação é decorrência dos avanços tecnológicos em microeletrônica, telecomunicações, biotecnologia, novos materiais e energias

alternativas, bem como do processo de globalização da economia. Sua principal característica é o uso intensivo da informação pelo cidadão comum, bem como a compreensão de que a informação passa a se constituir em uma vantagem competitiva para o trabalhador, para a empresa e para a nação, no plano da concorrência global.

O crescimento da disponibilidade de informações tem impulsionado todas as organizações a maximizar a sua obtenção. Mas a retenção da informação, em si mesma, não é mais suficiente. Demanda, simultaneamente, que ela possa ser tratada, guardada e analisada, para que esta possa criar uma vantagem na hora de se tomar decisões.

O reagrupamento de várias informações pelos analistas gera o conhecimento útil para a tomada de decisão, o qual permitirá criar inteligência, ao ser inserido em um contexto global. (QUEYRAS E QUONIAM *apud* TARAPANOFF, 2006, p. 81).

Essa inteligência, que se traduz em aquisição, tratamento, análise e utilização da informação, transformada em conhecimento útil aplicado, é o que permitirá ao decisor da sociedade da informação maximizar o potencial de sua organização, por meio de tomadas de decisão eficientes, eficazes e efetivas, contemplando todo o escopo de possibilidades disponíveis para determinada situação, em qualquer tempo e em qualquer ambiente.

## INTELIGÊNCIA X INFORMAÇÃO X CONHECIMENTO

A inteligência pode ser definida, de acordo com José Manuel Ugarte, como um produto sob a forma de conhecimento, informação elaborada. Dentre outras definições, destaca-se a de Sherman Kent, na qual a informação recebe uma concepção trina, quais sejam seus elementos: conhecimento – organização – atividade, contribuindo com similar importância para o processo decisório em quaisquer organizações. É, portanto, de Kent a analogia em que se

relaciona a inteligência como conhecimento, organização e atividade entendidas, respectivamente, como produto, organização e processo. (GONÇALVES, 2009, p. 6)

A inteligência como produto oferece a produção de conhecimento, que tem como principal cliente o tomador de decisão. Desta forma, entende-se que inteligência é o conhecimento produzido para a tomada de decisão; como organização, a inteligência se traduz nas organizações que atuam na gestão do conhecimento como um todo, desde sua obtenção, produção, análise e salvaguarda; e, como atividade ou processo, aponta para os meios utilizados para obtenção, análise e difusão da informação, além de seguir uma metodologia própria para a produção do conhecimento. (GONÇALVES, 2009)

Nas corporações, a inteligência é vista como a habilidade em lidar com a complexidade – a habilidade de capturar, compartilhar e extrair significado de sinais de ambiência externa que as possam afetar de forma positiva ou negativa. (HACKEL; NOLAN, 1993 *apud* TARA-PANOFF, 2006, p. 26)

Drucker (1999) considera que o conhecimento é a informação que muda algo ou alguém, seja provocando uma ação diferente ou mais eficiente. As informações precisam levar os que são responsáveis pelo processo decisório a interpretar o ambiente onde atuam suas organizações. Complementa Drucker que isso pressupõe que os executivos saibam quais informações necessitam e também que as obtenham regularmente. Finalmente, é preciso que eles integrem sistematicamente as informações às suas tomadas de decisões.

Para a Central Intelligence Agency (CIA), agência de inteligência norte-americana, de maneira sintética, inteligência é

a ciência ou presciência do mundo a nossa volta, utilizada para orientar o processo decisório ou as ações de autoridades [...]. Ainda segundo a Agência, as organizações de inteligência proveem seus consumidores, comandantes civis ou militares, com informação (conhecimento processado) para assessorá-los. Acrescenta a CIA que o processo de produção de conhecimento de inteligência envolve a reunião acurada e sistemática dos fatos, sua análise, com avaliações céleres e claras, e sua disseminação aos consumidores. Nesse sentido, o processo de análise deve ser rigoroso, oportuno e relevante para as necessidades e os interesses de seus clientes. (GONÇALVES, 2009, p. 10).

**A captação, a seleção e a análise das informações agregam à inteligência valor irrevogável à tomada de decisão**

**O PROCESSO DECISÓRIO**

O processo decisório consiste na sequência de etapas que vai desde a identificação do problema ou da situação até a colocação em prática da ação ou solução. Quando

a solução é colocada em prática, o ciclo se fecha. (MAXIMIANO, 2000, p. 141)

Não há como tomar decisão sem conhecer o problema ou a situação em questão, sem identificar o seu contexto, ou o seu ambiente, ou, ainda, quais as consequências advindas desta ou daquela escolha de curso de ação.

Para que as decisões sejam tomadas de forma eficaz, é necessário que se tenha conhecimento de onde buscar a informação relevante para a organização (BORGES, 1995, p. 10), pois ela está na base de qualquer processo sistemático de resolução de problemas.

Destarte, Bessa (2004) afirma que nada é mais crucial no processo de tomada de decisões do que as relações entre as informações e a política, ou, num sentido mais amplo, entre o conhecimento e a ação. Essa informação especial chama-se inteligência.

A informação transformada em conhecimento tem suma importância para o processo decisório e para a elaboração do planejamento estratégico, gerando o conhecimento para a ação – o que permite antecipação às ameaças oriundas do ambiente externo, melhor aproveitamento das oportunidades, minimização das fraquezas internas e potencialização das forças encontradas na organização.

## CONCLUSÃO

Com as mutações abrangentes que ocorrem a todo instante tanto nos ambientes internos quanto externos das organizações, estas necessitam adquirir competências para identificar essas mudanças e estabelecer suas estratégias, preferencialmente em tempo hábil a produzir respostas satisfatórias às demandas que se dependem ao longo do tempo.

Dessa forma, a captação, a seleção e a análise das informações disponíveis, após

receberem tratamento adequado, produzem conhecimento, agregando à inteligência valor irrevogável como atividade de suporte à tomada de decisão.

Quando o tomador de decisão reúne informações satisfatórias sobre determinado assunto, do qual demanda a missão de sua organização, este conseguirá não só definir uma linha de ação adequada para a resolução de problemas ou situações, mas também conseguirá antecipar-se aos problemas que porventura venham a comprometer a estabilidade de seus negócios.

Mais importante ainda é a possibilidade que a informação tratada pela Inteligência, gerando conhecimento, oferece ao decisor, que é de conhecer o ambiente no qual está inserido, antecipar-se aos fatos e planejar o futuro, determinando o curso dos fatos, favorecendo, assim, o alcance dos objetivos de sua organização e, conseqüentemente, gerando vantagem competitiva, seja na área pública ou privada.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<INFORMAÇÃO>; Informação; Processo decisório;

## REFERÊNCIAS

- BESSA, JORGE DA SILVA. “A Importância da Inteligência no Processo Decisório. III Encontro de Estudos: Desafios para a Atividade de Inteligência no Século XXI. Brasília: Gabinete de Segurança Institucional; Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais”, 2004.
- BORGES, MÔNICA ERICHSEN NASSIF. “A informação como recurso gerencial das organizações na sociedade do conhecimento”. *Ciência da Informação* – Vol 24, número 2, 1995.
- CHIAVENATO, IDALBERTO. *Introdução à Teoria Geral da Administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações*. 7ª Edição. Revista e Atualizada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- DRUCKER, PETER FERDINAND. *Administrando em Tempos de Grandes Mudanças*, tradução de Nivaldo Montingelli Júnior – São Paulo: Pioneira; Publifolha, 1999.
- GONÇALVES, JOANISVAL BRITO. *Atividade de inteligência e legislação correlata* – Niterói – RJ: Impetus, 2009.
- MANDARINO JUNIOR, RAPHAEL. *Segurança e defesa do espaço cibernético brasileiro*. Recife: Cubzac, 2010.
- MAXIMIANO, ANTONIO CESAR AMARU. *Introdução à Administração* – 5ª Ed. Rev. e Ampl. – São Paulo: Atlas, 2000.
- TARAPANOFF, KIRA. *Inteligência, informação e conhecimento em corporações*. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006.

# NECROLÓGIO



A *RMB* expressa o pesar às famílias pelo falecimento dos seguintes colaboradores e assinantes:

CMG Luiz Romero Jardim Villasboas	★ 23/03/1937 † 31/03/2012
CMG (FN) Newton Lemos de Azeredo	★ 25/09/1931 † 12/04/2012
CMG (IM) Divany Gomes Lima	★ 08/02/1964 † 10/01/2012
CC (T) Marcos José Santos da Silva	★ 09/06/1919 † 06/02/2012
1º T (TL) Odilon Guilherme Paraense	★ 18/02/1922 † 10/02/2012

# O LADO PITORESCO DA VIDA NAVAL

As histórias aqui contadas reproduzem, com respeitoso humor, o que se conta nas conversas alegres das praças-d'armas e dos conveses. Guardadas certas liberdades, todas elas, na sua essência, são verdadeiras e por isso caracterizam várias fases da vida na Marinha.

São válidas, também, histórias vividas em outras Marinhas.

Contamos com sua colaboração. Se desejar, apenas apresente o caso por carta, ou por e-mail (rmbmateria@dphdm.mar.mil.br).

---

## NOS TEMPOS DA ECHARPE DE SEDA BRANCA (1)\*

### Quando o instrutor quase morre de susto

**E**m certa ocasião, nos tempos da echarpe de seda branca, dos *goggles* e da touca de couro, um então jovem tenente partiu do Aeroporto de Manguinhos para mais um voo de treinamento com seu instrutor de voo, o nosso querido Primeiro-Sargento (Músico) Maranhão. Era o seu terceiro voo de instrução.

Para rememorar, naquela época da nossa Aviação Naval, nos idos de 1956/57, a Marinha enfrentava grandes dificuldades para realizar seu desejo de formar os primeiros pilotos do reinício da sua Aviação.

Por força dessas dificuldades, resolveu a Marinha, junto ao Aeroclube do Brasil, alugar algumas aeronaves para a formação de seus futuros pilotos. Entre essas aeronaves estava o

Fairchild PT 19, o querido PP-GBA, no qual decolávamos para mais um voo de instrução, talvez o terceiro voo do nosso “Manicaca”<sup>1</sup>.

Junto à cabeceira da pista, testados os comandos, verificados os magnetos, plena potência do motor, tudo em ordem, aguarda-se a luz verde para entrar na pista. Da torre de controle, pisca a luz verde em nossa direção. Pedal esquerdo ligeiramente pressionado, para compensar o torque do motor, manche ao centro, mão esquerda na manete do motor, toda para a frente, e nosso intrépido tenente parte com seu avião em louca disparada pela pista, proa ao Cemitério do Caju. Seria isso um presságio?

\* N.R.: Série a ser publicada, em partes, da história da Aviação Naval na década de 1950, com fatos pitorescos vividos pelo autor.

1 Como eram chamados os aprendizes de piloto.



Quadro a óleo do PP-GBA de propriedade do autor. Pintor: L.S. Kubrusly

Roncando o motor, ainda a pleno, naquele dia escaldante de verão do Rio de Janeiro, passamos sobre túmulos e cruzeiros, ganhando altitude a duras penas.

Após sair do circuito de tráfego do Aeroporto de Mangueiras, nosso “Manicaca”, sob direção do SG Maranhão, nosso intrépido piloto inicia as manobras solicitadas pelo instrutor. Curva à direita, curva à esquerda, ponta da asa sempre apontando para o mesmo ponto, o centro do raio da curva, bolinha e ponteiro sempre nas posições certas, tudo perfeito, o oito saiu legal mesmo, beleza. Na sequência da instrução vieram as perdas e recuperações, tudo correto como manda o manual.

Ao longo da instrução, o ego do nosso “Manicaca” gradativamente vai se inflando a cada manobra elogiada pelo querido Maranhão. Eis que nosso jovem tenente recebe

instrução de fazer, para terminar a aula, uma perda total (3º tipo). Inflado de confiança e abençoado pelo espírito do “Barão Vermelho”, legendário ás da aviação alemã

da Primeira Guerra Mundial, nosso “Manicaca” subitamente cola o manche na barriga e, enquanto o GBA se empina como um cabrito que levou um chute no traseiro, ele, o ás, leva a manete toda para trás.

Nesse momento, nosso GBA reage aos insolentes maus tratos,

se empina, perde velocidade e despenca céus abaixo, caindo primeiro de cauda num clássico *stol* de badalo!

Ele, o nosso “Manicaca”, então travestido de “Barão Vermelho”, de imediato encolhe-se dentro do seu cockpit ao ver que tudo estava errado. Enquanto o avião se despencava, a poeira que se alojara havia séculos no fundo do avião decolava em direção contrária à gravidade. “Ele”,

**Enquanto o avião se despencava, a poeira que se alojara havia séculos no fundo do avião decolava em direção contrária à gravidade. O que era céu virou o subúrbio de Ramos**

o pilotagem, primeiro viu o céu, depois viu passar vertiginosamente o horizonte pela sua frente. O que era céu virou o subúrbio de Ramos. É nesse momento que o nosso tenente escuta esta macabra fase: “Tá querendo me matar seu tenente”, seguida de uma sinistra risadinha.

Obviamente, o intrépido “Barão Vermelho”, ao se recolher à sua insignificância, largara os comandos. Afinal, para que servem os instrutores se não para salvar seus queridos alunos das inusitadas situações em que se colocam? Naturalmente o PP-GBA, depois de ter estado quase de dorso<sup>2</sup>, retorna à sua posição com o horizonte onde sempre deveria ter estado. Depois de ter adquirido seu estado normal de “Manicaca” cômico de sua qualidade<sup>3</sup>, recebe instruções para retornar ao campo e pousar. Coisa que foi feita com razoável grau de precisão. Sem as influências malféficas do “Barão Vermelho”, o GBA foi levado ao pátio de estacionamento.

Maranhão, depois de sair do avião com sua simplicidade e simpatia, contou o que havia acontecido. De fato tinha sido um perfeito *stol* de badalo. Porém com uma agravante: quando o PT-19 inverteu a posição, Maranhão, que estava com o cinto de segurança mal apertado, foi projetado para fora do avião, só não saindo completamente da carlinga porque, com as pontas dos pés, se segurou nas ferragens, ficando com metade do corpo para fora e sem condições de acionar os comandos do PT-19, só voltando a se sentar no acento quando o avião por si só voltou à sua atitude normal de voo! Esses PT-19 eram verdadeiras mães, perdoavam tudo.

Esse tenente, no seu próximo voo, depois de alguns pousos e arremetidas com instrutor, fez o seu primeiro solo. Porém houve outras histórias logo depois...

*Pedro Taaffe Sebastiany*  
Capitão de Mar e Guerra (Ref<sup>2</sup>)

<sup>2</sup> Descrevendo um zigue-zague na vertical.

<sup>3</sup> De total ignorância na arte de pilotar um avião.

# DOAÇÕES À DPHDM MARÇO A MAIO DE 2012

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA DA MARINHA

## DOADORES

Contra-Almirante Alípio Jorge  
SO-CN Carlos Fernando Leonardo da Silva  
Sra. Thais Vaz Rocha dos Santos  
Sra. Marici Martins Magalhães  
Sr. Sylvio Raphael  
Sr. Paulo André Hegedüs  
Faculdades Integradas Espírito-Santenses – Faesa  
Ministério Público do Estado de Minas Gerais  
Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Asfaltos  
Casa da Palavra  
Museu de Arqueologia e Etnologia - USP  
Réptil Editora  
Instituto Butantan  
Fundacentro  
Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (Ibp)  
Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica  
Instituto de Historia y Cultura Naval  
Sesc Rio de Janeiro  
Escola de Guerra Naval  
Universidade Federal de São Carlos  
Exército Brasileiro  
Instituto Vital Brazil  
Arquivo Nacional  
Centro de Excelência para o Mar Brasileiro (Cembra)  
Fundação Alexandre de Gusmão  
Fundação Casa de Rui Barbosa  
Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro  
Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica  
Armada da Argentina  
Editora Náutica Nacional  
Casa Editorial Ltda  
Marinha de Portugal  
Tecnologia&Defesa  
CNT Transporte Atual  
Centro de Estudios y Documentación Latino americanos, Amsterdam (Cedla)  
Clube Naval  
Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG)  
Instituto Brasileiro de Museus (Ibram)

**PERIÓDICOS RECEBIDOS****ARGENTINA**

*Revista de Publicaciones Navales* – v. 141 nº 710, 1º trimestre/2012

*Ultramar Sur – La última operación secreta del Tercer Reich* (livro) – 2002

**CANADÁ**

*Canadian Naval Review* – v. 5 nº 4, winter/2010; v. 6, nº 1, spring/2010

**EQUADOR**

*Instituto de Historia Marítima* – v. 26, nº 49, dez./2011

*Historia Marítima Del Ecuador* (livro) – 2011

**ESPAÑA**

*Cuadernos de Pensamiento Naval* (Suplemento de La Revista General de Marina) – nº 5 dez./2005

**ESTADOS UNIDOS**

*Artifacts from the Craig Mound at Spiro, Oklahoma* – 2011

**FRANÇA**

*Le Monde de La Mer* (livro) – 1865

*La Photographie Sous-Marine* (livro) – 1900

**HOLANDA**

*Revista Europea* – nº 92, abr./2012

**INGLATERRA**

*British Defence Equipment Catalogue 1999-2000* (livro) – v. 1 e v. 2

**ITÁLIA**

*Storia, istituzioni e prosopografia di Surrentum romana* (livro) – 2003

*Stabiae romana* (livro) – 2006

*Epigraphica* – 2005

**PORTUGAL**

*Revista de Marinha* – v. 75, nº 965, jan.fev./2012; v. 75, nº 966 mar.abr./2012

*Revista da Armada* – v. 41, nº 460, fev. 2012

**BRASIL**

*Âncora Social* – v. 4, nº 4, dez./2011

*Pesquisa FAPESP* – nº 192, fev. 2012; supl. especial, fev. 2012; nº 193, mar./2012; nº 194, abr./2012; nº 195, maio/2012

*Portos e Navios* – v. 53, nº 613, fev./2012; v. 54, nº 615, abr./2012; v. 54, nº 616, maio/2012

*O Corujão* – v. 8, 2011

- MPMG Jurídico* – nº 22/2011; nº 23/2012  
*Samuel* – nº 2, fev.mar./2012; nº 3, abr.maio/2012  
*Revista Científica Faesa* – v. 7, nº 1, 2011  
*Asfalto em Revista* – v. 3, nº 19, set/out/2011  
*Marinha em Revista* – v. 01, nº 03, dez./2010; v. 02, nº 04, abr/2011; v. 02, nº 05, ago/2011  
*Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia (MAE) da Universidade de São Paulo* – nº 20, 2010; Supl.10/2009  
*Rio Bossa Nova* (livro) – 2011  
*Blocos de Rua do Carnaval do Rio de Janeiro* (livro) – 2011  
*Memória da Arte Franciscana na Cidade do Rio de Janeiro* (livro) – 2011  
*Ideias em Destaque* – nº 36, mai/dez 2011; nº 24, maio/ago. 2007  
*Revista de História Naval* – v. 49, nº 115, 2011  
*O Rei da Roleta* (livro) – 2012  
*Noel Rosa 100 anos* (DVD) – 2010  
*Geraldo Carneiro Gozos da Alma/À Flor da Alma* (CD)  
*Amorágio/Solo de Gaveta* (CD)  
*Sassaricando e o Rio inventou a marchinha* (CD)  
*Desenho em todos os sentidos* (folheto)  
*Arte contemporânea como ofício* (livro) – 2007  
*Casos de sacos* (livro) – 2005  
*Postais que contam histórias* (folheto)  
*As Grandes Personagens da História do Cinema Brasileiro* (livro) – 2006  
*Grande Otelo – uma biografia* (livro) – 2007  
*Contadores de Histórias – um exercício para muitas vozes* (livro) – 2011  
*Um balcão na capital memórias do Comércio na Cidade do Rio de Janeiro* (livro) – 2003  
*Ernesto Nazareth Quinteto Villa-Lobos* (CD)  
*Ernesto Nazareth Pianeiro do Brasil* (livro) – 2005  
*Francisco Mário Vida e Obra* (livro) – 2005  
*Interferências Urbanas* (livro) – 2008  
*Mostra 1959 o ano mágico do cinema francês* (livro) – 2010  
*Academismo*  
*Abstração Geométrica*  
*Modernismo*  
*O Espírito das Águas* (livro) – 2007  
*Zirardo em cartaz* (livro) – 2009  
*Na Cadência do Choro* (livro) – 2006  
*Instituto Benjamin Constant 150 anos* (livro) – 2007  
*Notanf* – out.nov.dez./2011  
*Revista da Armada* – v. 41, nº 461, mar./2012; v. 41, nº 462, abr./2012  
*Sylloge Nummorum Graecorum* (livro) – 2011  
*Rio 2011 – 5º Jogos Mundiais militares do Cism* (livro) – 2011  
*Suprema Dor* (livro) – 2012  
*Teoria & Pesquisa* – v. 20, nº 01, jan/jun 2011  
*Revista da Escola de Guerra Naval* – v. 17, nº 2, dez./2011

- Informativo das Empresas Concremat* – nº 65, mar/2012  
*Revista da Cultura* – v. 12, nº 19, jan./2012  
*História Oral do Exército – Operações de Paz – Tomo 2* (livro) – 2010  
*CNT Transporte Atual* – v. 17, nº 199, abr./2012; v. 18, nº 200 maio/2012  
*Tecnologia & Defesa* – v. 29, nº 128, 2012  
*Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro* – v. 172, nº 450, jan./mar. 2011  
*A Aliança não escrita* (livro) – 2003  
*I Encontro Luso-Brasileiro de Museus Casas* (livro) – 2010  
*II Encontro Luso-Brasileiro de Museus Casas* (livro) – 2011  
*Barão do Rio Branco por Grandes Autores* (livro) – 2003  
*Rio Branco, a América do Sul e a Modernização do Brasil* (livro) – 2002  
*Rio Branco 100 Anos de Memória* (livro) – 2012  
*Sagres – a Revolução Estratégica* (livro) – 2001  
*Por mares nunca dantes navegados – A aventura dos descobrimentos* (livro) – 2008  
*Os Presidentes e a República* (livro) – 3ª edição 2012  
*Os Presidentes e a República* (livro) – 5ª edição 2012  
*A Defesa contra o Ophidismo* (livro) – 2011  
*Antologia em Verso e Prosa* (livro) – 2010  
*Museu Histórico do Exército e Forte Copacabana – Uma viagem pela História do Brasil* (livro) – 2007  
*Museu Histórico do Exército Brasileiro* (livro) – 2009  
*Documentos contam a História do Instituto Vital Brazil* (livro) – 2011  
*New's* – v. 8, nº 43, mar./2012  
*Noticiário Incaer* – v. 15, nº 65, dez./2011  
*Revista da Intendência* – Ed. anual/2010  
*Revista do Clube Naval* – v. 120, nº 361, jan/fev/mar 2012  
*Cadernos do CHDD* – v. 10, nº 19, 2º semestre/2011  
*Techno News* – v. 2, nº 11/2012  
*Revista CRB7* – v. 1, nº 1, jul./2011; v. 1, nº 2 dez./2011  
*Segurança em Museus* (livro) – vol. 1, 2011  
*Museus em números* (livro) – v. 1 e 2, 2011

# 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.

---

## MENSAGEM PRESIDENCIAL

(RMB, mai./1912, p. 1.787-1.790)

*D*a longa e bem elaborada mensagem que o Sr. Presidente da Republica apresentou ao Congresso Nacional por ocasião da sua abertura, a 3 do corrente, extractamos a parte relativa á marinha de guerra, por ser a que mais de perto nos diz respeito e não dispomos do sufficiente espaço para reproduzi-la integralmente, como desejamos.

Cumprindo, pois, grato dever, aqui a damos:

“A administração naval, tendo como principal objectivo a instrução tecnico-militar dos officiaes e praças, a estas proporcionou, no decurso de 1911, devida pratica, fazendo movimentar, em exercicios e manobras, a quase totalidade dos navios da esquadra.

Para maior orientação dos exercicios, alem de detalhadas instrucções estabelecendo regras a observar pelos commandantes das divisões ou navios soltos, outras medidas foram postas em pratica no sentido de determinar épocas apropriadas para a mobilisação e reserva dos navios, garantindo ás respectivas guarnições uma phase de repouso ou periodo de descanso após os labores extenuantes do intenso periodo de manobras, a exemplo do que se faz em adiantadas marinhas.

Muito embora fosse apreciavel a movimentação dos nossos navios e animadores os resultados obtidos, quer em relação á disciplina, quer em relação ao preparo profissional,

todavia esses exercicios não proporcionaram o rendimento desejado em virtude do estado incompleto dos effectivos das guarnições, o que foi determinado pela exclusão de grande numero de praças dos corpos da Marinha, medida imposta pelos successos anormaes dos dois ultimos mezes de 1910.

Desnecessario seria repisar no exame dos motivos determinantes daquelle insolito e inqualificavel movimento de indisciplina que tanto abalou a marinha e o paiz inteiro, mas se não pode deixar de insistir e apontar como sua principal sinão única causa a falta de cultura moral da maioria dos nossos marinheiros.

Para accudir a semelhante mal, diversas foram as medidas adoptadas, salientando-se entre estas: a regulamentação das escolas de aprendizes marinheiros, a criação das de grumetes, as novas disposições estabelecidas nos contratos de foguistas, permitindo melhor seleção de pessoal, e, finalmente, o projecto da codificação disciplinar e penal, ora sujeito á elevada sabedoria do Poder Legislativo.

Attendendo, ainda, á exiguidade de pessoal iniciou o Governo o contrato de marinheiros de conformidade com a autorisação da lei de fixação da força para o corrente anno.  
(...)

## O MEDICO DA ESCOLA DE APRENDIZES MARINHEIROS

(RMB, mai./1912, p. 1.839-1.849)

Carlos Gabaglia – Capitão de corveta, medico

Os embaraços com que esbarrei ao occupar pela primeira vez o logar de medico de uma escola de aprendizes marinheiros, função radicalmente differente das de medico de navio e de hospital, fizeram-me lamentar a falta de disposições escriptas que bem me guiassem no exercicio consciencioso do novo cargo.

Eu proprio tive de organizar a tabella da minha acção profissional, de accordo com o triplice dictame da lei, da sciencia e sobretudo da consciencia. Tão sincero tem sido o meu desejo de acertar que hoje, depois de quatro annos de exercicio de medico escolar, ainda tenho duvidas sobre o resultado dos esforços gastos.

Cuido prestar um beneficio, chamando a attenção dos meus confrades para o assumpto, justamente na occasião em que um regula-

mento remodela as escolas de aprendizes marinheiros levantando a educação do alumno marinheiro ao nivel da pedagogia do seculo.

A comprehensão que tenho do papel de medico de escola de aprendizes parece-me a mais racional e, devo accrescentar, a única compativel com a missão de um verdadeiro encarregado da saúde. Ella não obedece á pretensão de alargar zonas de influencia, porque a sua applicação criteriosa não perturba a ordem nem offende a disciplina; ao contrario, bem comprehendida e executada, é fecunda em resultados beneficos, sendo um delles a incomparavel harmonia que só se encontra na rigorosa relação entre a função e o orgão.

Olhando o assumpto pelo lado exclusivamente profissional, é fora de duvida que

**Evitar a enfermidade representa o principal objectivo de todos nós membros do corpo de saúde; vem em segundo logar a função de curar, obrigada pelas contingencias das cousas humanas**

*está dentro da verdadeira missão do médico naval – que é a de higienista. Evitar a enfermidade representa o principal objectivo de todos nós membros do corpo de saúde; vem em segundo logar a função de curar, obrigada pelas contingencias das cousas humanas. A efficiencia de um serviço de saúde militar se afere, não pelo avultado numero de doentes curados, mas sim pelo pequeno numero de enfermos que apresenta a corporação á cuja saúde elle preside. E tão verdadeira é a asserção, que o supremo ideal sanitario das instituições militares foi, é e será não ter um unico doente<sup>(1)</sup>.*

*Movendo-se dentro das fronteiras do meu traçado, o médico naval contribue para o*

*melhoramento do que ha de mais precario na nossa corporação – a educação do marinheiro – e trabalha efficazmente para o levantamento moral e material da marinha militar. Si o presente escripto prestar neste sentido algum serviço aos meus collegas e á corporação de que faço parte, terei conseguido o escopo do intimo da alma desejado.*

(...)

*Julgo ter tocado nos pontos capitães da acção que cabe ao medico da Marinha desempenhar, junto das escolas de aprendizes marinheiros, dentro de uma concepção honrosa para o profissional e benefica para a corporação que todos nós desejamos ver elevada á altura da sua nobre missão.*

### O DESENVOLVIMENTO DO SUBMARINO “HOLLAND”

(RMB, mai./1912, p. 1.873-1.910)

*O successo pronunciado dos navios submarinos americanos, nas manobras que em julho e agosto deste anno fizeram de conjunto com a esquadra do Atlantico nas aguas de Newport, Rhode Island, and Provincetown, Massachussets, acaba de atrahir a attenção publica para o grande progresso que se tem realisado no plano da construcção e no serviço seguro dos navios submarinos nos Estados Unidos. A grande efficiencia actual deste typo não nos*

***O valor dos resultados praticos realizados pelo Holland conquistou a apreciação immediata dos peritos navaes em toda parte do mundo e não ha duvida nenhuma que o seu apparecimento assignalou a nova era dos submarinos***

*surprehenderá si nos lembrarmos que o moderno navio submarino de combate se originou realmente nos Estados Unidos, onde, nas mãos da Electric Boat Company (proprietaria da Holland Torpedo Company) tem-se effectuado o seu desenvolvimento progressivo, continuo e logico.*

*Os estudiosos da historia da construcção naval recordar-se-ão que os submarinos modernos são de origem recente, datando do ultimo decennio do seculo XIX. Por esse tempo foram*

(1) A originalidade, porventura, existente no meu modo de ver, está muito diminuida, pelo menos em relação ás escolas de aprendizes, depois do decreto n. 9386, de 28 de fevereiro de 1912, onde explicitamente se dá ao medico as verdadeiras attribuições de medico escolar.

construídos na França e nos Estados Unidos os dois precursores de todos os submarinos modernos, a saber: o *Narval*, inventado pelo sr. Laubeuf e construído em estaleiros francezes, e o *Holland* original inventado e construído pela *Holland Torpedo Company*. Porque o *Holland* precedeu de um pouco o *Narval* e porque era munido de motores de combustão interna para a navegação na superfície, será elle talvez mais propriamente o legitimo prototypo das grandes flotilhas que ora formam parte das forças navaes de todas as grandes potencias.

O *Holland*\* era um pequeno navio deslocando cerca de 70 toneladas quando immerso,

com uma velocidade de 6 nós a tona e de 5 nós quando submerso. Foi acabado em 1898 e em 1900 foi comprado pelo governo americano, continuando no serviço activo até o anno passado, quando foi posto á margem como obsoleto.

Acha-se conservado, entretanto, como uma reliquia naval na Academia Naval de Annapolis. O valor dos resultados praticos realizados pelo *Holland* conquistou a apreciação immediata dos peritos navaes em toda parte do mundo e não ha duvida nenhuma que o seu apparecimento assignalou a nova era dos submarinos.

(...)

### RJACHUELO\*\*

(RMB, jun./1912, p. 1.989-1.993)

José Ignacio da Silva Coutinho – Capitão de corveta<sup>1</sup>

*Não fizemos tudo quanto desejavamos,  
mas fizemos tudo quanto podíamos.*

F. M. BARROSO DA SILVA  
Chefe da Divisão

Ha quarenta e sete annos achava-se a esquadra brasileira ancorada no rio Paraná, a 6 milhas abaixo de Corrientes, representada por duas divisões composta de nove navios, em missão de bloqueio ao Paraguay, que havia declarado guerra ao Brazil, de modo insolito, depois de ter traiçoeiramente aprisionado o Marquez de Olinda, vapor mercante que se dirigia a Mato Grosso conduzindo mercado-

rias e passageiros, entre os quaes se encontrava o coronel Carneiro de Campos nomeado presidente daquella então provincia, e alguns officiaes da marinha nacional que para ali seguiam em commissão do governo.

No dia 11 de junho de 1865, preparava-se, a bordo do Amazonas, o altar para a missa dominical, como era de estylo então, por ser domingo da Santissima Trindade, quando,

\* Ver *Engineering*, vol. LXXI, pag. 395.

\*\* O presente escripto relativo ao memoravel combate de Riachuelo não é mais do que simples reminiscencia de uma testemunha ocular, o então guarda-marinha e hoje capitão de corveta reformado José Ignacio da Silva Coutinho, o qual teve a invejavel fortuna de combater ao lado do invicto Barroso no passadiço da fragata Amazonas, e é hoje um dos raros sobreviventes desse glorioso combate.

Desataviada embora, a singela relação que aqui damos tem para todos nós o grande merito de ser a pintura inteiramente verídica das phases essenciaes desse tremendo recontro naval, feita a traços largos mas sufficientemente vigorosos para dar-nos dessa immortal jornada uma luminosa e indelevel impressão.

1 N.R.: Capitão de Corveta (Ref<sup>o</sup>), nomeado redator da RMB em junho de 1912.



*Batalha Naval do Riachuelo – Óleo sobre tela de Vitor Meireles*

às 8 da manhã, o navio da vanguarda que se achava de promptidão assinalou – “Navios inimigos á vista”. O chefe Barroso no passadiço do Amazonas, observando o inimigo a 14 milhas rio acima, logo mandou fazer o signal – “Preparar para combate”.

Fez-se safa geral e toque de postos que foi successivamente repetido em toda a linha pelos navios da esquadra.

Em seguida fez-se o signal “Despertar fogos” e “suspender”.

Os escaleres que se achavam no Chaco com as fachinas fazendo lenha, com que se mantinham os fogos abafados, regressaram para bordo e foram içados, só faltando a lancha da Jequitinhonha que tinha sahido pela madrugada com o pratico do Amazonas com ordem de carnear algumas rezes que dois dias antes um merchant viera offerecer ao chefe.

**Às 8 da manhã, o navio da vanguarda que se achava de promptidão assinalou – “Navios inimigos á vista”. O chefe Barroso no passadiço do Amazonas, observando o inimigo a 14 milhas rio acima, logo mandou fazer o signal – “Preparar para combate”**

A esquadra paraguaya composta de oito navios, rebocando seis chatas ou baterias fluctuantes armadas de um canhão calibre 80 (o maior na época) ao lume d’agua, descia velozmente o rio, desenvolvendo 12 milhas, auxiliada pela corrente, e ao enfrentar com a

nossa, á distancia provavel de 1500 metros, rompemos serio fogo, que foi correspondido de modo vigoroso e intenso pelo inimigo durante a passagem.

Lograram o intento que traziam e foram abrigar-se a uma curva do rio na barranca junto ao Riachuelo, posição previamente

escolhida e onde o rio, formando canal profundo mas apertado e eriçado de bancos e escolhos, dificultava a manobra. Formando ahi a esquadra paraguaya em linha alternada com as chatas atracadas á barranca, protegidos por mais de 2000 infantes e artilharia

de campanha com pontaria mergulhante no alto da barranca e extensa bateria de mais de vinte peças de grosso calibre, mascarada pela matta a cavaleiro dos navios, julgavam-se bastante fortes os paraguayos para levar de vencida os brasileiros.

O chefe Barroso desde logo deliberou frustrar-lhes o plano.

Passou para a Parnahyba onde içou sua insignia, por achar-se ausente o pratico da Amazonas, ordenando ao comandante dessa fragata que cortasse a retirada ao inimigo que elle ia atacar em sua posição.

O pratico Bernardino, porém, ouvindo os tiros regressou á força de remos chegando a bordo ainda antes da esquadra movimentar-se.

O chefe tornou então á Amazonas, e içando-se seu pavilhão mandou fazer o signal – “O BRAZIL ESPERA QUE CADA UM CUMpra SEU DEVER”, que foi conservado no tope do mastro do traquete e no laes da verga do velacho. Simultaneamente mandou fazer tambem o signal “Atacar o inimigo de mais perto que puder”.

O nosso código de signaes era deficiente; os nossos navios desceram ao encontro do inimigo e ao alcance dos canhões romperam o fogo contra os paraguayos, virando aguas acima. Nesse momento approximando-se a Amazonas da Belmonte, o chefe com porta-voz lhe ordena que transponha a linha inimiga e volte a bater os paraguayos.

A Belmonte, celere, segue aguas abaixo e desaparece envolvida em um turbilhão de fumo, balas e metralhas.

O chefe pergunta si se vê a Belmonte.

– Ella caminha.

– Como sabe?

– Vê-se a flamula disparada e estamos em calma...

“A toda força”, ordena para a machina, e a fragata Amazonas, desenvolvendo 14 milhas com a correnteza do rio, por sua vez fica envolvida pelo fumo dos proprios canhões

e dos do inimigo, que concentrando os fogos de mais de 60 canhões dos navios, das chatas e baterias e os da fuzilaria do alto do barranco, esperava inutilisar a capitanea brasileira. O troar dos canhões, o sibilar das balas de artilharia e fuzilaria feriam nossos ouvidos como uma orchestra infernal.

Embora muito baleada a Amazonas transpuz a linha de fogo e ao montar a ponta de

Santa Catalina ordenou o chefe voltar contra os Paraguayos, ao que respondeu Bernardino:

“No se puede, Excelencia.”

Agora chegavam outros navios e o chefe insistia para virar aguas acima e o pratico dizia: “No se puede, Excelencia, tiene piedras...”

O navio era de rodas e calava mais de 4 metros. Bernardino conhecedor daquellas paragens esperou o momento opportuno e virou aguas acima e a todo vapor voltamos ao combate.

A Belmonte, varada por bala de uma chata, encalhia em um banco proximo com

**O chefe tornou então á  
Amazonas, e içando-se seu  
pavilhão mandou fazer o signal –  
“O BRAZIL  
ESPERA QUE CADA UM  
CUMpra SEU DEVER”**

★ ★ ★

**O troar dos canhões, o sibilar das  
balas de artilharia e fuzilaria  
feriam nossos ouvidos como  
uma orchestra infernal**

agua pelas latas, para não ir a pique no canal. A Jequitinhonha faz signal de “encalhado”, a Parnahyba está abordada por tres navios paraguayos.

Nesse momento critico chega a Amazonas e fazendo da proa ariete investe contra o Jejufy que lhe fica mais proximo e o mette a pique, levantando o chefe os vivas do estylo, que são calorosamente correspondidos.

Em seguida faz-se o signal “sustentar o fogo que a victoria é certa”; e voltando-se para o Marquez de Olinda o põe igualmente fóra de combate; dirige-se ao Salto e o inutilisa; o Paraguay, varado por bala de canhão, encalha em frente ao banco de Palomera.

Os navios que abordam a Parnahyba desatracam e fogem rio acima perseguidos pela Beberibe e a Araguay, conseguindo escapar-se fazendo rumo sobre o banco por demandarem menos agua que os nossos.

As 4 horas da tarde ainda combatiam as chatas e a bateria da matta; sendo finalmente tres daquellas postas a pique e as outras tres aprisionadas.

As baterias continuam o fogo sobre a Jequitinhonha e os navios que trabalham

para a pôrem a nado, só cessando o fogo ao escurecer.

A Parnahyba com avaria no leme cahe aguas abaixo; foi depois rebocada pela Me-arim. Tentou-se salvar a Jequitinhonha durante a noite e todo o dia 12, sempre debaixo de balas de bateria. No dia 13 á noite foi abandonada depois de encravada a artilharia.

**Nesse memoravel combate conquistou a nossa Marinha um dia de imperecivel gloria para a Patria Brasileira, demonstrando o nosso valor, disciplina e competencia**

Nesse memoravel combate conquistou a nossa Marinha um dia de imperecivel gloria para a Patria Brasileira, demonstrando o nosso valor, disciplina e competencia.

Razão teve o chefe dizendo simplesmente que todos cumpriram

seu dever, pois seria difficil distinguir entre officiaes da armada, do exercito, marinheiros e soldados. Cada um dos navios representa uma epopéa.

A victoria do combate naval do Riachuelo foi a chave de ouro que fechou ao audaz dictador do Paraguay as comunicações com as nações mundiaes, em proveito da humanidade e da integridade do Brazil.

Não fizemos quanto desejavamos, mas todos nós fizemos o que pudemos.

### EDUARDO DE MARTINO

(RMB, jun./1912, p. 2.007-2.010)

Estampando no presente numero de nossa Revista o retrato do insigne pintor Eduardo de Martino, recentemente fallecido em Londres, rendemos uma singela e justa homenagem ao seu talento e magistral pincel, que em brilhantes telas celebrisou os feitos mais notaveis da marinha nacional.

De Martino nasceu em Meta na costa de Sarrento, sendo filho de Salvatore De Martino, official superior da marinha italiana, e matriculou-se na Escola Naval de Napoles, com 17 annos de idade, demonstrando decidida vocação para as coisas do mar.

Vindo ao Brasil, em 1868, começou a pintar marinhas, revelando-se desde logo o artista emerito que mais tarde seria admirado.

Antes, como official da marinha napolitana, tomou parte da campanha da independencia da Italia em 1862 e 1863, servindo a bordo da fragata *Euridice*.

Para America do Sul veio embarcado como official na fragata *Hercules*.

Da Liga Maritima de dezembro de 1908 extratamos os seguintes dados biographicos do grande pintor:

“De passagem no Recife e no Rio, em sua viagem da Europa para Montevidéo, travou conhecimento com os almirantes brasileiros Tamandaré, Barroso e Alvim, então chefe do estado-maior de Inhauma. Foi um achado para a historia posterior da nossa marinha, cujos episodios gloriosos fixou em telas de admiravel concepção e verdade historica, hoje pertencentes ao nosso Museu Naval umas, outras dispersas pelo Continente e pela Europa.

Esteve algum tempo junto ao quartel general de Caxias, a bordo da fragata *Imperatriz*, em Curupaity, e a bordo do *Lima Barros* que fazia a guarda avançada de Humaytá.

Recommendado por Barroso, carregado de croquis e de apontamentos, chegou ao Rio de

Janeiro, onde o Imperador e o barão de Cotegipe o acolheram benevolmente, fazendo elle a primeira exposição de seus trabalhos no salão da Escola de Bellas Artes. Foram então adquiridos pelo governo a *Abordagem aos couraçados* e a *Passagem de Humaytá*.

Com este êxito, De Martino, que havia deixado o serviço de seu paiz, regressou ao Rio da Prata e lançou-se febrilmente ao trabalho, pin-

tando: *Scena do Gran Charco*, *Os capuchinhos sepultando dos mortos\**, *Reconhecimento de Humaytá*, a grande tela *Combate Naval do Riachuelo* e outras.

Voltando ao Rio, felizmente não lhe faltou o apreço do governo nem o do publico, e pintou: *Caminho strategico*, *A fragata Nitheroy em Montevidéo*, *Abordagem da Maceió*, *Rendição da corveta Dorrego*, *Abordagem da fragata Imperatriz*; e mais tarde, em 1875, *O Pirata*, que presenteou ao Imperador.”

Segundo um artigo do dr. Salvador de Men-

donça, De Martino deixou no Brazil 343 telas.

D'aqui partio cheio de honras e celebridade para Inglaterra, onde acaba de fallecer depois de ter alcançado grande nomeada, e ser distinguido com o titulo de “Pintor da Corte”.

No Museu Naval existem actualmente os seguintes quadros do notavel pintor:



\* Este quadro está na municipalidade de Porto Alegre.



*Passagem de Tonelero – Óleo sobre tela de Eduardo de Martino*

*Aprisionamento da corveta argentina General Dorrego pela corveta brasileira Bertioça;*

*Passagem de Tonelero, em 17 de dezembro de 1851;*

*Combate naval do Riachuelo, em 11 de junho de 1865;*

*Abordagem dos couraçados Barroso e Rjo Grande, em 9 e 10 de junho de 1868;*

*Chegada ao Rjo de Janeiro da divisão commandada pelo chefe Theodoro Beaupaire conduzindo ao Brazil a imperatriz D. Thereza Christina e composta da fragata Constituição e das corvetas Euterpe e Dois de Julho, em 1843;*

*Bombardeamento do forte Curuzú, em 1 de setembro de 1866;*

*Abordagem da fragata Imperatriz, na noite de 26 para 27 de abril de 1826, no porto de Montevideo, pela esquadra argentina;*

*Couraçado Independencia navegando em alto mar;*

*Passagem de Humaytá;*

*Uma noite de luar no porto de Montevideo;*

*Encontro no alto mar do cruzador Almirante Barroso com o couraçado Riachuelo;*

*Couraçado Independencia, fundeado no Tamisa;*

*A corveta brasileira Maceió e a escuna Dois de Dezembro, atacadas pela esquadra argentina, em frente a ilha de Martin Garcia;*

*Abordagem do couraçado Lima Barros e Cabral em 2 de março de 1868;*

*Acampamento de uma força brasileira no Chaco, em frente a Humaytá.*

*A titulo de curiosidade, e, outrossim, como mais um preito de nossa gratidão por esses assignalados serviços prestados á historia de nossa Marinha, juntamos ainda a estas linhas o seu retrato, tirado por occasião de sua chegada ao Brazil.*

## NOTICIÁRIO MARÍTIMO

ABRIL – 1912

### MARINHAS ESTRANGEIRAS

#### ESTADOS UNIDOS

*PESSOAL EFFECTIVO DA ARMADA* – O pessoal da marinha dos Estados Unidos está constituído da seguinte maneira:

- 1 almirante.
- 30 contra-almirantes.
- 212 capitães de mar e guerra e de fragata.
- 1114 capitães de corveta, capitães-tenentes, tenentes e guardas-marinha.
- 287 aspirantes.
- 385 médicos.
- 202 commissarios.
- 24 sacerdotes.
- 645 officiaes inferiores.
- 45500 marinheiros.
- 334 officiaes de infantaria de marinha.
- 9521 soldados de infantaria de marinha.
- Total: 50524 officiaes, inferiores, marinheiros e soldados.

*REVOLTA A BORDO DO “VERMONT”* – Noticiou *La Vie Maritime* que duzentos marinheiros da guarnição do Vermont se sublevaram, por não quererem se submeter à vacinação contra o typho, ordenada como medida preventiva.

Os officiaes de bordo, auxiliados pelo resto da guarnição, conseguiram dominar o levante e subjugar os amotinados que foram postos a ferros.

*SUBMARINOS* – Tem tido um grande desenvolvimento a construção de submarinos nos Estados Unidos. Os últimos de typo *Holland* projectados tem os seguintes caracteristicos:

Deslocamento, fluctuando ..... 650 toneladas

- Mergulhado ..... 950 toneladas
- Comprimento ..... 64,62 metros
- Boca ..... 6,40”
- Relação de fluctuabilidade ..... 31,5%
- Idem em superficie ..... 46%
- Velocidade ..... 7,1 nós
- Idem mergulhado ..... 11 nós
- Raio de acção ..... 5000 milhas
- Idem mergulhado ..... 140 milhas

Armamento: 8 tubos para torpedos.

Tripulação: 3 officiaes e 24 marinheiros.

Têm dispositivos para armazenar mantimentos para trinta dias de viagem.

MAIO – 1912

### MARINHAS ESTRANGEIRAS

#### INGLATERRA

*NAUFRAGIO DO “TITANIC”* – Eccou por todo o mundo, dolorosamente, a noticia do tragico naufragio do Titanic, o colossal transatlantico que fazia a sua primeira viagem, da Inglaterra para os Estados Unidos.

A respeito desse possante navio, que deveria constituir justo orgulho para a construção naval moderna, não só pela sua tonelagem como tambem pela perfeição de suas machinas, encontrarão os leitores algumas informações na Revista de setembro de 1909, quando se achavam ainda em estaleiro esse gigante do mar e o seu companheiro *Olympic*, ambos pertencentes á importante companhia de navegação “*White Star Line*”.

Os jornaes desta capital têm publicado as circumstancias tragicas em que sossobrou o possante navio, actualmente o maior do mundo (60000 toneladas brutas).

Fazia, como dissemos acima, a sua viagem inaugural, quando no termino da derrota, na noite de 14 de abril, abalroou com um enorme iceberg, descommunal montanha de gelo, que lhe fez enorme rombo no casco, por onde a agua penetrou aos borbotões, sendo improficuos os esforços empregados para evitar a invasão completa dos seus compartimentos, de forma que dentro em pouco o navio monstro se afundava lentamente, arrastando ao abysmo do oceano, para uma profundidade de 5500 metros, o seu heroico commandante e 1599 pessoas, salvando-se 741, das quaes 535 eram passageiros.

Lamentamos com sinceridade essa grande desgraça maritima, sentida como uma catastrophe universal.

(...)

JUNHO – 1912

## MARINHAS ESTRANGEIRAS

### ESTADOS UNIDOS

A CATASTROPHE DO “TITANIC” – Em adittamento á noticia aqui publicada sobre esta tremenda catastrophe, damos as conclusões apresentadas em seu relatorio pela commissão especial de inquerito sobre as causas do naufragio do Titanic, presidida pelo senador Smith.

A commissão declarou em seu relatorio ter consciencia de ter prestado um serviço ao Estado, e si omittio alguns factos importantes, foi por lhe ser completamente impossivel colher os elementos precisos.

As conclusões do relatorio são as seguintes:

1ª Não foram convenientemente examinados antes da partida, em Southampton, os compartimentos de estanque, osapparellhos de salvação e os de transmissão de signaes.

2ª Os officiaes não conheciam os homens da equipagem e os passageiros, e vice-versa.  
(...)

7ª O official de quarto foi o principal causador do desastre, visto que, completamente perturbado, ordenou uma falsa manobra, que expoz ao choque com a geleira a parte mais vulneravel do navio.

(...)

9ª Nenhum signal de alarme foi dado a tempo, nem se reunio o conselho de officiaes para organizar o salvamento com um plano systematico. Pelo contrario, as escadas das diversas passagens foram abertas ao acaso e os passageiros e tripulantes, em grupos, olhiavam-se aterrorisados, encorajando-se por palavras, mas sem tomar uma resolução séria, o que se teria evitado si os officiaes não tivessem perdido tão facilmente o sangue-frio.

10ª Apesar de haver cintos de salvação para todas as pessoas, as embarcações eram insufficientes e afastaram-se rapidamente, tendo ainda logares vagos a bordo. Além disso, poucas das referidas embarcações tinham bussola e apenas tres possuiam lanternas, o que leva a crer que si tem havido um erro de manobra, todos os passageiros teriam perecido. E isto era facil de acontecer, porque os tripulantes eram quase todos incompetentes, como se prova com o factio de desconhecereem a utilidade da cavilha dos remos.

11ª As embarcações foram arriadas com tal precipitação e havia ainda tantos lugares vagos, que pôde-se affirmar terem morrido seguramente 500 pessoas por falta de ordem no momento do transbordo.

(...)

14<sup>a</sup> A comissão salienta o admirável heroísmo dos dois telegraphistas, um dos quaes, Philipps, apesar de esgotado pelo trabalho incessante, entendeu que ainda era do seu dever, antes de sair do Titanic, ir buscar um copo de agua para uma senhora que encontrou desmaiada, em seguida ao que ainda expedio o ultimo radiogramma.

15<sup>a</sup> A comissão elogia a esplendida invenção de Marconi e faz votos para que seja em breve adoptado um regulamento internacional dos serviços de telegraphia sem fio e que os telegraphistas percebam maiores ordenados, passando o serviço a ser permanente.

16<sup>a</sup> Deseja que a nova profissão escape á venalidade e á corrupção que impedio o mundo inteiro de conhecer a catastrophe logo que ella se deu. A White Star soube do naufragio ás 2 horas e meia de segunda-feira, por

intermedio do Virginian e ás 7 e 50 da tarde os escriptorios da Companhia annunciavam officialmente que todos os passageiros estavam salvos. No inquerito os representantes da mesma Companhia confessaram que duas horas antes já eram conhecidos os detalhes da catastrophe. Houve, portanto, falsidade, cujo autor a comissão não conseguiu descobrir.

(...)

18<sup>a</sup> Felicita calorosamente o commandante do Carpathia, pelos apreciaveis serviços que prestou na salvação dos naufragos.

19<sup>a</sup> Recommenda a revisão das leis internacionaes de navegação, supprimindo-lhes todas as imperfeições demonstradas na pratica, a construcção dos navios em conformidade com o progresso da época, a modificação dos regulamentos de salvação, o estudo consciencioso das derrotas dos vapores, o revigoramento da disciplina a bordo e a melhoria dos salarios dos marinheiros.

# 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

#### *ENTREVISTA*

Crescimento justificado e planejado – O comandante da Marinha do Brasil fala à T&D (280)

### ARTES MILITARES

#### *ESTRATÉGIA*

Pensando entre a estratégia e a tática (280)

Por dentro da nova estratégia de defesa (282)

Repensando o centro de gravidade: Mitos e realidades (283)

### ATIVIDADES MARINHEIRAS

#### *GVI/GP*

Escada acima! (283)

### CIÊNCIA E TECNOLOGIA (C&T)

#### *PROPULSÃO*

Propulsado pelo mar (284)

### FORÇAS ARMADAS

#### *ARMAMENTO*

A munição está acabando? (284)

#### *COMANDO DA MARINHA*

Os comandantes respondem (285)

#### *ESQUADRA*

Brasil – criação de uma segunda esquadra (286)

#### *ESTADO-MAIOR*

Como o oficial de estado-maior pode ser realmente um comunicador eficaz? (286)

#### *PODER NAVAL*

Marinhas do mundo em revista (286)

## CRESCIMENTO JUSTIFICADO E PLANEJADO – O COMANDANTE DA MARINHA DO BRASIL FALA À T&D

Paulo Maia\*

(*Tecnologia & Defesa*, ano 28, Nº 127, p. 10-18)

Neste artigo, a revista *Tecnologia & Defesa* apresenta extensa e completa entrevista com o comandante da Marinha do Brasil (MB), Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, no cargo desde março de 2007.

Dentre os inúmeros temas abordados ressaltam-se: o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (Sis-GAAz); o orçamento e a modernização de meios; o contingenciamento dos *royalties* do petróleo; a preparação da MB para receber o acréscimo de pessoal sancionado por lei em março de 2010; os investimentos em Ciência e Tecnologia; o ciberespaço; o Plano de Articulação e Equipamento da Marinha (Paemb); o Programa de Desenvolvimento de Sub-



marinos (Prosub); e a modernização de instalações industriais da MB.

Além desses assuntos, a matéria aborda ainda o Programa de Reaparelhamento da Marinha (PRM); a busca de parceiro estratégico para elaboração de projeto de navio-aeródromo (NAe) para substituir o NAe *São Paulo*; a obtenção de aeronaves para a Força Aeronaval; as aquisições de navios por oportunidade; os investimentos na ampliação do poder combatente dos Fuzileiros Navais; e a implantação da 2ª Esquadra e da 2ª Divisão Anfíbia e seus respectivos custeios.

Por fim, o comandante da Marinha fala sobre o significado e a importância da participação da MB no comando da Força-Tarefa Marítima (FTM) da Força Interina das Nações Unidas no Líbano.

## PENSANDO ENTRE A ESTRATÉGIA E A TÁTICA

Milan Vego\*

(*Proceedings*, EUA, fevereiro/2012, p. 62-67)

“Independentemente de sucessos táticos, as guerras no mar são vencidas ou perdidas nos níveis estratégico e operacional.”

Essa afirmativa bem resume o conteúdo deste artigo, no qual o autor busca demonstrar que a Marinha dos Estados Unidos da

\* Editor adjunto de *Tecnologia & Defesa*.

\*\* Professor de Operações no Naval War College desde 1991. Autor, entre outros, dos livros *Soviet Naval Tactics* (1992) e *Naval Strategy and Operations in Narrow Seas* (1999; 2003). É também autor do livro-texto *Operational Warfare* (2001) e de vários artigos para a *Proceedings*.

América (EUA) pensa primordialmente em termos táticos e estratégicos, descuidando do nível operacional.

Para Vego, o pensamento operacional, tanto de parte dos almirantes como de seus estados-maiores, é requisito essencial para o sucesso em conflitos navais. A ignorância ou a simples negligência da arte operacional, para o autor, trazem consequências negativas, como demonstraram as perdas aliadas no sudoeste asiático em 1941-42 e a derrota japonesa na Guerra do Pacífico de 1941-45, entre outros exemplos. Nessa segunda ocasião, o comandante em chefe da Esquadra Combinada japonesa, Almirante Isoroku Yamamoto, comandava uma força com o dobro do tamanho da norte-americana, mas, devido a planejamento malfeito, sofreu derrota decisiva que representou o ponto de inflexão daquela guerra.

Segundo o autor, a superioridade numérica e a posse de tecnologia mais avançada por si sós são insuficientes para o sucesso na guerra. A arte operacional assegura que o foco das forças combatentes esteja nos objetivos e não em efeitos ou alvos a serem batidos. Esses objetivos determinam, entre outras coisas, os métodos de emprego das forças combatentes, os níveis de guerra e de comandos, a escala de desdobramento de forças e das manobras, os centros de gravidade, despistamentos a adotar etc. Aquela arte (operacional) define a moldura na qual as ações táticas serão conduzidas, afirma Milan Vego.

A teoria da arte operacional é desenvolvida usando-se métodos científicos, mas sua aplicação prática é uma arte. Assim, sustenta o autor, a condução da guerra é uma arte que depende da habilidade, da criatividade, do julgamento e da sabedoria dos comandantes e de seus auxiliares. “O elemento humano é o aspecto mais importante para o sucesso da condução da guerra no mar”, assegura Vego.

Um dos principais requisitos para o comando nos níveis operacional e estratégico é a largueza de visão, conhecida como pensamento operacional, e que não é normalmente inata. Ao contrário, assevera o autor, ela é adquirida por via de educação e treinamento em períodos de paz. Ela assegura que as forças combatentes contribuam direta ou indiretamente para a consecução dos objetivos principais. Talvez o elemento mais crítico do pensamento operacional seja a perspectiva operacional do comandante – a habilidade de enxergar clara e objetivamente aspectos militares e não militares da conjuntura em determinado teatro marítimo. O comandante operacional deve possuir a capacidade de reduzir situações complexas aos seus aspectos essenciais, evitando enxergar eventos ou ações isoladamente.

O comandante operacional deve, prossegue Milan Vego, conectar eventos díspares, criando uma visão completa da situação, possuir a habilidade de visualizar a situação pós-operação ou campanha e se antecipar a reações inimigas às suas ações, atuando em conformidade até que o estado final desejado seja alcançado. “Comandantes que pensam operacionalmente possuem a rara habilidade de equilibrar espaço, tempo e força *versus* objetivos operacionais e estratégicos.”

Em suas reflexões sobre o tema, Vego identifica que o estudo de história militar e naval, política internacional, diplomacia, geopolítica, finanças e economia internacionais, étnica e religião, entre outros, influenciam na construção da imagem que o comandante fará de um determinado teatro operacional. “O comandante deve compreender e considerar história, sociedade e cultura de outros países.” Essas são influências indiretas que podem ser muito importantes no quadro geral.

## POR DENTRO DA NOVA ESTRATÉGIA DE DEFESA

Norman Friedman\*

(*Proceedings*, EUA, março/2012, p. 50-55)

Lançada em 5 de janeiro de 2012 pelo Presidente Barack Obama, a nova estratégia de defesa dos Estados Unidos da América (EUA), “Mantendo a Liderança Global Norte-Americana: Prioridades para a Defesa no Século XXI”, é analisada neste artigo de Norman Friedman.

Os principais pontos da nova estratégia ressaltados pelo autor são o corte drástico de gastos com defesa, o abandono da necessidade de que os EUA estejam prontos a travar duas guerras regionais simultâneas, a mudança de ênfase para o Pacífico em detrimento da Europa e o anúncio de que os EUA manterão a política corrente de atacar aqueles que planejam atacá-los (preventivamente, se necessário).

Além desses pontos principais, Friedman destaca que na nova estratégia é citada a necessidade de se aumentar as “ciberdefesas”, de se contrapor à ameaça “antiacesso” representada pelo Irã e pela China e de se diminuir as forças terrestres.

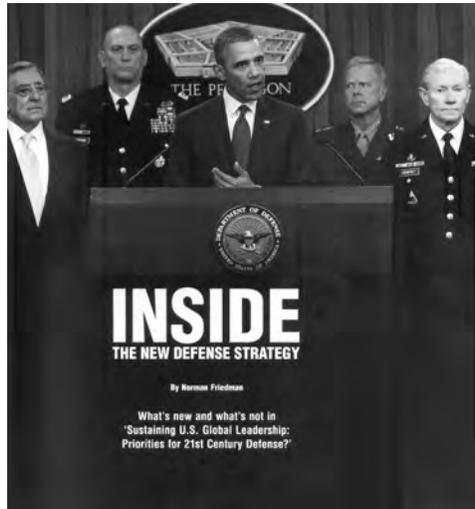
Ao longo de sua extensa análise, Friedman aborda questões do passado que en-

tende semelhantes às que a nova estratégia busca considerar, como, por exemplo, as Guerras Fria, da Coreia e do Vietnã, além de políticas/doutrinas adotadas por ex-presidentes como Truman, Eisenhower, Nixon e Bush. Aborda também questões atuais, como o 11 de Setembro, a Primavera Árabe e o Irã, entre várias outras.

O autor dedica também tópicos aos gastos com defesa (com pessoal, em especial) e em como diminuí-los, e com aquisições de material (de sistemas de armas, em especial) e em como reformá-las.

Finalizando, Norman Friedman analisa a ameaça chinesa,

que considera o maior potencial de perigo, e a ameaça cibernética, abordando o que chama de “cibergeografia”, pois considera que ataques cibernéticos são semelhantes a ataques terroristas, já que é difícil, ou mesmo impossível, associá-los a pessoas ou entidades físicas. Conclui que a nova estratégia se baseia primordialmente em forças navais e forças terrestres leves, que possam atacar e se retirar.



\* Colunista sobre Desenvolvimentos Navais Mundiais da revista *Proceedings*. Autor do *Naval Institute Guide to World Naval Weapons, Fifth Edition* (Guia de Sistemas de Armas Navais do Instituto Naval, Quinta Edição). Entre muitos de seus outros livros encontram-se *The U.S. Maritime Strategy – 1988 (A Estratégia Marítima dos EUA)* e *Seapower as Strategy: Navies and National Interests – 2001 (Poder Naval como Estratégia: Marinhas e Interesses Nacionais)*. É colaborador regular da *Proceedings*.

## REPENSANDO O CENTRO DE GRAVIDADE: MITOS E REALIDADES

Capitão de Fragata (Chile) Mauricio Arenas Menares\*  
(*Revista de Marina*, Chile, edição nº 6 - 2011, p. 572-579)

Nesse trabalho, o Capitão de Fragata Mauricio Arenas Menares, por meio de suas concepções e ideias, propõe reflexão e debate em torno do tema centros de gravidade como definido por Clauswitz. Em seu entendimento, a percepção correta do assunto pode significar a diferença entre a “almejada vitória e a indesejada derrota”.

O autor analisa a importância real da determinação dos centros de gravidade ao se planejar uma operação nos conflitos modernos, revestidos de grande complexidade, considerando que em muitos estados-maiores o empenho em se definir esses centros parece mais um fim do que a busca de um meio ou ferramenta para ajudar a solucionar o problema militar.

### ESCADA ACIMA!

Tenente (EUA) Kurt Albaugh\*\*  
Suboficial (EUA) Jeremy Carriker\*\*\*  
(*Proceedings*, EUA, janeiro/2012, p. 58-62)

“Nos mares de hoje, entre as capacidades mais úteis – e mais usadas – das Marinhas de superfície estão os grupos profissionais treinados para realização de abordagens de navios em alto-mar.” A frase ressalta a importância do tema desse atual e importante artigo, escrito com foco na Marinha dos Estados Unidos da América (EUA), mas que se aplica a qualquer outra com pretensões oceânicas.

Nesse texto, os articulistas buscam alertar para a importância das missões

dos grupos de abordagem (GVI/GP<sup>1</sup>) e propor soluções para problemas por eles identificados na forma como hoje se conduzem as composições desses grupos. Segundo eles, “essa missão não deve ser colateral – os grupos de abordagens devem ser elevados a padrões mais elevados”.

Segundo os autores, apesar de todos os avanços da artilharia naval, da tecnologia de mísseis e de outros sistemas de combate, o uso de GVI/GP continua sendo o mais

**O uso de GVI/GP continua sendo o mais seletivo modo de se combater ameaças, impor a lei internacional e sanções, e prover auxílio a embarcações no mar**

\* Oficial de estado-maior. Escola Superior de Guerra do Chile.

\*\* Oficial de superfície e de abordagem. Recebeu, em 2010, o Prêmio Arleigh Burke da Associação da Marinha de Superfície devido, principalmente, às operações de abordagem que conduziu na costa da Somália e no Mar da Arábia. É atualmente instrutor de inglês na Academia Naval dos EUA.

\*\*\* Possui extensa experiência como oficial de abordagem e líder de grupo de segurança em apoio à guerra ao terrorismo e antipirataria.

1 N.R.: Na Marinha do Brasil, correspondem aos Grupos de Visita e Inspeção (GVI) aos quais podem se seguir as Guarnições de Presa (GP).

seletivo modo de se combater ameaças, impor a lei internacional e sanções, e prover auxílio a embarcações no mar. Para eles, “no domínio do mar, onde as identidades muitas vezes são dissimuladas, somente seres humanos armados com treinamento e julgamento seletivo podem garantir a verdadeira natureza de navios suspeitos”.

Eles analisam as dificuldades existentes nos navios para comporem seus grupos de abordagens, normalmente integrados por membros da tripulação com outras funções a bordo, tais como: a fricção entre as responsabilidades de rotina e de manutenção dos oficiais e praças integrantes destes grupos com suas atividades de treinamento e de preparação para saídas em abordagens; o potencial de perigo sempre existente

associado ao estado do mar e à recepção no navio a ser abordado; e a pressão no orçamento dos navios para manterem os equipamentos desses grupos em boas condições e com as modernizações adequadas, entre outras.

Após essa análise das dificuldades identificadas, Albaugh e Carriker propõem a adoção de um novo modelo, no qual seriam criados Grupos Táticos de Abordagens (Tactical Boarding Groups) que proveriam destacamentos diretamente aos comandantes combatentes para embarque em navios de seus teatros de operações.

Ao final, detalham como seria composto esse novo modelo e realizam uma análise financeira que conclui que essa adoção implicaria economia de meios.

## PROPULSADO PELO MAR

(*Proceedings*, EUA, janeiro/2012, p. 89)

O ex-Contratorpedeiro *Paul F. Foster* (EDD-964), da classe *Spruance*, realizou, em novembro de 2011, bem-sucedida demonstração de uso de combustível alternativo para a propulsão naval.

A demonstração foi conduzida no Oceano Pacífico, usando-se mistura meio a meio de óleo derivado de algas



O ex-CT *Paul F. Foster*

(*hydro-processed algal oil*) e petróleo F-76.

O *Paul F. Foster* foi reconfigurado para navio de testes de modo a prover a Marinha dos Estados Unidos da América com uma plataforma no mar, controlada remotamente, para avaliações de máquinas sem riscos para pessoal e material operativos.

## A MUNIÇÃO ESTÁ ACABANDO?

Norman Friedman\*

(*Naval Forces*, nº 1/2012, Vol. XXXIII, p. 8-13)

“A manutenção de estoques consideráveis de munição a bordo de navios de super-

fície, incluídos os navios-aeródromos, é vital para a guerra naval atual”, afirma o autor.

\* Colaborador regular da *Naval Forces*. Autor do *Naval Institute Guide to World Naval Weapons, Fifth Edition* (Guia de Sistemas de Armas Navais do Instituto Naval, Quinta Edição). Entre muitos de seus outros livros encontram-se *The U.S. Maritime Strategy – 1988* (*A Estratégia Marítima dos EUA*) e *Seapower as Strategy: Navies and National Interests – 2001* (*Poder Naval como Estratégia: Marinhas e Interesses Nacionais*).

Entretanto, segundo ele, operações navais recentes demonstraram que várias Marinhas ocidentais, especialmente as da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan), possuíam estoques insuficientes em seus navios, o que impedia a eficiência em operações navais de combate.

Após extensa análise em que cita até navio-conceito brasileiro (Projeto Thor, segundo ele), Friedman conclui, entre outras coisas, que especialmente os navios de guerra pequenos não transportam



Concepção de um Cruzador Oceânico *Pará*, com 150 m de comprimento e 7.200 t de deslocamento (Plano Brasil)

munição suficiente e que sua munição não pode ser facilmente reposta por reabastecimento no mar.

## OS COMANDANTES RESPONDEM

(*Proceedings*, EUA, março/2012, pág. 16-29)

“A nova estratégia de defesa dos Estados Unidos da América (EUA), divulgada em janeiro, impõe redimensionamento e reorientação do poder militar”, é a afirmativa que abre este artigo.

Sobre o tema, 25 comandantes de Marinhas do mundo responderam à seguinte questão colocada pela revista *Proceedings* nesta série que publica anualmente: Em

uma era de orçamentos austeros de defesa e de crescimento rápido de tecnologias, quais são os objetivos estratégicos de sua força naval para os próximos cinco anos, dez anos, 20 anos?

Entre os entrevistados pela conceituada revista da Marinha norte-americana está o comandante da Marinha do Brasil, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, cuja resposta abrangeu aspectos da Estratégia Nacional de Defesa (END), além de importantes temas como o Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub), a criação da segunda esquadra e o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul, entre outros.

As demais autoridades que se posicionaram foram os comandantes das Marinhas dos seguintes países: Alemanha, África do Sul, Austrália, Bélgica, Chile, Croácia, Espanha, Finlândia, França, Grã-Bretanha, Grécia, Guatemala, Índia, Itália, Japão, Líbano, Lituânia, México, Montenegro, Nigéria, Nova Zelândia, Paquistão, Peru, Suécia e Turquia.



## BRASIL – CRIAÇÃO DE UMA SEGUNDA ESQUADRA

(*Revista General de Marina*, Espanha, março/2012, Tomo 262, p. 361)

Este artigo informa que a Presidente do Brasil, Dilma Rousseff, em sua reunião periódica sobre assuntos de defesa com o ministro da Defesa, Celso Amorim, decidiu autorizar a formação de uma comissão para estudar em profundidade a criação de uma segunda esquadra brasileira, na Região Norte.

Segundo a matéria, essa instalação deverá ser feita o mais próximo possível da região amazônica, cuja entrada e saída de navios e cujo potencial de riquezas em hidrocarbonetos na plataforma continental do Atlântico subequatorial demandarão intensa vigilância na Zona Econômica Exclusiva (ZEE) no futuro próximo.

Como possibilidades geográficas de localização dessa esquadra estão em cogitação o

estado do Maranhão, citado pelo artigo como sede da principal plataforma de lançamentos espaciais sul-americanos, e a cidade de Belém (PA), que já possui importantes bases aéreas e navais e apreciável capacidade industrial, com potencial de crescimento.

O texto prossegue citando as dificuldades existentes para a consecução dessa empreitada, em especial devido ao seu custo financeiro para uma Marinha que tem tido dificuldade de cumprir seus programas de manutenção e de construção, o que vem levando à necessidade de “canibalização de fragatas para poder cumprir as missões operativas no Líbano, Unifil, sob a égide das Nações Unidas, que implicaram o destaque para aquelas águas longínquas da Fragata *União*”.

## COMO O OFICIAL DE ESTADO-MAIOR PODE SER REALMENTE UM COMUNICADOR EFICAZ?

Capitão de Fragata (Chile) Héctor Gómez Arriagada\*

(*Revista de Marina*, Chile, edição nº 6 - 2011, p. 569-571)

Utilizando os fundamentos das teorias da comunicação interpessoal e da liderança, o autor busca, nesse artigo, indicar por que o oficial de estado-maior deve ser um comunicador eficaz.

Fazendo analogia com a necessidade de que o líder deve ser persuasivo para que sua

liderança seja eficaz, Arriagada estabelece que a argumentação é uma das ferramentas fundamentais para o oficial de estado-maior gerar confiança em suas habilidades como planejador ou analista, contribuindo para consolidá-lo como condutor de equipe de planejamento de alto nível.

## MARINHAS DO MUNDO EM REVISTA

Eric Wertheim\*\*

(*Proceedings*, EUA, março/2012, p. 36-49)

Nessa série anual da revista *Proceedings*, Wertheim apresenta o que considera a melhor maneira de identificar os papéis

vitais das Marinhas do mundo, qual seja por meio da seleção de pontos quentes (*hot spots*) regionais e da análise da participa-

\* Oficial de estado-maior. Mestre em Ciências da Informática e colaborador destacado da *Revista de Marina* desde 2008.

\*\* Consultor de Defesa em Washington, D.C. Autor do *Guide to Combat Fleets of the World*, 15ª edição, do Naval Institute.



ção das principais Marinhas nas crises/ conflitos potenciais ou existentes.

O texto está organizado por regiões, com cada Marinha analisada em ordem alfabética em sua área, dividindo-se nos tópicos: Austrália/Ásia, Europa, Oriente Médio/África e Américas. É apresentado também um panorama das atividades e desenvolvimentos das principais Marinhas do mundo durante 2011.

Em destaque, cita o Mar da China Meridional por seu alto potencial de conflito devido às questões territoriais naquela região rica em reservas de energia e à corrida de construção naval para garantir as correspondentes reivindicações. O artigo destaca ainda o Golfo Pérsico, função da ambição nuclear iraniana e da ameaça constante de fechamento do Estreito de Hormuz.

O Mar Mediterrâneo também passou a figurar no topo da lista de *hot spots* a partir de 2011 em virtude da Primavera Árabe, que trouxe tanto esperança como caos ao norte da África e ao Oriente Médio, obrigando a Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan) a intervir para proteção de civis na Guerra Civil na Líbia.

Outras operações marítimas citadas incluíram as antiterrorismo, as de prevenção de pirataria e as de manutenção da liberdade

de navegação nas rotas marítimas, que, segundo o autor, servem como demonstração da intensidade com que forças marítimas impactam eventos correntes e como elas contribuem para moldá-los.

Em relação às Américas, são enfocados os seguintes países: Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colômbia, Equador, México, Peru e Estados Unidos da América.

Sobre o Brasil, Wertheim afirma que o País se encontra no estágio preliminar de substancial aumento de sua construção naval. Informa que estão planejadas as aquisições de até 46 novos navios-patrolha, de cinco fragatas de 6 mil toneladas e de um grande navio de reabastecimento logístico.

Acrescenta que o País decidiu adquirir três navios-patrolha oceânicos que vinham sendo construídos para Trinidad e Tobago, mas que foram rejeitados devido a atrasos na construção. Como parte desse acordo, o Brasil construirá domesticamente cinco outros navios, sob licença do estaleiro britânico.

Aborda ainda a construção de submarinos convencionais e nucleares no País, a modernização do Navio-Aeródromo *São Paulo* e as aquisições de aeronaves SH-60B e P-3 *Orion* para patrulha marítima.

# NOTICIÁRIO MARÍTIMO

Esta seção destina-se a registrar e divulgar eventos importantes da Marinha do Brasil e de outras Marinhas, incluída a Mercante, dar aos leitores informações sobre a atualidade e permitir a pesquisadores visualizarem peculiaridades da Marinha.

Colaborações serão bem-vindas, se possível ilustradas com fotografias.

---

## SUMÁRIO

(Matérias relacionadas conforme classificação para o Índice Remissivo)

### ADMINISTRAÇÃO

#### ATIVACÃO

- Ativação da diretoria da COrM e transferência de subordinação da DFM e da DGOM (290)
- Ativada a Agência da Capitania dos Portos em Aracati (291)

#### BATIMENTO DE QUILHA

- Batimento das quilhas dos AvHoFlu *Rio Solimões* e *Rio Negro* (292)

#### COMEMORAÇÃO

- Aniversário da Batalha Naval do Riachuelo – Data Magna da Marinha (294)

#### CONTROLE DE QUALIDADE

- Centro de Reparos e Suprimentos Especiais do CFN mantém certificação ISO 9001:2008 (297)

#### DOAÇÃO

- Doação de quadro para o Museu Naval (297)

#### POSSE

- Assunção de cargos por almirantes (297)
- Cerimônia de passagem do cargo de chefe do Estado-Maior da Armada (299)
- Cerimônia de passagem dos cargos de CON e DGN (305)
- Vice-Almirante Leal Ferreira é o novo Comandante em Chefe da Esquadra (310)

#### PRÊMIO

- MB premia vencedoras da Operação Cisne Branco (311)

#### PROMOÇÃO

- Promoção de almirantes (312)

#### SEGURANÇA

- Assinado acordo de intercâmbio de informações de tráfego marítimo (313)
- Marinha e Receita Federal firmam acordo para prevenir e reprimir delitos no mar (313)

### ÁREAS

#### ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO

- BNN substitui píer da Estação Científica do Arquipélago de São Pedro e São Paulo (314)

#### BUSCA E SALVAMENTO

- 5º DN realiza evacuação aeromédica de passageiro de transatlântico (315)
- Marinha resgata pesquisadores da UFPR (315)

#### HIDROGRAFIA

- Assinado Termo de Cooperação do Rio Tocantins entre a MB e o DNIT (316)

**PRATICAGEM**

Adeus ao “Zé Peixe” (316)

**REGATA**

Final do Campeonato Brasileiro de Soling (318)

**CIÊNCIA E TECNOLOGIA (C&T)****ARMAMENTO**

Lançado Exocet MM40 Block 1 com motor 100% brasileiro (319)

**CONSTRUÇÃO NAVAL**

ABB fornecerá os equipamentos para navios PLSV (319)

Rolls-Royce vai construir navio inovador para transporte de peixes vivos (320)

**CONGRESSOS****ENCONTRO**

II Balanço do setor naval e *offshore* do RJ (321)

MB e Antaq realizam workshop (321)

**EXPOSIÇÃO**

Exposição “A participação da MB na Segunda Guerra Mundial” é reaberta (322)

**FEIRA**

Marinha participa da 1ª Feira do Polo Naval do RS (323)

**SEMINÁRIO**

Ecobrasil 2012 (323)

**SIMPÓSIO**

III Simpósio das Marinhas da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) (324)

**EDUCAÇÃO****RECURSO INSTRUCIONAL**

DPHDM lança apostila “Aprendendo no Museu Naval” (327)

**FORÇAS ARMADAS****MISSÃO DE PAZ**

MB envia a Fragata *Liberal* para o Líbano (328)

**OPERAÇÃO**

*Independência* suspende para participar de dois exercícios com a Marinha dos EUA (328)

NAsH *Doutor Montenegro* na Operação Acre XII (329)

**VEÍCULO AÉREO**

O retorno dos *blimps* (330)

**PSICOSSOCIAL****AJUDA HUMANITÁRIA**

MB apoia municípios atingidos pela cheia no Amazonas (331)

MB auxilia vítimas das enchentes do Acre e do Amazonas (332)

**LANÇAMENTO DE LIVRO**

Lançado o livro *Torpedo – O Terror no Atlântico* (333)

Lançamento do livro *A Gestão no Labirinto* (333)

Livro *Almirante Nelson: o homem que derrotou Napoleão* é lançado na EGN (334)

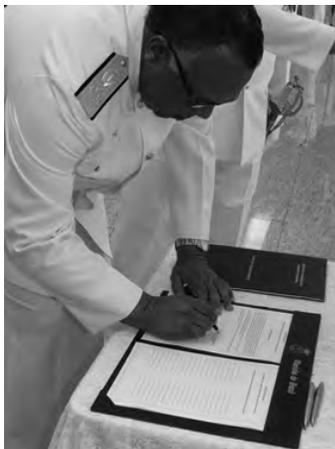
Livro dos 5º Jogos Mundiais Militares (335)

**SAÚDE****PESQUISA**

Parceria LFM–Anvisa é prorrogada (336)

## ATIVAÇÃO DA DIRETORIA DA COrM E TRANSFERÊNCIA DE SUBORDINAÇÃO DA DFM E DA DGOM

Foi realizada, em 18 de abril último, a Cerimônia de Ativação da Diretoria de Coordenação do Orçamento da Marinha (COrM) e a transferência de subordinação da Diretoria de Finanças da Marinha (DFM) e da Diretoria de Gestão Orçamentária da Marinha (DGOM).



Assinatura do Termo de Ativação da COrM pelo SGM

O secretário-geral da Marinha, Almirante de Esquadra Eduardo Monteiro Lopes, expediu a seguinte Ordem do Dia alusiva à data:

“Em cumprimento ao disposto na Portaria nº 63, de 2 de fevereiro de 2012, do Comandante da Marinha, realiza-se, na presente data, a Cerimônia de Ativação da Diretoria de Coordenação do Orçamento da Marinha (COrM).

O histórico da COrM remonta ao Memorando 33/2003, do Comandante da Marinha, que, entre diversas medidas administrativas tomadas para fazer frente a uma época de baixo patamar orçamentário, determinava à SGM estudar a inserção em sua estrutura de um elemento organizacional que tivesse o

propósito de realizar a coordenação entre a Marinha, os ministérios da Defesa e da área econômica e outros órgãos que influenciam a montagem do nosso orçamento.

Como resultado do Grupo de Trabalho então instituído, foi proposta e ratificada pelo comandante da Marinha a criação da COrM como assessoria direta do secretário-geral, a quem caberia integrar ações afetas ao processo orçamentário que eram executadas por diferentes órgãos da estrutura administrativa da Marinha, buscando-se estabelecer um único interlocutor junto à máquina orçamentário-financeira do governo.

Há exatos sete anos, surgia a Coordenadoria do Orçamento da Marinha. Os passos iniciais foram norteados pelo esclarecimento à área econômica do governo das demandas materiais da Marinha; pela incessante busca de recursos orçamentários e financeiros e viabilização de soluções técnicas para o aumento do patamar orçamentário; e pela compatibilização do Sistema do Plano Diretor ao Sistema de Planejamento e Orçamento Federal, permitindo que a Marinha pudesse reportar ao Governo Federal, ao Congresso Nacional e à sociedade brasileira suas responsabilidades, atividades, realizações e necessidades.

A ampliação dos contatos da Marinha junto aos poderes Executivo e Legislativo contribuiu para maior conscientização dos setores ligados ao processo orçamentário federal quanto à importância para o País de serem alocados à Marinha do Brasil recursos para viabilizar um Poder Naval forte e capaz de cumprir plenamente sua missão constitucional.

O trabalho conjunto realizado pela COrM e pelas áreas orçamentárias do Exército Brasileiro e da Força Aérea, sob a orientação

da Secretaria de Coordenação e Organização Institucional do Ministério da Defesa, em muito possibilitou uma parceria entre o setor Defesa e as secretarias de Orçamento Federal e do Tesouro Nacional na busca de incremento de recursos orçamentário-financeiros para retomada do atendimento das necessidades de investimentos e a recuperação da capacidade operativa das Forças.

Releva mencionar a atuação decisiva da Coordenadoria do Orçamento da Marinha em todas as fases da negociação do financiamento externo para o Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Pro-sub), considerado como um dos maiores contratos de crédito à exportação já assinados pelo Brasil.

A excelência dos resultados alcançados durante sua existência concorreu para a decisão do Almirantado de, por ocasião da Reestruturação do Setor SGM, transformar a COrM em uma Organização Militar, com o propósito de contribuir para a superintendência das atividades relacionadas com Orçamento, Economia, Finanças e Contabilidade. Sua atuação como diretoria possibilitará o pleno exercício da supervisão e coordenação das atividades orçamentário-financeiras, permitindo o estabelecimento de canal único de interlocução da Marinha junto à máquina federal, nos assuntos atinentes ao planejamento, orçamento, economia, programação financeira, operações de crédito e contabilidade.

No fulcro dessa reestruturação, nesta cerimônia também procedemos à transferência de subordinação da Diretoria de Finanças da Marinha e da Diretoria de Gestão Orçamentária da Marinha para a COrM, como forma de racionalização do fluxo de informações das áreas orçamentária e financeira da Marinha.

No momento em que ativamos esta Diretoria, concito o Vice-Almirante (IM) Anatalício Ridsen Junior, diretor nomeado por Decreto Presidencial, sua tripulação e Organizações Militares subordinadas a enfrentar o desafio de contínuo aprimoramento e racionalização gerencial e da coordenação das atividades de planejamento, orçamento e programação financeira da Marinha junto à área econômica do Governo Federal, em especial, com o Ministério da Defesa, as forças coirmãs, o Ministério da Fazenda e o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

À Diretoria de Coordenação do Orçamento da Marinha desejo todo sucesso e êxito na singradura que ora se inicia, e que com o profissionalismo, a dedicação e o empreendedorismo já demonstrados pela sua tripulação, e reconhecidos pela MB, continue a exercer seu papel silencioso, porém fundamental, na busca dos recursos necessários à consecução das tarefas atribuídas à nossa Marinha. Bons mares e bons ventos!"

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## **ATIVADA A AGÊNCIA DA CAPITANIA DOS PORTOS EM ARACATI**

Presidida pelo comandante do 3º Distrito Naval, foi realizada, em 8 de maio último, a cerimônia de ativação da Agência da Capitania dos Portos em Aracati (AgAracati). Assumiu o cargo de agente o Capitão-Tenente (AA) José Antonio Câmara Pereira.

Transcrevemos abaixo a Ordem do Dia relativa ao evento, assinada pelo comandante de Operações Navais, Almirante de Esquadra Gilberto Max Roffé Hirschfeld:

“Em cumprimento à Portaria nº 286/MB, de 25 de outubro de 2011, do coman-

dante da Marinha, que criou a Agência da Capitania dos Portos em Aracati, realiza-se hoje a sua cerimônia de ativação.

Sua primeira ativação data de 29 de julho de 1953, vindo a ser extinta em junho de 1998. A necessidade de reativar aquela OM foi apresentada ao comandante da Marinha em 2008, tendo, entre outros motivos, a grande demanda existente em diversas praias do Ceará, como Icapuí, Fortim, Beberibe, Cascavel e outras; a existência de aproximadamente 3 mil embarcações na região; a distância de aproximadamente 200 km de Fortaleza, dificultando o atendimento à população da cidade de Aracati e das cidades vizinhas, bem como o deslocamento das embarcações dessa região até a sede da Capitania dos Portos do Ceará; a necessidade de aumentar o número de cursos oferecidos à comunidade marítima local e o crescimento da atividade de esporte e recreio nos últimos anos, que

aumentou significativamente a demanda pela fiscalização dessa atividade.

A criação dessa Agência possibilitará o incremento das atividades relativas à Autoridade Marítima no litoral leste do Ceará e no Vale do Jaguaribe, incluindo o Açude Castanhão e todos os municípios que fazem fronteira com os estados Rio Grande do Norte, Paraíba e alguns fronteiriços a Pernambuco, realizando ações em prol da segurança do tráfego aquaviário, da formação de aquaviários, da salvaguarda da vida humana e da prevenção da poluição hídrica.

Assim, resalto ao agente e à primeira tripulação dessa nova Organização Militar a grande responsabilidade que terão pela frente e reitero a confiança depositada pela Marinha do Brasil na certeza de que bem a representarão, honrando suas tradições e as do povo nordestino.”

(Fontes: Bono nº 303, de 7/5/2012 e Bono Especial nº 309, de 8/5/2012)

## BATIMENTO DAS QUILHAS DOS AvHoFlu *RIO SOLIMÕES E RIO NEGRO*

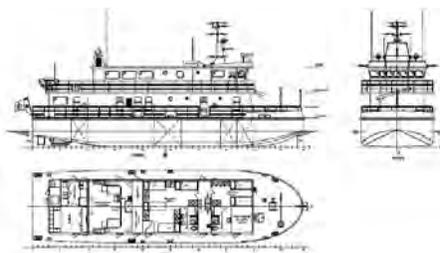
Presidida pelo diretor-geral do Material da Marinha, Almirante de Esquadra Arthur Pires Ramos, foi realizada, em 13 de março último, a Cerimônia de Batimento das Quilhas dos Avisos Hidrográficos Fluviais (AvHoFlu) *Rio Solimões* e *Rio Negro*. A solenidade aconteceu no Estaleiro Inace, em Fortaleza (CE), contratado pela Diretoria de Engenharia Naval (DEN) para a construção dos navios.

Os avisos são os dois últimos de uma classe de quatro navios a serem construídos a partir do Relatório de Estudo de Exequibilidade realizado pelo Centro de Projetos

de Navios, que originou a Especificação de Aquisição, de acordo com os requisitos técnicos de projeto e de desempenho elaborados pela DEN e que possuem as seguintes características:

Os navios desta classe recebem nomes de importantes rios brasileiros. O Rio Negro, por exemplo, é o principal afluente do Amazonas. Banha três países da América do

Sul e percorre cerca de 1.700 km. Já o Rio Solimões começa no Peru, estendendo-se por 1.700 km até chegar a Manaus, onde encontra o Rio Negro e recebe o nome de Amazonas. A confluência do Negro



<i>Comprimento total</i>	24,5 m
<i>Comprimento entre perpendiculares</i>	24,0 m
<i>Boca moldada</i>	6,5 m
<i>Pontal</i>	2,6 m
<i>Deslocamento leve</i>	95,4 t
<i>Deslocamento carregado</i>	140,0 t
<i>Calado leve</i>	0,91 m
<i>Calado carregado</i>	1,23 m
<i>Velocidade máxima</i>	10 nós
<i>Tripulação</i>	2 oficiais, 4 SO/SG e 8 CB/MN
<i>Principais compartimentos (relacionados com a atividade fim)</i>	Laboratório seco (20 m <sup>2</sup> ); e paiol de material hidrográfico.

e do Solimões é avaliada como o maior encontro de águas do mundo, por conta do volume e da vazão – força e grandeza que podem ser vistas por mais de 10 quilômetros de distância, desde o ponto onde as águas se encontram até a diluição total entre as duas.

Os AvHoFlu destinam-se à execução dos levantamentos hidroceanográficos em águas interiores na Bacia Amazônica, sob a responsabilidade da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), com a finalidade da atualização contínua da cartografia náutica das principais hidrovias na região, sendo de fundamental importância o conhecimento preciso e atualizado do canal de navegação dos rios amazônicos, o que possibilitará melhoria na segurança da navegação.

A Inace venceu a licitação para a construção do lote de quatro avisos-hidrocea-

nográficos, já tendo sido batidas a quilha do *Rio Tocantins* e a do *Rio Xingu*, ao qual se integram os AvHoFlu *Rio Solimões* e *Rio Negro*, comprometendo-se, com isso, a incrementar sua capacitação tecnológica na construção de navios militares e de pesquisa, gerando empregos e contribuindo para o fortalecimento da indústria naval.

Os quatro AvHoFlu serão entregues até novembro de 2012, e sua construção está inserida no Projeto Cartografia da Amazônia, subprojeto Cartografia Náutica, realizado em parceria com o Exército, a Aeronáutica e o Serviço Geológico do Brasil e coordenado pelo Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam), subordinado ao Ministério da Defesa e responsável pelo repasse dos recursos financeiros.

(Fontes: Bono nº 164, de 12 de março de 2012 e [www.naval.com.br](http://www.naval.com.br))



## ANIVERSÁRIO DA BATALHA NAVAL DO RIACHUELO – DATA MAGNA DA MARINHA

Foi comemorado, em 11 de junho último, o 147º aniversário da Batalha Naval do Riachuelo, Data Magna da Marinha. Na ocasião, foi realizada, ainda, a cerimônia de imposição da Comenda da Ordem do Mérito Naval. O comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, expediu Ordem do Dia alusiva à data e a Presidenta da República, Dilma Roussef, enviou mensagem à Marinha.

### ORDEM DO DIA DO COMANDANTE DA MARINHA

“Comemoramos, hoje, na Data Magna da Marinha, um dos fatos mais relevantes da história: o triunfo na Batalha Naval do Riachuelo, que concorreu, decisivamente, para o desfecho favorável aos aliados, na Guerra da Tríplice Aliança. Entretanto, para podermos compreender a importância dos eventos acontecidos naquele 11 de junho de 1865, é necessário voltarmos no tempo.

Quando o Brasil foi levado a participar daquela campanha, por ter seu território invadido, não possuíamos navios adequados a um teatro de operações fluvial, no qual, obrigatoriamente, teríamos que navegar próximo das margens e em águas mais rasas. Além do mais, estávamos tecnologicamente defasados em relação aos progressos já alcançados na época.

Após a difícil participação na retomada da cidade argentina de Corrientes, linceira ao Rio Paraná, as unidades brasileiras, comandadas pelo Chefe-de-Divisão Francisco Manoel Barroso da Silva, estavam fundeadas, na noite de 10 de junho, nas proximidades daquela localidade.

No amanhecer do dia seguinte, foi avistada a Esquadra oponente, com oito embarcações e seis chatas artilhadas rebocadas, que se aproximava a montante. Mais adiante, na margem esquerda, muitos de seus soldados e canhões haviam sido estrategicamente posicionados e aguardavam, sorrateiramente, o momento de entrar em ação. Era dessa maneira que o inimigo pretendia romper a obstrução, por nós imposta, em sua principal via de abastecimento.

Prontamente, o Almirante Barroso ordenou o suspender de seu Grupo-Tarefa! A bordo do capitânia, a Fragata *Amazonas*, demonstrando a sua inegável aptidão de líder, conduziu seus homens para o marcante confronto, cujo desenrolar produziu atos de bravura e coragem que são, permanentemente, lembrados e cultuados.

Os adversários, com o apoio do armamento camuflado em terra, conquistaram uma vantagem inicial. Às 12 horas, tínhamos duas belonaves encalhadas e a Canhoneira *Parnaíba* havia sido dominada, apesar da tenaz resistência oferecida pela sua tripulação, da qual faziam parte o Guarda-Marinha Greenhalgh e o Imperial Marinheiro Marcílio Dias, heróis que tomaram em combate, como muitos outros.

Em seguida, é hasteado o célebre sinal “O Brasil espera que cada um cumpra o seu dever!”, que se immortalizou por representar a inabalável crença daqueles que são capazes de doar a vida pela Pátria.

A partir daí, ocorreu um rápido embate e, após, junto à foz do Riachuelo, pequeno afluente do Paraná, em trecho de difícil navegação, travou-se o engajamento cruel, sangrento e decisivo.

O Almirante Barroso, após ter descido o rio, retornou ao local da acirrada luta e, em corajosa iniciativa, abalroou, com o seu capitânia, três barcos oponentes e uma chata, pondo-os a pique e invertendo o quadro desfavorável da disputa.

Finalmente, o sinal “Sustentar o fogo que a vitória é nossa” é envergado no mastro principal da Fragata *Amazonas*. O êxito era definitivo, com o inimigo batendo em retirada! Dessa forma, foi garantido o bloqueio das vias fluviais, através das quais fluía o apoio logístico do adversário, obrigando-o a assumir uma postura defensiva.

A contundente atuação daqueles combatentes, com desprendimento e vigor, sobrepujou a deficiência dos meios, permitindo-lhes superar todos os óbices que se apresentaram, a fim de cumprir a missão confiada.

A dissuasão é o principal instrumento dos Estados que prezam a paz. Se, em 1865, estivéssemos adequadamente equipados e preparados para preservar a soberania do País, com certeza teríamos contribuído mais efetivamente para desencorajar o início das hostilidades, evitando o sofrimento e o sacrifício trazidos pela guerra.

Baseados nos dignificantes exemplos do passado e no árduo trabalho do presente, estamos seguros que o futuro apresenta-se auspicioso. Em sintonia com o crescimento da Nação, hoje uma das maiores economias do mundo, e de acordo com as orientações emanadas da Estratégia Nacional de Defesa, permanecemos empenhados em poder contar com uma Força à altura da nossa relevância no cenário internacional e que seja possuidora de capacidades que garantam os interesses não só na “Amazônia Azul” como nas hidrovias e águas interiores.

Com essa visão, estamos procurando efetivar muitas metas de ampliação, renovação e modernização dos meios operativos, além da redistribuição, pelas

diversas regiões do território, de unidades e organizações.

Dentro desse enfoque, ressalto a construção de quatro submarinos convencionais e um com propulsão nuclear, cuja consecução nos incluirá no seleto e muito pequeno grupo de Estados que detêm tão avançada tecnologia. Acrescento a incorporação, prevista para breve, dos três navios-patrolha oceânicos da classe *Amazonas*, com 1.800 toneladas, que se juntarão aos navios-patrolha da classe *Macaé*, de 500 toneladas, dois dos quais estão prontos e cinco em construção em estaleiro brasileiro, o que reforçará significativamente a capacidade de vigilância nesse mar que nos pertence. Além do mais, cabe-me destacar a preocupação permanente com o preparo profissional, o bem estar social e a valorização das carreiras dos homens e mulheres que integram a instituição.

Meus comandados!

Ao comemorarmos os 147 anos da Batalha Naval do Riachuelo, em muitos rincões do País e em diversos locais no exterior, faz-se mister homenagear todos aqueles que, com arrojo e perseverança, superaram um quadro adverso e conquistaram uma importante vitória, contribuindo para a preservação da soberania da Nação.

Exorto-os a buscar, na grandeza daqueles exemplos, repletos de lições de abnegação e amor à Pátria, a inspiração para continuar à procura de novas soluções, repensando prioridades e utilizando, com parcimônia e eficiência, os recursos de que dispomos, legando, aos que nos sucederem, uma Marinha à altura daqueles seus heróis.

Aos agraciados e promovidos na Ordem do Mérito Naval, gostaria de reiterar o preito de gratidão ao apoio dispensado em prol da nossa Força. Através desta singela cerimônia, reconhecemos o esforço e as atenções das senhoras e dos senhores.

Parabéns a todos!”

## MENSAGEM DA PRESIDENTA DA REPÚBLICA

“A Marinha do Brasil celebra, uma vez mais, sua Data Magna, que nos evoca a Batalha Naval do Riachuelo, decisiva na campanha que culminou na vitória da Tríplice Aliança. O desenrolar da Batalha registrou feitos memoráveis, que se imortalizaram na memória de nossa nação.

Os heróis de Riachuelo cumpriram sua missão dando claras demonstrações de profissionalismo e bravura. Exemplos de qualidades próprias do povo brasileiro, como a capacidade de superação e a persistência, esses heróis escreveram, com amor à Pátria, uma página de nossa História.

A Marinha do Brasil tem honrado esta História. A atuação desta Força no apoio às ações de segurança pública no estado do Rio de Janeiro, em operações de defesa civil em diversos episódios de calamidade ambiental, nos contingentes de apoio à paz no Haiti e no Líbano e na assistência às populações ribeirinhas do Norte e do Centro-Oeste, por meio dos navios-hospitais, carinhosamente conhecidos como “Navios da Esperança”, são excelentes exemplos.

Em especial porque desempenhadas sem prejuízo das atribuições de vigilância e proteção de nossas águas jurisdicionais, da “Amazônia Azul” e das extensas malhas hidroviárias das bacias dos rios Amazonas e Paraguai-Paraná, às quais nossos marinheiros e fuzileiros navais têm se dedicado com absoluto comprometimento.

Somos um país que defende a paz, que respeita a soberania das demais nações e que vive em harmonia com seus vizinhos há mais de 140 anos. Na atual ordem global, vimos assumindo uma posição político-estratégica que impõe ao Brasil novas atribuições e desafios na defesa da paz.

Sabemos que nosso papel na preservação da paz depende da capacidade dissuasória do Brasil. A atuação de nossas Forças Armadas neste processo, seja por meio de missões sob a égide da ONU e da OEA, seja na defesa de nossas fronteiras e de nossa soberania, requer equipamentos de qualidade, prontos a serem utilizados, e pessoal adequadamente preparado e motivado.

Diante dessa realidade, os esforços de reaparelhamento da Marinha são uma exigência estratégica. O avanço do Programa de Desenvolvimento de Submarinos resultará na construção do almejado submarino com propulsão nuclear. Os investimentos que vêm sendo efetuados em novos navios-patrolha propiciarão o aumento da presença do Estado nas águas jurisdicionais, onde se situa a maior parte de nossas reservas de petróleo e gás.

Iniciativas como essas contribuirão para capacitar cada vez mais a Marinha a exercer, com a reconhecida competência, papel central na defesa de nosso país e de nossas riquezas.

Como Grã-Mestra da Ordem do Mérito Naval, cumprimento os agraciados com tão nobre comenda, que representa o reconhecimento pelo muito que já realizaram e pelo que ainda são capazes de fazer por essa exemplar Força e pelo Brasil. Estou segura que todos devem estar muito orgulhosos!

Dirijo-me, por fim, aos integrantes da Marinha, homens e mulheres, militares e funcionários civis, concitando-os a que, espelhados nos exemplos do Almirante Barroso e de tantos heróis de Riachuelo, mantenham a motivação, o profissionalismo e a dedicação. O progresso e o engrandecimento da nossa Marinha são parcela indissociável daquilo que desejamos para o Brasil.

Parabéns pela sua Data Magna!”

## CENTRO DE REPAROS E SUPRIMENTOS ESPECIAIS DO CFN MANTÉM CERTIFICAÇÃO ISO 9001:2008

Após passar pela 2ª Auditoria de Manutenção de Certificação pela Sociedade Civil DNV (Det Norske Veritas), o Centro de Reparos e Suprimentos Especiais do Corpo de Fuzileiros Navais (CRepSupEsp-CFN) recebeu a Recomendação da Manutenção da Certificação ISO 9001:2008 (Sistema de Gestão da Qualidade).

A Certificação refere-se aos processos de teste de motores de combustão interna em bancada de dinamômetro e teste e re-

paros em bombas e bicos injetores daquele Centro. Tais processos foram considerados em conformidade com a Norma ABNT NBR ISO 9001:2008, versão corrigida em 2009. Assim, o “Cresumar” mantém seu Sistema de Gestão da Qualidade com alto padrão de competência, conforme as diretrizes prescritas pela norma mundial, sendo a única Organização Militar (OM) no âmbito do CFN com tal certificação.

(Fonte: Bono nº 165, de 13/3/2012)

## DOAÇÃO DE QUADRO PARA O MUSEU NAVAL

A Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM) recebeu uma cópia, com moldura, do quadro “Chegada da Família Real de Portugal ao Rio de Janeiro”, de autoria do artista contemporâneo de temas navais Geoffrey Hunt. A obra foi doada por Kenneth Light, da Sociedade dos Amigos do Museu Imperial.

O quadro – óleo sobre tela, 1999 – mostra a Nau *Príncipe Real* junto à frota que a acompanhou desde Portugal até a sua chegada ao Rio de Janeiro, em 7 março de 1808, trazendo o príncipe regente Dom João e sua corte. A doação substitui a cópia anterior do Museu Naval.



O museu fica na Rua Dom Manuel, 15, Centro, Rio de Janeiro, e abre à visitação de terça a domingo, das 12 às 17 horas.

## ASSUNÇÃO DE CARGOS POR ALMIRANTES

– Vice-Almirante Elis Treidler Öberg, comandante do 1º Distrito Naval, em 22/3;

– Contra-Almirante Jose Augusto Vieira da Cunha de Menezes, subchefe de Logística e Mobilização do EMA, em 22/3;

– Contra-Almirante Roberto Gondim Carneiro da Cunha, subchefe de Organização do Estado-Maior da Armada, em 22/3;

– Contra-Almirante Edervaldo Teixeira

de Abreu Filho, diretor do Centro de Inteligência da Marinha, em 23/3;

– Contra-Almirante Luiz Henrique Caroli, subchefe de Operações do Ministério da Defesa, em 23/3;

– Almirante de Esquadra (RM1) Luiz Umberto de Mendonça, representante permanente do Brasil junto à Organização Marítima Mundial, em 30/3;

– Almirante de Esquadra Carlos Augusto de Sousa, chefe de Assuntos Estratégicos do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, em 2/4;

– Vice-Almirante Ney Zanella dos Santos, chefe do Estado-Maior do Comando de Operações Navais, em 2/4;

– Contra-Almirante José Renato de Oliveira, chefe do Estado-Maior do Comando do 1<sup>o</sup> Distrito Naval, em 2/4;

– Contra-Almirante Antonio Fernando Garcez Faria, subchefe de Orçamento e Plano Diretor do Estado-Maior da Armada, em 2/4;

– Contra-Almirante Afrânio de Paiva Moreira Junior, comandante do Centro de Instrução Almirante Alexandrino, em 3/4;

– Contra-Almirante Petronio Augusto Siqueira de Aguiar, coordenador do Programa de Reaparelhamento da Marinha, em 3/4;

– Almirante de Esquadra Gilberto Max Roffé Hirschfeld, comandante de Operações Navais e diretor-geral de Navegação, em 4/4;

– Contra-Almirante Antonio Reginaldo Pontes Lima Junior, comandante da Força de Superfície, em 9/4;

– Contra-Almirante Carlos Frederico Carneiro Primo, comandante do Centro de Instrução Almirante Graça Aranha, em 9/4;

– Vice-Almirante Paulo Cezar de Quadros Küster, comandante do 5<sup>o</sup> Distrito Naval, em 10/4;

– Contra-Almirante Cláudio Portugal de Viveiros, diretor da Escola de Guerra Naval, em 10/4;

– Contra-Almirante Almir Garnier Santos, diretor do Centro de Análises e Sistemas Navais, em 10/4;

– Vice-Almirante Eduardo Bacellar Leal Pereira, comandante em chefe da Esquadra, em 11/4;

– Contra-Almirante (IM) Jayme Teixeira Pinto Filho, diretor de Gestão Orçamentária da Marinha, em 11/4;

– Contra-Almirante Roberto Koncke Fiuza de Oliveira, subchefe de Mobilização da Chefia de Logística do Ministério da Defesa, em 11/4;

– Contra-Almirante Fernando Antonio Araújo de Figueiredo, subchefe de Operações do Comando de Operações Navais, em 11/4;

– Contra-Almirante Marcelo Francisco Campos, subchefe de Inteligência Operacional do Comando de Operações Navais, em 11/4;

– Contra-Almirante Walter Eduardo Bombarda, subchefe de Logística e Plano Diretor do Comando de Operações Navais, em 11/4;

– Vice-Almirante Domingos Savio Almeida Nogueira, diretor do Pessoal Militar da Marinha, em 13/4;

– Vice-Almirante Sergio Roberto Fernandes dos Santos, diretor do Departamento de Ciência e Tecnologia Industrial da Secretaria de Produtos de Defesa do Ministério da Defesa, em 13/4;

– Contra-Almirante Cid Augusto Claro Junior, chefe do Estado-Maior da Esquadra, em 16/4;

– Vice-Almirante José Carlos Mathias, comandante do 7<sup>o</sup> Distrito Naval, em 18/4;

– Vice-Almirante (IM) Anatalicio Ridsen Junior, diretor de Coordenação do Orçamento da Marinha, em 18/4;

– Contra-Almirante (EN) Humberto Moraes Ruivo, diretor do Instituto de Pesquisas da Marinha, em 19/4;

– Vice-Almirante Bernardo José Pierantoni Gambôa, comandante do 3<sup>o</sup> Distrito Naval, em 20/4;

– Contra-Almirante Rodolfo Frederico Dibo, comandante do 6<sup>o</sup> Distrito Naval, em 24/4;

– Contra-Almirante Antonio Carlos Soares Guerreiro, comandante da Escola Naval, em 24/4;

– Contra-Almirante Glauco Castilho Dall’Antonia, comandante da Força de Submarinos, em 24/4;

– Almirante de Esquadra Fernando Studart Wiemer, chefe do Estado-Maior da Armada, em 25/4;

– Almirante de Esquadra Wilson Barbosa Guerra, secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha, em 26/4;

– Contra-Almirante Marcos Silva Rodrigues, secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, em 26/4;

– Contra-Almirante (EN) Mario Ferreira Botelho, diretor do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, em 26/4;

– Contra-Almirante Paulo Cesar Mendes Biasoli, coordenador da Manutenção de Meios, em 26/4;

– Vice-Almirante Walter Carrara Loureiro, diretor de Sistema de Armas da Marinha, em 27/4;

– Vice-Almirante Antônio Fernando

Monteiro Dias, comandante do 2º Distrito Naval, em 27/4;

– Contra-Almirante Marcio Ferreira de Mello, comandante da 1ª Divisão da Esquadra, em 27/4;

– Contra-Almirante Paulo Ricardo Médi, comandante do Centro de Instrução Almirante Wandenkolk, em 30/4;

– Vice-Almirante Ilques Barbosa Junior, diretor de Portos e Costas, em 2/5;

– Vice-Almirante Airton Teixeira Pinho Filho, vice-chefe do EMA, em 3/5;

– Contra-Almirante Leonardo Puntel, diretor de Ensino da Marinha, em 3/5;

– Contra-Almirante (IM) Agostinho Santos do Couto, diretor de Administração da Marinha, em 3/5;

– Contra-Almirante (FN) Gilmar Francisco Ferraço, presidente da Comissão de Desportos e comandante do Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes, em 6/6.

## **CERIMÔNIA DE PASSAGEM DO CARGO DE CHEFE DO ESTADO-MAIOR DA ARMADA**

Foi realizada, em 25 de abril último, a cerimônia de passagem do cargo de chefe do Estado-Maior da Armada. Na ocasião, o Almirante de Esquadra Fernando Eduardo Studart Wiemer assumiu o cargo, em substituição ao Almirante de Esquadra João Afonso Prado Maia de Faria.

### **DESPEDIDA E AGRADECIMENTO DO ALMIRANTE PRADO MAIA**

“No momento em que passo o cargo de chefe do Estado-Maior da Armada, o último em minha carreira naval, me cabe agradecer ao comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, por ter-me indicado, e ao ministro da Defesa, embaixador Celso Amorim, pela ratificação de meu nome.

O período em que exerci o cargo foi curto e intenso. Participei, em 2011, do final do exercício financeiro da Marinha, com as

tarefas de conciliar necessidades com novas disponibilidades, tornar planos realidades, verificar metas e indicadores. Imperioso foi manter em andamento o planejamento corrente, mas começar a olhar para o futuro.

Tive também a responsabilidade pelo início da vida orçamentária e administrativa deste ano, fase em que vemos o planejamento, elaborado no ano anterior, começar a ter os contornos definidos e, fruto do Sistema do Plano Diretor da Marinha, antever metas que serão cumpridas, com cronogramas físico-financeiros se estendendo até o fim do ano. Enfim, a Marinha do Brasil em velocidade de cruzeiro, mantendo o rumo de sua destinação à altura da nova dimensão geoestratégica do País.

Devo agradecer aos membros do Almirantado pelo clima de amizade, lealdade, franqueza e despojamento e, principalmen-

te, pelo trabalho em equipe, no qual sempre tiveram o objetivo de contribuir para a correta condução dos destinos da Marinha.

O cargo me permitia uma precedência que somente usei ao formar nas cerimônias, pois Suas Excelências a transformaram em disciplinada e amiga assessoria, em convívio fraterno e produtivo, em sábias opiniões e oportunas linhas de ação apresentadas ao comandante da Marinha.

Passo o timão do Estado-Maior da Armada às firmes e competentes mãos do Almirante de Esquadra Fernando Eduardo Studart Wiemer, a quem transfiro um cargo pela quinta vez. Essa sucessão de passagens de serviço me tranquiliza, pela certeza da eficiência e da eficácia e ver, em meu lugar, o belo amigo que tenho, o bom companheiro de muitas jornadas nestes 48 anos de Marinha.

Nesta data, passo para a Reserva Remunerada da Marinha encerrando um ciclo de minha vida. Na realidade coloco um ponto final, ou talvez uma interrupção, em uma notável saga de minha família.

Em setembro de 2011, completamos cem anos ininterruptos em que a Marinha teve um Prado Maia em seu Serviço Ativo! Período iniciado em 20 de setembro de 1911, quando sentou praça o marinheiro grumete João do Prado Maia, que, ao longo da vida, galgou o posto de almirante. Significativo para mim que ele deixou, no DNA da família, a marca dos que amam o mar. Dois tios o seguiram com o mesmo nome de guerra e comigo, meu pai e meu avô, estivemos no serviço ativo em um total de 167 anos, um longo tempo em que, todos, servimos ao País com despojamento, vibração e amor à Marinha.

Os meus 48 anos na Marinha tiveram início com a chegada de um adolescente no Colégio Naval, em sua ponte de atracação na enseada Batista das Neves, com sonhos na cabeça, o já citado DNA do mar no coração e uma pequena mala com pertences pessoais.

Não passava pela imaginação daquele jovem que, dos 152 alunos que iniciaram naquele distante fevereiro de 1964 suas carreiras no Colégio Naval, seria o único a atingir o Almirantado.

Que participaria, junto com sua geração, da mudança de uma Marinha analógica para uma Marinha digital. E que tomaria



Ato de posse

parte em um segundo salto tecnológico, vendo o Programa Nuclear da Marinha e sua expertise em projeto e construção de submarinos se juntarem e tomar forma no submarino de propulsão nuclear, que nos levará a outro patamar de

dissuasão estratégica e colocará a Marinha no nível que o Brasil necessita e merece.

Que seria distinguido por comandar quatro navios, usando a estrela dourada em todos os postos, recebendo a Medalha do Mérito Marinheiro com quatro âncoras.

Que, como almirante, teria a honra e a realização profissional de ser chefe do Gabinete do Comandante da Marinha, comandante do 2º Distrito Naval, comandante em chefe da Esquadra e, já com a quarta estrela, ter o privilégio de seguir os passos de seu pai e exercer os cargos de secretário-geral da Marinha, diretor-geral de Navegação e comandante de Operações Navais.

Finalmente, de um dia chegar ao mais alto posto da Marinha como seu chefe do Estado-Maior da Armada.

Essa longa travessia foi feita com dedicação, muito estudo e trabalho. Foi possível por meu esforço, mas, não tenho dúvida, também pelos exemplos, ensinamentos, orientações, conselhos e colaborações de muitos chefes, colegas de turma e de praça-d'armas, subordinados e, especialmente, minha família.

Cito apenas como exemplos o Suboficial MR Eliseu, senhor mestre do Contratorpedeiro *Santa Catarina*, que, como meu subordinado em meu primeiro navio, muito me ensinou das artes da marinharia e das fainas de convés, e o Suboficial OR Benedito, meu instrutor nas atividades do CIC do mesmo navio, me iniciando nas lides operativas.

Da mesma forma, foram os então Capitão de Corveta Alexandre e Capitães Tenentes Lusitano, Casales, Nunes e Arthur Orlando que transformaram um jovem e inexperiente guarda-marinha em oficial de quarto no passadiço, oficial de serviço no CIC e controlador aéreo classe Alfa.

Quando promovido a almirante, externei de modo pessoal e individual a minha gratidão a esses oficiais e praças e a muitos outros que tiveram importante contribuição para que chegasse àquela promoção.

Hoje, devo registrar os nomes dos Almirantes de Esquadra Sergio Gitirana Florêncio Chagasteles, Renato de Miranda Monteiro, Roberto de Guimarães Carvalho e Jose Antonio de Castro Leal, pelo que representaram, em meu período como almirante, por seus exemplos e lições, por suas amizades, pelas competências, sabedorias, lideranças e pelo extremado amor à Marinha.

Em todo esse tempo, me deram régua e compasso os meus pai e avô, Almirante de Esquadra Newton Braga de Faria e Vice-Almirante João do Prado Maia. Este pelo exemplo da sua brilhante carreira, demonstrando que nossa Marinha, na primeira metade do século passado, já

abria caminhos para aqueles que nela quisessem progredir pelo estudo e dedicação. Ao meu pai, por me mostrar sua suave mas firme liderança, pelo caminho que percorreu na Marinha, fruto de seus atributos profissionais e por manter sempre presente a simplicidade, a atenção aos subordinados, o companheirismo aos colegas e, com isso, obtendo o respeito dos superiores. Era chefe que “mandava pedindo”, obtendo resultados, conduzindo suas tripulações no caminho do cumprimento do dever, contribuindo para uma Marinha melhor.

Neste exato momento, está sendo entregue uma cópia desta Ordem de Serviço ao aluno do Colégio Naval Elias de Lima Machado, número 1.018, que ocupei em 1964, com os meus votos de sucesso e felicidades na carreira naval e com o meu pedido para que veja na poesia de meu avô, a seguir, um incentivo a sua vocação e um depoimento da minha:

#### CANÇÃO MARUJA

‘Não me sinto bem em terra,  
Meu desejo é navegar:  
Sou marinheiro de guerra,  
Adoro a vida no mar.

De qualquer jeito amo o oceano,  
Que é meu sonho, meu prazer.  
Passa um ano, vem outro ano,  
Só nele quero viver.

Não me sinto bem em terra,  
Meu desejo é navegar:  
Sou marinheiro de guerra,  
Adoro a vida no mar.

Feliz quem segue o pendor  
Que ao berço lhe vem primeiro.  
Nunca sonhei ser doutor.  
Sempre quis ser marinheiro.’

Finalmente, chego ao patim superior da escada de portaló, cumprimento a Bandeira e peço permissão para baixar a terra.

Que o Nosso Senhor dos Navegantes ilumine e abençoe os homens e mulheres que tripulam a Marinha do Brasil e o seu Timoneiro!

À Marinha do Brasil, marcada sua singradura passada por uma esteira de glórias e de invicta história, o meu desejo que mantenha sua proa nas estrelas onde está o seu porto de destino.

Viva a Marinha!"

### **AGRADECIMENTO E BOAS-VINDAS DO COMANDANTE DA MARINHA**

“O Almirante de Esquadra João Afonso Prado Maia de Faria despede-se hoje do Estado-Maior da Armada e também do Serviço Ativo, após uma longa caminhada de aproximadamente 48 anos de notórias contribuições à Marinha e ao País, durante a qual conquistou, por seus incontestáveis atributos profissionais e pessoais, a admiração e o respeito de seus subordinados, pares e superiores.

Dessa forma, esta ocasião não se resume a uma transmissão de cargo, sendo um momento de marcante emoção, por representar a transferência para a reserva do Almirante Prado Maia.

Ao longo de sua carreira, conduziu, com extrema dedicação e correção, todas as funções que lhe foram atribuídas, suplantando os muitos óbices que se apresentaram. Assim, cabe-me a agradável tarefa de apresentar-lhe, em nome da Força, os agradecimentos, mas também o difícil encargo das despedidas.

Pertencendo a uma tradicional família marinheira, ingressou no Colégio Naval em 5 de março de 1964. Alguns anos depois, colocou em prática os ensinamentos ameados nos bancos escolares de Angra dos

Reis e Villegagnon, iniciando sua vida como oficial no Contratorpedeiro *Santa Catarina*.

À frente do Navio-Varredor *Abrolhos*, do Rebocador de Alto-Mar *Almirante Guillobel*, do Contratorpedeiro *Paraíba*, da Fragata *Independência* e do 1º Esquadrão de Fragatas, exerceu o comando no mar, consolidando plenamente a sua liderança.

Em 31 de março de 2000, compartilhou com todos aqueles com quem convivia a merecida alegria de ser promovido a almirante, fruto da excelência de suas atuação, competência e capacidade.

A partir de então, seu pavilhão tremulou em diversas OM que comandou ou dirigiu. Em todas elas, teve destacada passagem, cabendo rememorar a chefia do Gabinete do Comandante da Marinha, o Comando do 2º Distrito Naval, a Diretoria do Pessoal Militar e o Comando em Chefe da Esquadra. Como almirante de esquadra, exerceu os cargos de chefe do Estado-Maior de Defesa, secretário-geral da Marinha e comandante de Operações Navais/diretor-geral de Navegação.

Suas evidentes qualidades, dentre as quais enfatizo a liderança, a inteligência, a criatividade, o dinamismo e a lealdade, granjearam-lhe uma atuação impecável em todas as suas comissões, em especial durante esses últimos meses como chefe do Estado-Maior da Armada, gerindo eficazmente assuntos de larga abrangência e análises sobre diversificados temas. É de salientar que o seu assessoramento seguro foi sempre para mim motivo de tranquilidade. Seus conhecimentos, entusiasmo e honestidade de propósito facultaram soluções adequadas e oportunas, logrando êxitos expressivos na consecução de relevantes e proficuas atividades, dentre as quais gostaria de ressaltar algumas realizações:

– Sendo responsável pela Comissão Coordenadora dos Assuntos da Organização Marítima Internacional (IMO),

conduziu e direcionou os trabalhos do Grupo Interministerial, definindo posições a serem defendidas pelas delegações brasileiras nas diversas sessões daquela Organização, permitindo ao Brasil angariar apoio em assuntos relevantes ao nosso comércio marítimo.

– Apresentou o tema Amazônia Azul no II Seminário de Defesa Nacional, promovido pela Frente Parlamentar de Defesa Nacional da Câmara dos Deputados e pela Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança (Abimde).

– Coordenou a fase final do processo de obtenção, na Inglaterra, dos navios-patrolha oceânicos classe *Amazonas*.

– Participou decisivamente da confecção da minuta de Decreto do Plano Nacional de Contingência para derramamento de óleo nas nossas Águas Jurisdicionais.

– Deu continuidade ao Projeto Cartografia da Amazônia, com as tratativas para a construção dos avisos hidroceanográficos fluviais e do navio hidroceanográfico fluvial.

– Conduziu a revisão do Plano de Articulação e Equipamento da Marinha (Paemb), de modo a inseri-lo no Plano de Articulação e Equipamento da Defesa (Paed).

– Orientou os estudos visando ao aprimoramento do apoio à fragata classe *Niterói* e aos militares que estão operando em proveito da Força-Tarefa Marítima na Missão de Paz da ONU no Líbano (Unifil).

– Formatou a proposta de implantação da 2ª Esquadra e da 2ª Força de Fuzileiros da Esquadra na Região Norte/Nordeste.

Almirante Prado Maia! Nesta cerimônia, estamos participando do encerramento de sua profícua singradura a bordo da Marinha, emoldurado no ato singelo, porém repleto de simbolismo, do arriar de sua bandeira-insígnia. Sabemos que este momento ficará gravado na sua memória, trazendo à mente uma gama de acontecimentos que certamente reavivam muito

boas lembranças desse quase meio século de doação exclusiva à nossa instituição. Tudo que aqui está sendo dito, por sua expressividade, permite-me garantir-lhe o reconhecimento do dever cumprido por parte de um hábil marinheiro que soube conduzir seu navio ao porto seguro. Tenha a certeza da satisfação que todos nós tivemos em compartilhar a sua companhia e os exemplos que nos deixa.

Apresento ao prezado amigo os mais sinceros votos de felicidades e de continuado sucesso nessa nova etapa de sua vida, extensivos à sua esposa, Sra. Magali, e demais familiares, ao mesmo tempo em que expresso o agradecimento pelo significativo trabalho desenvolvido em prol da MB, que continuará sendo sempre a sua casa.

Bons ventos, Almirante de Esquadra João Afonso Prado Maia de Faria, e que Deus o acompanhe. Seja muito feliz!

Ao Almirante de Esquadra Fernando Eduardo Studart Wiemer, apresento as boas-vindas ao Estado-Maior da Armada, formulando votos de felicidades no cargo que ora assume, na convicção de que, fruto de sua elevada capacidade profissional e de seu reconhecido tirocinio, terá pleno êxito na missão que lhe é confiada.”

## **PALAVRAS INICIAIS DO ALMIRANTE WIEMER**

“Decorridos 45 anos, de quando um jovem aspirante transpunha, pela primeira vez, o pórtico da Fortaleza de Nossa Senhora da Conceição de Villegagnon, no momento em que alcanço meta tão almejada na carreira, vale registrar que tenho a nítida noção da responsabilidade que me é atribuída e renovo, mais do que nunca, a chama do entusiasmo e a dedicação, sempre presentes na alma de um marinheiro, com as quais pretendo conduzir a chefia do Estado-Maior da Armada.

Desejo de pronto expressar meus agradecimentos ao comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, pela deferência na minha indicação, ao ministro de Estado da Defesa, embaixador Celso Amorim, pela ratificação do meu nome, e à Excelentíssima Senhora Presidenta da República, Dilma Rousseff, pela nomeação para o cargo, o que muito me honra e envaidece, em especial, por ser o de maior precedência que um oficial da Marinha no Serviço Ativo pode ocupar. Ao comandante da Marinha reafirmo a irrestrita confiança nos caminhos traçados para a nossa Força, meu respeito, lealdade e amizade, certo de que as melhores soluções para vencer eventuais desafios serão sempre alcançadas.

O Estado-Maior da Armada assessora o comandante da Marinha na direção-geral da Marinha do Brasil e no desempenho de suas atribuições no Conselho Militar de Defesa, bem como executa a coordenação e o controle das atividades dos órgãos de direção setorial. Para atingir esse propósito, cumpre inúmeras tarefas, merecendo destaque aquelas voltadas à produção dos documentos doutrinários de alto nível. Cabe ao chefe do Estado-Maior da Armada exercer as presidências dos Conselhos do Plano Diretor, de Planejamento de Pessoal, de Ciência e Tecnologia e de Tecnologia e Informação da Marinha, além da Comissão de Promoções de Oficiais. Ademais, participa nos Conselhos de Almirantes, Financeiro e Administrativo da Marinha e da Ordem do Mérito Naval.

Não poderia deixar de citar, por sua importância para as atividades marítimas

de nosso país, a Representação Permanente do Brasil junto à Organização Marítima Internacional. Também, pela fundamental participação na capacitação e seleção de nossos oficiais de hoje e do amanhã, releva destacar a necessária atenção que deveremos dar à Escola de Guerra Naval e à Comissão de Promoções de Oficiais.

Fruto destes grandes desafios, gostaria, inicialmente, de me dirigir a todos os meus subordinados para falar da plena confiança que tenho em poder contar com a ajuda e a participação ativa não só dos meus almirantes



AE Wiemer

e dos titulares de nossas organizações militares, bem como de todos os militares e servidores civis do EMA, pois sei como é forjado o caráter dos marinheiros e conheço sua determinação, seu profissionalismo e sua disciplina. Esses atributos constituem elementos-chave para o sucesso de todos, na procura de bem cumprir as tarefas que a Marinha do Brasil assume numa década extremamente desafiadora, marcada por planos e programas, como o Nuclear da

Marinha, o de Desenvolvimento de Submarinos e, dentro em breve, o de Obtenção de Meios de Superfície, além do planejamento e execução do Plano de Articulação e Equipamentos da Marinha.

Por outro lado, posso assegurar que nosso trabalho será extremamente facilitado por diversas razões. Em primeiro lugar, estou certo de contar com a participação e assessoria de meus pares no Almirantado. Segundo, pelo notável legado de experiências e orientações, traduzido em doutrinas e instruções, fruto do profícuo trabalho desenvolvido pelos insígnies chefes navais que nos antecederam,

muitos dos quais nos honram com suas presenças, e que deixaram expressivas marcas em nossa Marinha. Não podendo nominar todos, faço referência ao “Decano dos Submarinistas”, o ex-ministro e Almirante de Esquadra Alfredo Karam, por tudo o que Vossa Excelência simboliza para minha geração. Mais ainda, e principalmente, pelo conjunto de ações ora em curso, muito bem detalhadas por meu antecessor, Almirante de Esquadra João Afonso Prado Maia de Faria, ao longo de sua gestão e durante o período de passagem do cargo.

Registro as honrosas presenças do General de Exército José Elito Carvalho Siqueira, ministro-chefe do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República; do General de Exército Enzo Martins Peri, comandante do Exército Brasileiro; e do Tenente-Brigadeiro do Ar Juniti Saito, comandante da Aeronáutica.

Particularmente, estou convicto de que, em conjunto com os chefes dos Estados-Maiores do Exército e da Aeronáutica, saberemos buscar, de maneira sinérgica, a convergência necessária ao atingimento dos objetivos comuns às nossas três Forças.

Gostaria de destacar também as presenças distintas dos ministros do Superior Tribunal Militar, membros do Almirantado, secretários do Ministério da Defesa, almirantes, generais e brigadeiros, demais

autoridades, prezados amigos e, com muita alegria, dos colegas da Turma Ricardo de Moraes, que muito me prestigiam com a vinda a Brasília, bem como manifestar a todos os convidados o meu muito obrigado pela carinhosa participação, que traz brilho especial a esta cerimônia.

Aos meus queridos familiares, sogra, tios, primos, irmãos, filhos, netos e, especialmente, à minha mulher Helena, amiga e companheira de sempre, pelo apoio, amor e compreensão. Mais uma vez, vamos largar as espias para uma nova perna em Brasília, em breve voltaremos ao porto sede.

Finalmente, ao fraterno amigo de muitos anos, Almirante de Esquadra Prado Maia, a quem tenho a honra e a grande responsabilidade de, mais uma vez, suceder em um cargo, desta feita em sua última comissão no Serviço Ativo da Marinha, manifesto o meu mais profundo reconhecimento pela fidalga acolhida e maneira objetiva e profissional como me transmitiu o cargo de chefe do Estado-Maior da Armada. Em nome de todos os integrantes deste órgão de direção-geral desejo a Vossa Excelência saúde e continuado sucesso na nova etapa de vida que inicia, votos estes que faço extensivos à sua digníssima esposa Magali, na certeza de que serão sempre muito felizes.

Que o Senhor dos Navegantes ilumine o nosso caminho!

Muito Obrigado!”

## **CERIMÔNIA DE PASSAGEM DOS CARGOS DE CON E DGN**

Foi realizada, em 4 de abril último, a cerimônia de passagem dos cargos de comandante de Operações Navais e diretor-geral de Navegação. A solenidade, presidida pelo ministro da Defesa, embaixador Celso Amorim, aconteceu a bordo

do Navio-Aeródromo *São Paulo*, navio capitânia da Esquadra brasileira. Na ocasião, o Almirante de Esquadra Fernando Eduardo Studart Wiemer passou os cargos para o Almirante de Esquadra Gilberto Max Roffé Hirschfeld.

Estiveram presentes à solenidade o comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto; o chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante de Esquadra João Afonso Prado Maia de Faria; ex-ministros e comandantes da Marinha e autoridades civis e militares.

## DESPEDIDA E AGRADECIMENTO DO ALMIRANTE WIEMER

“Que sejam minhas primeiras palavras para saudar o Excelentíssimo Senhor Ministro de Estado da Defesa, embaixador Celso Amorim, que muito prestigia a Marinha do Brasil ao presidir este ato.

Há apenas pouco mais de quatro meses, em igual cerimônia, tive a oportunidade de dirigir-me a todos os meus subordinados, cerca de 45 mil homens e mulheres, afirmando a importância de nossa atividade fim.

Aduzi que, nos dias correntes, se faz necessário deter o conhecimento de tudo o que ocorre em nosso entorno estratégico, de observar rigoroso gerenciamento sobre a Amazônia Azul, de controlar com eficácia as calhas e margens dos nossos principais rios e águas interiores e de, principalmente, manter aprestadas as nossas Forças Navais, Aeronavais e de Fuzileiros Navais, responsáveis pela manutenção dos interesses marítimos, pelo atendimento aos compromissos internacionais assumidos pelo País e pela garantia da nossa soberania no mar.

Hoje, me despeço com a inegável satisfação da missão cumprida e, a cada um de meus comandados, civis e militares

que compõem o Setor Operativo, quero manifestar de público meu reconhecimento e compartilhar as realizações profissionais alcançadas, bem como as emoções sentidas. Foi realmente um privilégio, e motivo de muito orgulho, ter sido comandante de Operações Navais e diretor-geral de Navegação. Foram momentos vividos intensamente em que, juntos, fizemos o nosso melhor.

Em breve, perderei o contato direto com os navios de superfície, submarinos, aeronaves e meios de fuzileiros navais de nosso setor. A todos os comandantes e às tripulações das Organizações Militares direta ou indiretamente subordinadas, rendo

minhas homenagens e dissemino o Bravo Zulu pela perfeita execução das manobras e registro minhas emoção e gratidão por permitirem bater mais forte o coração deste marinheiro.

É chegada a hora de manifestar os mais sinceros agradecimentos. Assim sendo, desculpando-me pelas

possíveis omissões, destaco, reconheço e agradeço:

– É uma honra ser subordinado ao atual comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto, que sempre me prestigia e dá total liberdade no trato dos assuntos que me são afetos, bem como fazer parte de um Almirantado que trabalha de maneira sinérgica, com extrema dedicação e em ambiente de camaradagem. Não tenho dúvidas de que seremos sempre capazes de manter rumos e velocidades adequados à concretização das principais metas de nossa instituição.



A cerimônia, a bordo do Navio-Aeródromo *São Paulo*, presidida pelo ministro da Defesa, Embaixador Celso Amorim

– Aos bons companheiros da Força Aérea, do Exército Brasileiro e do Ministério da Defesa, em especial aos Tenente-Brigadeiro do Ar Burnier, comandante-geral de Operações Aéreas; General de Exército Salvador, comandante de Operações Terrestres; e General de Exército Vilela, chefe do Preparo e Emprego do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, meus pares diretos, pelos apoios irrestritos nas diferentes missões, sempre de forma profissional e num clima de cordial convivência.

– Ao meu chefe de Estado-Maior, Contra-Almirante Guerreiro, aos demais subchefes, Contra-Almirantes Garnier, Claro e Leandro, bem como a todos os dedicados oficiais e assessores civis deste Comando e Diretoria-Geral, pela incansável busca da qualidade nos trabalhos e estudos conduzidos, pela assessoria leal e franca sempre prestada, e que possibilitou superarmos eventuais desafios.

– Ao meu Gabinete, manifesto o muito obrigado pela atenção e cuidado que me foram dispensados, além da paciência para com o chefe.

– À minha família, especialmente à minha mulher Helena, sou grato pelo carinho, pelo estímulo permanente e pela participação nas intensas e diversificadas atividades assistenciais e sociais que meu cargo impôs.

Finalmente, dobrada a amarração, é tempo de desembarcar. E o faço com muita alegria e felicidade, por haver sempre contado com a camaradagem, o profissionalismo, a assessoria correta e a extrema dedicação dos meus comandantes e diretores diretamente subordinados. Às suas tripulações manifesto minha gratidão e meu reconhecimento por perseguirem a excelência no cumprimento das tarefas que nos foram confiadas.

No momento em que for arriado meu pavilhão do mastro principal do *São Paulo*,

capitânia da Esquadra, ora em Fase II de adestramento e já presente nas lides operativas, e, com imensa satisfação, passar o timão às competentes mãos do meu colega de turma Almirante de Esquadra Gilberto Max Roffé Hirschfeld, fico com a certeza de que o Setor Operativo não poderia ter melhor timoneiro. Cabe, então, desejar-lhe sorte e felicidade na comissão que hoje se inicia, votos que faço extensivos à sua estimada esposa Mariza, seus filhos e à sua linda netinha Olívia.

Que o Senhor dos Navegantes sempre proteja o Comando de Operações Navais e a Diretoria-Geral de Navegação.”

### **AGRADECIMENTO E BOAS-VINDAS DO COMANDANTE DA MARINHA**

“Por ter sido nomeado chefe do Estado-Maior da Armada, o Almirante de Esquadra Fernando Eduardo Studart Wiemer despede-se, na presente data, do Comando de Operações Navais e da Diretoria-Geral de Navegação, após um período relativamente curto à frente dos dois importantes órgãos de Direção Setorial, porém que se caracterizou pelos intensos e profícuos trabalhos realizados.

Detentor de destacado preparo profissional, que lhe granjeou o respeito e a admiração de todos aqueles com quem conviveu na comissão, o Almirante Wiemer empregou seus maiores esforços e sua larga experiência na superação dos óbices e na condução das atividades das muitas OM subordinadas, logrando significativos êxitos, cabendo-me destacar algumas dessas importantes realizações.

Na vertente operativa, ressaltam a participação de pessoal e/ou meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais na Operação Conjunta Ágata III, em continuidade ao Plano Estratégico de Fronteiras; na Ope-



AE Max, Comandante de Operações Navais e  
Diretor-Geral de Navegação

ração Panamax 2012, a ser jogada na carta; na Comissão Deployment Sub, com cerca de seis meses de duração; e no exercício de Guerra Cibernética, com a participação pioneira do Exército Brasileiro, permitindo o incremento da mentalidade de Segurança da Informação Digital. Relewa mencionar também a incorporação do Aviso de Patrulha *Tucunaré* ao Comando do Grupamento de Patrulha Naval do Norte; o restabelecimento das condições de voo das aeronaves AF-1/1A, do Primeiro Esquadrão de Aviões de Interceptação e Ataque; e o planejamento e execução, com sucesso, da faina de reflutuação da chata de óleo naufragada na Baía do Almirantado, na Antártica.

No âmbito da DGN, cito a proposta do Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional, consolidada com as demais instituições afetas ao assunto; e a proposição de criação do Serviço de Sinalização Náutica do Noroeste (SSN-9), com sede em Manaus.

Prezado Almirante Wiemer! No momento em que o prezado amigo transmite os cargos de comandante de Operações Navais e de diretor-geral de Navegação, registro os meus cordiais e sinceros agradecimentos, extensivos à digníssima família, desejando-lhe permanentes alegrias no exercício do honroso cargo de chefe do Estado-Maior

da Armada, no qual tomará posse em breve. Seus incontestáveis atributos, dentre os quais destacam-se lealdade, liderança, inteligência, objetividade e dedicação, nortearam o seu correto posicionamento, contribuindo sobremaneira para a minha tomada de decisão. Reafirmo a minha satisfação em continuar a contar com a sua imprescindível colaboração na busca de soluções sempre oportunas e criativas que possibilitem à Força transformar desafios em oportunidades.

Muito boa sorte, Almirante de Esquadra Fernando Eduardo Studart Wiemer, e que Deus o acompanhe!”

## **PALAVRAS INICIAIS DO ALMIRANTE MAX**

“A Marinha nos possibilita, ao longo da carreira, assumir e transmitir o cargo de comandante, aspiração maior de todos nós, marinheiros. É um momento que nos reveste de muitos sentimentos, como emoção, orgulho, felicidade, preocupação. Aquele que passa o comando o faz com a sensação do dever cumprido; o que assume, com entusiasmo renovado, repleto de novas ideias, pronto para implementá-las. É como me sinto neste momento.

Há poucos minutos, em voz alta e emocionada, bradei: – ‘Assumo o Comando de Operações Navais e a Diretoria-Geral de Navegação’. Quanto significado em poucas palavras! Quarenta mil homens e mulheres sob meu comando confirmam a importância dos cargos que acabo de assumir.

Meus comandados! Minha primeira mensagem é de otimismo. Otimismo por sermos partícipes de um importante momento da nossa Marinha, momento de renovação, de aquisição de novos meios, de recuperação da capacidade operativa, de avanços tecnológicos significativos, desenvolvidos por nós, brasileiros. Por acreditar

no seu poderoso efeito multiplicador, trago comigo o compromisso de despende todo esforço e dedicação para bem cumprir as tarefas que me serão afetas.

Tenho certeza que juntos alcançaremos nossos objetivos com trabalho, criatividade, conhecimento, bom senso e, em especial, pelo adequado gerenciamento dos recursos, sejam financeiros, de material ou de pessoal.

Saibam também da minha convicção de que comandar não é caminhar só, é contar com os outros; é não temer novas experiências; é buscar assessoramento; é administrar conflitos humanos; é ser tolerante e paciente; é não temer riscos; é decidir; é não transigir com a hierarquia e a disciplina, enfim, é ser leal aos subordinados e superiores.

Tenho consciência da complexidade das tarefas inerentes aos cargos que acabo de assumir.

Ao comandante de Operações Navais estão subordinados os principais atores do Poder Naval: a Esquadra, a Força de Fuzileiros da Esquadra e as Forças Distritais, que têm como responsabilidade, entre outras, o cumprimento de tarefas ligadas ao patrulhamento dos nossos 8 mil km de costa e das bacias fluviais na Amazônia e no Pantanal, à manutenção da nossa soberania em águas correspondentes à Amazônia Azul, com seus 4,4 milhões de km<sup>2</sup>, e às ações de socorro e salvamento.

Ao diretor-geral de Navegação estão subordinadas as diretorias de Portos e Costas e de Hidrografia e Navegação, que contribuem para a segurança da navegação e a salvaguarda da vida humana no mar, sempre na busca do aperfeiçoamento do nosso Poder Marítimo.

Enfim, sou responsável pela defesa e proteção da Amazônia Azul e das águas interiores.

Terei a oportunidade de empregar diuturnamente os conhecimentos adquiridos ao longo dos 47 anos vividos nesta instituição.

Naquela ocasião, em 1965, acertadamente, escolhi ser da Marinha. Amigos, familiares, companheiros da Turma Ricardo de Moraes, ex-subordinados, colegas de praça-d'armas e comandantes, tenho a convicção de que compartilham comigo esse momento de felicidade. Suas presenças muito me honram.

Agradeço a presença dos ex-ministros e ex-comandantes da Marinha, Almirantes de Esquadra Alfredo Karam, Mauro Cesar Rodrigues Pereira, Sérgio Gitirana Florêncio Chagasteles, Roberto de Guimarães Carvalho, membros do Alto Comando do Exército e da Aeronáutica, ex-comandantes de Operações Navais e diretores-gerais de Navegação, chefes navais, demais autoridades civis, militares e religiosas, dos diversos segmentos da sociedade, enfim, de todos os presentes. Tenham a certeza de que os senhores e senhoras conferem um brilho especial a esta cerimônia. Registro também a presença do General de Exército De Nardi, chefe do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, e dos demais companheiros do Ministério da Defesa, agradecendo o fraternal convívio nos últimos dois anos.

Aos membros do Almirantado, renovo meu compromisso em trabalhar no sentido de contribuir para a realização das aspirações dos integrantes da nossa Marinha.

Agradeço ao Almirante de Esquadra Júlio Soares de Moura Neto, comandante da Marinha, pela indicação; ao embaixador Celso Amorim, ministro de Estado da Defesa, pela ratificação; e à Presidenta da República, Dilma Rousseff, pela nomeação para esses honrosos cargos.

Ao assumir os comandos que considero da maior importância para a Marinha, distinção que recebo com indistigável orgulho, expresse o meu reconhecimento ao comandante da Marinha. Registro também minha satisfação não só por ser meu comandante, mas por trazer à memória os bons tempos em que servimos no saudoso Cais Norte.

Embaixador Celso Amorim, ministro da Defesa, tenha a certeza que a presença de V. Exa. tem para mim um significado especial. Reitero os agradecimentos pelo convívio, pelo trato cordial e pelas orientações enquanto servi no Ministério da Defesa.

Permitam-me os últimos agradecimentos. Aos meus filhos Gustavo e Victor e às minhas noras Adriana e Ana, pelo constante incentivo. À minha mulher Mariza, minha gratidão não só pelo incentivo, mas em especial pela convivência amorosa que pautou nossa relação.

Aos meus pais, ausentes em matéria, mas com certeza presentes em espírito, pela formação do meu caráter. Mais uma vez, conto com vocês nessa nova etapa da minha vida.

Almirante de Esquadra Fernando Eduardo Studart Wiemer, após mais de 40 anos de convivência e amizade, não foi surpresa a forma correta, clara e objetiva com que transmitiu as informações e suas preocupações referentes aos cargos que ora assumo. Aproveito para desejar boa sorte extensiva à Helena e à bela família, e que seja feliz como chefe do Estado-Maior da Armada.

Ao encerrar, reitero o principal sentimento que me invade, sentimento de orgulho. Orgulho por pertencer a esta instituição exemplar, a Marinha do Brasil, orgulho por ser marinheiro, orgulho por assumir o Comando de Operações Navais e a Diretoria-Geral de Navegação.

Viva a Marinha!”

## VICE-ALMIRANTE LEAL FERREIRA É O NOVO COMANDANTE EM CHEFE DA ESQUADRA

Em cerimônia realizada a bordo do Navio-Aeródromo *São Paulo*, atracado no Rio de Janeiro (RJ), o Vice-Almirante Eduardo Bacellar Leal Ferreira assumiu o cargo de comandante em Chefe da Esquadra (Comemch), em 11 de abril último.

O novo Comemch iniciou sua carreira como guarda-marinha em 1974, e suas principais comissões foram: comandante do

Aviso de Instrução *Aspirante Nascimento*, chefe de Operações da Fragata *União*, instrutor de Navegação na Academia Naval de Annapolis (EUA), comandante da Corveta *Frontin*, comandante da Fragata *Bosisio*, comandante do 2º Esquadrão de Escolta, capitão dos portos do Rio de Janeiro, chefe do Estado-Maior da Esquadra, comandante do Centro de Instrução Almirante Alexandrino, comandante da Escola Naval, comandante do 7º Distrito Naval e Diretor de Portos e Costas.

Estiveram presentes à cerimônia autoridades civis e militares, entre elas os ex-ministros da Marinha Almirante de Esquadra Alfredo Karam e Almirante de Esquadra Mauro Cesar Rodrigues Pereira; o ex-comandante da Marinha Almirante de Esquadra Roberto de Guimarães Carvalho; o chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante de Esquadra João Afonso Prado Maia de Faria; os ministros do Supremo Tribunal Militar Almirante de Esquadra



Desfile da tropa e de aeronaves em homenagem ao novo Comemch

Alvaro Luiz Pinto e Almirante de Esquadra Marcus Vinicius Oliveira dos Santos; o comandante de Operações Navais, Almirante de Esquadra Gilberto Max Roffé Hirschfeld; e o diretor-geral do Material da Marinha, Almirante de Esquadra Arthur Pires Ramos.

Durante a cerimônia de transferência do cargo, foi realizado sobrevoo pelas aereo-

naves *Skyhawk* do 1º Esquadrão de Aviões de Interceptação e Ataque; *Esquilo*, do 1º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral; *Super Puma*, do 2º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral; e *Bell Jet Ranger*, do 1º Esquadrão de Helicópteros de Instrução. Ao final da cerimônia, a tropa desfilou em continência ao comandante em chefe da Esquadra empossado.

## MB PREMIA VENCEDORAS DA OPERAÇÃO CISNE BRANCO



(De esq. para dir.) Jaqueline Mayara Manfroí e Amanda Cristina Branco Valença de Souza, vencedoras do concurso de redação

Na manhã de 19 de março último, duas estudantes e seus acompanhantes tiveram a oportunidade de embarcar, como prêmio, no Navio Veleiro *Cisne Branco*. Jaqueline Mayara Manfroí, de 16 anos, aluna do 1º ano do Ensino Médio, e Amanda Cristina Branco Valença de Souza, 11 anos, da 6ª série do Ensino Fundamental, foram as vencedoras, em nível nacional, do concurso de redação Operação Cisne Branco – 2011. O concurso foi promovido pelo Centro de Comunicação Social da Marinha, em coordenação com os nove Distritos Navais.

Além da viagem a bordo do navio veleiro, as estudantes ganharam, cada uma, um *laptop* ofertado pela Poupex, como forma de incentivo à produção de textos, e diplomas concedidos pela Marinha.

Jaqueline Mayara representou o 5º Distrito Naval, no Paraná, com o tema “A presença constante da Marinha do Brasil até os limites da Amazônia Azul”, e Amanda Cristina, o 7º Distrito Naval, em Brasília, com o tema “Navegando na Amazônia Azul: o mar que nos pertence”.

Para o comandante do Navio Veleiro *Cisne Branco*, Capitão de Mar e Guerra Nelson Nunes da Rosa, a aproximação dos estudantes brasileiros com a atividade-fim da Marinha muito contribui para uma conscientização de proteção das riquezas marítimas brasileiras.

O passeio pela orla carioca durou um dia inteiro, com visita guiada às instala-



CMG Nelson Nunes da Rosa e o imediato, CF Ricardo Roma Cardoso de Barros, guiaram a visita das estudantes e seus acompanhantes ao navio

ções do navio, onde as alunas e seus acompanhantes puderam conhecer a história do navio, além de participar um pouco da rotina de bordo.

O concurso de redação Operação Cisne Branco acontece anualmente, com o propósito de despertar na comunidade escolar o interesse pelos assuntos relacionados à Marinha e ao mar. Somente alunos da 6<sup>a</sup> à 9<sup>a</sup> série do Ensino Fundamental e estudantes do Ensino Médio podem participar. Cerca de 9.500 alunos concorreram aos prêmios em 2011.

### O NAVIO VELEIRO *CISNE BRANCO*

O Navio Veleiro *Cisne Branco* foi construído em Amsterdã, na Holanda, em 1988. Sua incorporação à Marinha do Brasil ocorreu em 9 de março de 2000.



Embarque das estudantes vencedoras e seus acompanhantes no Navio Veleiro *Cisne Branco*

O navio foi construído para representar a Marinha em grandes eventos náuticos, tanto nacionais quanto internacionais, fomentar a mentalidade marítima na sociedade, cultivar as tradições navais e contribuir para a formação marinheira do pessoal da Marinha do Brasil.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## PROMOÇÃO DE ALMIRANTES

Foram promovidos por Decreto Presidencial, contando antiguidade a partir de 31 de março de 2012, os seguintes oficiais.

– No Corpo da Armada: ao posto de Almirante de Esquadra, os Vice-Almirantes Carlos Augusto de Sousa e Wilson Barbosa Guerra; ao posto de Vice-Almirante, os Contra-Almirantes Luiz Henrique Caroli, Domingos Savio Almeida Nogueira, Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Junior, José Carlos Mathias e Paulo Mauricio Farias Alves; ao posto de Contra-Almirante, os Capitães de Mar e Guerra Fernando Antonio Araújo de Figueiredo, José Renato de Oliveira, Antonio Fernando Garcez Faria, Paulo Cesar Mendes Biasoli, Marcelo Francisco Campos, Jose Augusto Vieira da Cunha de Menezes, Roberto Gondim Car-

neiro da Cunha, Walter Eduardo Bombarda, Roberto Koncke Fiuza de Oliveira, Jose Roberto Bueno Junior e Petronio Augusto Siqueira de Aguiar.

– No Corpo de Fuzileiros Navais: ao posto de Contra-Almirante (FN), o Capitão de Mar e Guerra (FN) Gilmar Francisco Ferraço.

– No Corpo de Intendentes da Marinha: ao posto de Vice-Almirante (IM), o Contra-Almirante (IM) Anatalicio Ridsen Junior; ao posto de Contra-Almirante (IM), o Capitão de Mar e Guerra (IM) Jayme Teixeira Pinto Filho.

– No Corpo de Engenheiros da Marinha: ao posto de Contra-Almirante (EN), o Capitão de Mar e Guerra (EN) Mario Ferreira Botelho.

(Fonte: Bono nº 196, de 23/3/2012)

## ASSINADO ACORDO DE INTERCÂMBIO DE INFORMAÇÕES DE TRÁFEGO MARÍTIMO

Foi assinado em Buenos Aires (Argentina), em 9 de março último, o primeiro Acordo de Intercâmbio de Informações de Tráfego Marítimo de interesse na Área Marítima do Atlântico Sul. O documento foi assinado pelos comandantes das Marinhas da Área Marítima do Atlântico Sul (Amas) – Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai –, sendo que o comandante de Operações Navais da Marinha do Brasil, Almirante de Esquadra Fernando Eduardo Studart Wiemer, representou o comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto.

Um dos propósitos do Acordo é contribuir para a identificação de ameaças ao tráfego marítimo de interesse, o mais distante possível dos territórios nacionais, integrando



os sistemas de identificação, vigilância e controle em uma mesma apresentação.

Com este instrumento multilateral, as Marinhas da Amas não só dão uma mostra efetiva de aplicação de medidas de confiança mútua e cooperação entre os Estados participantes, como também manifestam sua intenção de exercer o efetivo controle sobre suas jurisdições marítimas no Atlântico Sul, em prol da segurança e proteção do comércio marítimo.

O Acordo marca também, oficialmente, o emprego do Centro Regional de Tráfego Marítimo da Amas (CRT-Amas), *software* desenvolvido pelo Centro de Análises de Sistemas Navais para registro de todo o tráfego marítimo entre esses países.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## MARINHA E RECEITA FEDERAL FIRMAM ACORDO PARA PREVENIR E REPRIMIR DELITOS NO MAR

O Comando do 2º Distrito Naval (Salvador-BA) e a Superintendência da Receita Federal na Bahia firmaram, em 21 de março último, Acordo de Cooperação na prevenção e repressão aos delitos de repercussão nacional ou internacional em mar aberto, águas interiores e áreas portuárias, decorrente do Acordo de Cooperação celebrado entre a Secretaria da Receita Federal do Brasil e a Marinha do Brasil, em 12 de fevereiro de 2008.

O documento foi assinado pelo comandante do 2º Distrito Naval, Vice-Almirante

Carlos Autran de Oliveira Amaral, e pelo chefe da Divisão de Programação e Logística da Receita Federal, Valdir Lemos Couto. Nele são definidas as formas de apoio nas áreas de logística, inteligência, comunicação e instrução. Estiveram presentes ao ato de assinatura o superintendente da Receita Federal na Bahia, Carlos Romeu da Silva Queiroz; a superintendente adjunta da Receita Federal na Bahia, Madineide de Faro Valverde; e o chefe da Divisão de Repressão ao Contrabando e Descaminho, Joselito da Silva Correia.

O Acordo prevê que competirá à Marinha, entre outras obrigações, a capacitação e o aperfeiçoamento de tripulantes das embarcações da Receita Federal e a prestação de eventuais serviços de transporte, hospedagem, manutenção de embarcações e aeronaves para aquela instituição. Como uma das contrapartidas, a Receita Federal repassará à Marinha do Brasil os recursos financeiros necessários à execução do Acordo. A vigência estabelecida é de cinco anos, a contar da data de publicação em Diário Oficial, podendo ser prorrogada por igual período.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



VA Autran assina o Acordo de Cooperação

## BNN SUBSTITUI PÍER DA ESTAÇÃO CIENTÍFICA DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO



O novo pier

A Base Naval de Natal (BNN), seguindo o projeto da Diretoria de Obras Civas da Marinha, substituiu o píer da Estação Científica do Arquipélago de São Pedro e São Paulo. A instalação foi finalizada em 12 de março último. Totalmente fabricado nas oficinas da BNN, o novo píer emprega material de grande durabilidade e resistência à corrosão e, adicionalmente, recebeu tratamento especial para prolongar ao máximo sua vida útil. O antigo píer foi instalado em 1998 e precisou ser substituído em função da permanente

exposição ao tempo e ao mar, bastante agressivos no Arquipélago.

O Arquipélago de São Pedro e São Paulo fica a 540 milhas náuticas do litoral do Rio Grande do Norte. A Estação Científica é mantida pela Base Naval de Natal com apoio da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (Secirm) e é guarnecida permanentemente por pesquisadores e por militares da Marinha do Brasil. A existência da Estação Científica do Arquipélago de São Pedro e São Paulo é essencial para o pleito brasileiro sobre aquela importante e estratégica porção da “Amazônia Azul”.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Arquipélago de São Pedro e São Paulo

## 5º DN REALIZA EVACUAÇÃO AEROMÉDICA DE PASSAGEIRO DE TRANSATLÂNTICO

O transatlântico *MSC Opera*, de bandeira panamenha, navegava a 46 milhas náuticas (cerca de 85 km) do litoral de Tramandaí (RS), em 16 de abril último, quando reportou ao Serviço de Busca e Salvamento (SAR) do Comando do 5º Distrito Naval



Passageiro de transatlântico foi resgatado por aeronave da MB

a necessidade de evacuação aeromédica urgente de um de seus passageiros.

Conforme as informações do comandante do navio, Antonio Siviero, um senhor de 76 anos apresentava problemas respiratórios que foram constatados pela médica do Salvamar Sul (Serviço de Busca e Salvamento da Marinha do Brasil), com quadro clínico febril, edema pulmonar, pneumonia e diabetes.

Uma aeronave do 5º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral sediada naquele Distrito Naval foi deslocada para realizar a evacuação aeromédica do passageiro. Após o pouso no Farol de Tramandaí, o paciente foi encaminhado por ambulância a um hospital designado pela Agência de Navegação responsável.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## MARINHA RESGATA PESQUISADORES DA UFPR

A Capitania dos Portos do Paraná (CPPR) realizou, na noite de 26 de março último, o salvamento de seis pessoas que estavam à deriva em uma lancha, nas proximidades da Ilha da Figueira, quase na divisa do Paraná com o estado de São Paulo. A bordo da embarcação *Nauru* estavam pesquisadores do Centro de Estudos do Mar (CEM) da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Os pesquisadores haviam saído para o mar para coletar dados físicos, oceanográficos e biológicos para um projeto do CEM. Problemas no motor da embarcação impediram a navegação. O pedido de socorro foi feito por telefone pela coordenadora do CEM, Eunice da Costa Machado.

“Fiquei aliviada ao saber que a Capitania iria nos atender. Nos sentimos seguros e protegidos. É importante saber que pode-

mos contar com a Marinha em situações de perigo como essa”, comentou a professora.

O capitão dos Portos do Paraná, Capitão de Mar e Guerra José Henrique Corbage Rabello, destacou que a rapidez no atendimento foi essencial para o sucesso do resgate, em virtude das condições climá-



Pesquisadores resgatados e militares da Marinha

ticas adversas. “Ressalto a prontidão dos nossos militares que, se não fossem céleres e experientes, o salvamento poderia ter um resultado diferente. Faço um alerta aos navegadores que somente saiam ao mar após terem informações seguras sobre as condições do mar e do clima, para que uma simples tarefa não se torne uma experiência negativa”, disse o Comandante Rabello, acrescentando que foi determinada a imediata abertura de Inquérito Administrativo

para apurar as causas do acidente.

O resgate foi feito a bordo da Lancha *Albacora*, pela equipe da CPPR, formada pelo Primeiro-Tenente Borba, pelos sargentos Nonato, Marcos, Marroque, Freitas, Wenderson e Enéas, pelo Cabo Duque e pelo Marinheiro Afonso. O atendimento aos pesquisadores da UFPR foi o quarto realizado pela Capitania dos Portos do Paraná neste ano, totalizando 23 vidas salvas.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## ASSINADO TERMO DE COOPERAÇÃO DO RIO TOCANTINS ENTRE A MB E O DNIT

Foi realizada, em 7 de maio último, a cerimônia de assinatura do Termo de Cooperação do Rio Tocantins, entre o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e a Marinha do Brasil. O evento ocorreu em Brasília, no Estado-Maior da Armada



De esq. para dir.: Eng. Adão Magno Marcondes Proença, VA Ademar, Gen. Fraxe e VA Miranda

(EMA), presidido pelo vice-chefe do EMA, Vice-Almirante Airton Teixeira Pinho Filho.

O Termo de Cooperação prevê a execução do levantamento hidrográfico do Rio Tocantins, entre a sua foz e a cidade de Tucuruí (PA), a atualização de documentos cartográficos e o planejamento da implantação de sinais e balizamento.

O documento foi assinado pelo comandante do 4º Distrito Naval, Vice-Almirante Ademir Sobrinho; pelo diretor de Hidrografia e Navegação, Vice-Almirante Marcos Nunes de Miranda; pelo diretor-geral do DNIT, General de Divisão Jorge Ernesto Pinto Fraxe, e pelo diretor de Infraestrutura Aquaviária do DNIT, engenheiro Adão Magno Marcondes Proença.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## ADEUS AO “ZÉ PEIXE”

José Martins Ribeiro Nunes, lendário prático conhecido na costa brasileira como “Zé Peixe”, morreu em Aracaju (SE), em 26 de abril último, aos 85 anos. Ele atuava na capital sergipana e se tornou figura ilustre no estado nordestino, com direito a estátua em praça pública e homenagens da Marinha do Brasil.

Zé Peixe, que ficou conhecido até mesmo fora do País como John (ou Joe) Fish, ou Fish Pilot do Brasil, dispensava os barcos que poderiam dar-lhe apoio para transporte do navio ao porto e vice-versa, nadando grandes distâncias, durante até cerca de quatro horas, no litoral sergipano.

Nascido em Aracaju em 5 de Janeiro de 1927, José Martins era filho de uma professora de matemática e de um funcionário público. Foi criado em uma casa em frente ao Rio Sergipe, próxima à Capitania dos Portos, que pertencera aos seus avós e onde morou por toda sua vida. Aprendeu a nadar com seus pais e, desde a infância, brincava no rio ou o atravessava a nado para pegar os frutos dos cajueiros da outra margem. Com 11 anos já era um exímio nadador – enquanto os outros meninos iam de canoa até a praia de Atalaia, ele ia a nado. A destreza do garoto José Martins em pouco tempo rendeu-lhe o apelido com que ficou conhecido profissionalmente por toda a vida.

Zé Peixe ingressou no serviço de práctico em 1947, por orientação de seu pai. Mediante concurso, foi admitido como práctico do Estado lotado na Capitania dos Portos de Sergipe, função que exerceu por mais de meio século. Valente, não se esquivou do trabalho na barra do Rio Sergipe, considerada uma das piores entradas portuárias do País na época em que iniciou a carreira. Enfrentando fortes ventos e correntezas a nado, ele se destacou e se tornou conhecido entre marinheiros de todos os cantos do mundo.

Várias situações demonstram sua bravura na profissão. Aos 25 anos, salvou três velejadores do Rio Grande do Norte. Quando vinha orientando uma embarcação a vela para fora da barra, ela virou e lançou todos os tripulantes no mar revolto; Zé Peixe e sua irmã Rita conseguiram levar a salvo os velejadores até a praia. Outro aconteci-

mento foi com o Navio Mercante *Mercury*, que, navegando com funcionários de uma das plataformas da Petrobras, incendiou-se em mar aberto. O práctico chegou ao navio em chamas em um barco de apoio e, apesar do risco de explosão, subiu a bordo e orientou a embarcação até um ponto mais seguro onde todos pudessem desembarcar e nadar para terra firme. Nas chegadas dos navios ao porto, às vezes se utilizava de uma lancha para ir em busca das embarcações mais distantes e as aguardava em cima da boia de espera (a 12 km da praia) durante

toda a noite ou mesmo durante todo dia, até a maré ser propícia à aproximação e ao desembarque no porto. Esses feitos eram realizados até em sua idade mais avançada, o que surpreendia tripulação e comandantes desavisados – certa vez um comandante russo ordenou que o segurassem antes do salto com que usualmente desembarcava

dos navios, pois pensou que o homem estava fora de si.

Foi este seu modo peculiar de trabalhar que o fez famoso. Quando um navio tinha que sair do porto guiado pelo práctico, ele não se utilizava de lancha. Uma vez guiada a embarcação para o mar aberto, Zé Peixe amarrava suas roupas e documentos na bermuda e saltava da borda em queda livre de até 17 metros (equivalente a um prédio de cinco andares), nadava até 10 km para chegar à praia e ainda percorria a pé outros 10 km para a sede da Capitania dos Portos.

Mesmo aposentado, não conseguia se desligar da sua profissão de práctico. Apaixonado por ela, ao longo de mais de

**Zé Peixe amarrava suas roupas e documentos, saltava da borda em queda livre de até 17 metros e nadava por cerca de quatro horas até 10 km para chegar à praia. Foi esse seu modo peculiar de trabalho que o fez famoso**



Zé Peixe ostentando o uniforme com que, em 2007, conduziu a Tocha Olímpica

60 anos de carreira firmou seu nome no Estado por seus atos de coragem, sendo tema de grandes reportagens e documentários em sua homenagem. Também foi uma das personalidades que conduziram a tocha pan-americana em Sergipe durante os Jogos Pan-Americanos de 2007, fazendo o trajeto de barco.

Foi agraciado com vários prêmios e medalhas: Medalha ao Mérito em Ouro do Rio Grande do Norte, pelo salvamento da iole (barco a vela) potiguar; Medalha Almirante Tamandaré, por seus dedicados anos de trabalho; e Medalha de Ordem do Mérito Serigy, mais alta condecoração do município de Aracaju. Foi, ainda, eleito o Cidadão Sergipano do Século XX.

Em 2009, com 82 anos e sofrendo de Mal de Alzheimer, solicitou junto à Marinha seu afastamento definitivo da prática. A doença o deixou limitado e restrito à sua casa, onde era assistido pela família.

O velório de Zé Peixe foi realizado na Capitania dos Portos de Sergipe com

homenagem da Marinha, marcada por tradições navais como o hasteamento do sinal “Prático a Bordo”, usando-se o Regimento de Sinais, e o toque de “Volta ao Detalhe Especial para o Mar”, por apito. Seu corpo foi sepultado no Cemitério Santa Isabel, no Centro da capital do Estado. O cortejo foi acompanhado por familiares, amigos, autoridades e personalidades.

O capitão dos portos de Sergipe, Capitão de Fragata Eron Gantois, destacou a importância dos serviços prestados pelo prático: “Dos 157 anos de atuação da capitania em Sergipe, Zé Peixe contribuiu por no mínimo 78 anos auxiliando as embarcações que aqui chegavam. Além desse trabalho muito importante, ele também compartilhava da mesma filosofia da capitania no que se refere à segurança das embarcações, bem como realizava um trabalho de conscientização ambiental dos rios e mares”.

(Fontes: Centro de Comunicação Social da Marinha, *Correio da Bahia Online* e [www.g1.globo.com](http://www.g1.globo.com))



A homenagem da Marinha do Brasil ao prático Zé Peixe

## FINAL DO CAMPEONATO BRASILEIRO DE SOLING

O barco *Don't Let Me Down*, com tripulação formada por Flávio Quevedo, Jonathan Câmara e André Renard, conquistou o título do Campeonato Brasileiro da Classe Soling, de vela, em 18 de março

último, no clube náutico Veleiros do Sul, em Porto Alegre (RS). Em segundo lugar ficou o barco *Diferencial*, com Nelson Ilha, Manfredo Flöricke e Felipe Ilha. Este foi o primeiro título brasileiro da classe

para os tripulantes do barco campeão. O *Don't Let Me Down* também foi o campeão da categoria Classic, de barcos com fabricação anterior a 1980, e levou o Troféu Rotativo José Lúcio Glomb.

No total foram realizadas oito regatas em duas etapas na raia de Ipanema, no Guaíba. O campeonato foi quase todo de vento de intensidade fraca, em torno de 7 nós. Participaram 12 barcos de Porto Alegre e um da cidade de Rio Grande.

A classe Soling foi iniciada em 1965, na Noruega, e em 1972 se tornou classe olímpica, permanecendo até as olimpíadas de Sidney, em 2000, quando foi introdutora da classe Match Race. O barco se destaca por ter dimensões para três pessoas, e a classe possui velejadores de diversas idades. Atualmente ela está presente em 41 países de seis continentes.

(Fonte: Eliana Camejo Comunicação Empresarial)

## LANÇADO EXOCET MM40 BLOCK 1 COM MOTOR 100% BRASILEIRO

Foi realizado com sucesso, em 18 de abril último, o lançamento real de um míssil Exocet MM40 Block 1, com motor



Corveta *Barroso* lança MM40 com motor brasileiro

100% nacional, desenvolvido e fabricado pela empresa Avibras. O disparo, realizado pela Corveta *Barroso*, foi integralmente monitorado com a gravação dos parâmetros do motor por equipamentos de telemetria, também nacionais, produzidos pela empresa Mectron.

O lançamento foi presenciado por representantes da Diretoria de Sistemas de Armas da Marinha, da MBDA – fabricante do míssil – e das empresas nacionais participantes. Este resultado conclui o processo de desenvolvimento e representa a independência do País na obtenção de motores de mísseis antinavio.

(Fonte: Bono nº 273, de 24/4/2012)

## ABB FORNECERÁ OS EQUIPAMENTOS PARA NAVIOS PLSV

A ABB, grupo suíço líder em tecnologia de energia e automação, recebeu recentemente um pedido no valor de US\$ 18 milhões da Daewoo (DSME) para o fornecimento dos sistemas de propulsão elétrica e de energia elétrica para dois novos navios de instalação de dutos em águas

profundas que farão parte da infraestrutura de transporte do óleo desde fora da costa do Brasil. O contrato foi fechado no primeiro trimestre deste ano.

O estaleiro sul-coreano DSME construirá os navios. O cliente final, uma *joint-venture* entre a empresa francesa Technip e a empre-

sa brasileira Odebrecht Oil & Gas, utilizará essas embarcações para conectar os poços submarinos, com instalações flutuantes em profundidades de até 2.500 metros ao longo da costa brasileira para a Petrobras.

A Wartsila Ship Design desenvolveu o projeto do novo navio VS 4146 PLV, com capacidade de tensão de 550 toneladas para o lançamento das linhas flexíveis, com foco na otimização do consumo de combustível e na eficiência das operações. O fornecimento da ABB contribuirá para a redução do consumo de combustível dos navios, ainda que operando nos mais altos níveis de eficiência.

A ABB irá fornecer os conversores de frequência (*drives*), motores e geradores, painéis de distribuição de energia em média tensão, transformadores e *softstarters*,

que proporcionarão eficiência energética e confiabilidade ao sistema elétrico dos navios. Além disso, a empresa executará a engenharia completa e assumirá a responsabilidade total do projeto referente aos equipamentos do seu escopo de fornecimento. O sistema de propulsão diesel elétrico reduzirá significativamente o consumo de combustível em comparação aos tradicionais sistemas diesel-mecânicos. O coração do sistema de propulsão são os conversores de frequência da ABB, projetados para realizar o controle otimizado dos motores de propulsão, contribuindo para a redução do consumo de combustível e emissão de gases.

Os dois navios, idênticos, deverão ser entregues em 2014.

(Fonte: S/A Comunicação)

**A Wartsila Ship Design desenvolveu o projeto do novo navio VS 4146 PLV, com capacidade de tensão de 550 toneladas para o lançamento das linhas flexíveis**

## **ROLLS-ROYCE VAI CONSTRUIR NAVIO INOVADOR PARA TRANSPORTE DE PEIXES VIVOS**

A Rolls-Royce, empresa global de sistemas de energia, recebeu o seu primeiro pedido para um novo navio projetado especificamente para o transporte de peixes ainda vivos. A encomenda foi feita pela armadora norueguesa Sjølvtrans AS, maior transportadora de peixes vivos do mundo. Além de moderna, a embarcação apresenta alta eficiência energética. O navio será construído no estaleiro Zamakona, na Espanha, e tem previsão de entrega para meados de 2013.

Para que o transporte seja feito em perfeitas condições sanitárias, são necessários espaçosos tanques com temperatura con-

trolada, localizados no porão dos navios. E, para que isso seja possível, esse novo navio é devidamente adaptado.

A nova embarcação NVC 386 incorpora os últimos avanços do Grupo em projetos de casco, que garantem operações de baixo custo, eficiência energética e estabilidade do navio. Conta com um sistema de propulsão diesel-elétrica, incluindo dois motores a diesel Bergen C 6, e um gerador de eixo híbrido que reduz significativamente o consumo de energia a bordo. Também foram priorizados o ambiente de trabalho e a rotina. De modo a garantir o conforto de toda a tripulação

durante longos períodos no mar, o NVC 386 conta com oito cabines individuais, uma academia de ginástica e uma sauna.

A Rolls-Royce projeta e equipa uma ampla variedade de embarcações voltadas para a indústria da pesca, desde grandes

arrastões congeladores até palangreiros e navios de carregamento em massa. Atualmente, existem mais de cem embarcações da empresa operando em frotas pesqueiras globais.

(Fonte: s2 Publicom)

## II BALANÇO DO SETOR NAVAL E *OFFSHORE* DO RJ

As principais lideranças da indústria naval, *offshore* e logística portuária do País reuniram-se, em 24 de abril último, no auditório da Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (Firjan), na segunda edição do Balanço do Setor Naval e *Offshore* do Rio de Janeiro.

Fruto de uma parceria entre a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços (Sedeis); o Sistema Firjan; o Sindicato Nacional da Indústria Naval (Sinaval); a Companhia de Desenvolvimento Industrial (Codin) e o jornal *O Dia*, o evento foi criado em 2010 para discutir sobre os desafios e tendências do setor para o Estado do Rio de Janeiro.

Respondendo por aproximadamente 50% da força de trabalho do setor no País, o Rio de Janeiro sempre foi considerado o berço da indústria naval e passa hoje por uma revitalização que confirma sua vocação natural nessa área. O estado conta com 15 dos 25 principais estaleiros em operação associados

ao Sindicato Nacional da Indústria Naval, além de dois novos em construção.

Com o plano nacional de investimentos da indústria de óleo e gás, incluindo o pré-sal, o setor de construção naval e *offshore* terá imensos desafios e oportunidades. O Brasil receberá grande quantidade de encomendas, e o Estado do Rio de Janeiro vai ampliar consideravelmente sua participação na indústria naval e *offshore* nos próximos anos.

Há também expectativas sobre a revolução portuária e logística pela qual o estado deverá passar, com a construção de três terminais ao sul, além do Superporto do Açú, no Norte Fluminense, e do Terminal Ponta Negra (TPN), em Maricá.

Esses temas foram amplamente abordados pelos empresários e especialistas que estão engajados nestes novos investimentos.

(Fonte: Assessoria de Comunicação Sedeis)

## MB E ANTAQ REALIZAM *WORKSHOP*

No dia 24 de abril último, foi realizado o II Workshop sobre o Termo de Cooperação entre a Marinha do Brasil e a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq).

O comandante do Controle Naval do Tráfego Marítimo, Capitão de Mar e Guerra Luis Marcelo Pralon Ferreira Leite, ressaltou a importância da realização do evento pela oportunidade da troca de informações e experiências em assuntos relacionados

com a segurança do tráfego marítimo, seja no controle naval, na segurança da navegação ou na salvaguarda da vida humana no mar em águas interiores.

O *workshop* contou com a participação de representantes de organizações militares da Marinha do Brasil, do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro e de instituições civis. A Antaq foi representada pelo superintendente de

Navegação Marítima e de Apoio, André Luís Souto de Arruda Coelho.

Durante o *workshop*, foram ministradas palestras por representantes do Comando de Operações Navais, da Diretoria de Portos e Costas, do Centro de Análises de Sistemas Navais, do Centro de Tecnologia da Informação da Marinha, da Empresa Carrierweb e da Fundação Atech, representada pela Diretoria de Sistema de Armas da Marinha.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Participantes do Workshop sobre o Termo de Cooperação entre a MB e a Antaq

## EXPOSIÇÃO “A PARTICIPAÇÃO DA MB NA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL” É REABERTA

Foi reaberta ao público, em 8 de maio último, a exposição “A participação da Marinha do Brasil na Segunda Guerra Mundial”, montada no Navio-Museu *Bauru*, uma das atrações do Espaço Cultural da Marinha, no Rio de Janeiro (RJ). A cerimônia de inauguração ocorreu na popa da embarcação e, na ocasião, foi apresentada a peça “Amélia e Ataliba, o Brasil na Segunda Guerra Mundial”, da Companhia da Arca.

A exposição, que é permanente, possui 14 ambientações que mostram como era a vida a bordo durante a Segunda Guerra Mundial, transmitindo a sensação de o visitante estar dentro de um contratorpedeiro que atuou durante a guerra escoltando comboios. O foco da exposição está na Campanha do Atlântico, que foi o conjunto de combates navais ocorridos no Oceano Atlântico

entre os Aliados e os países do Eixo – uma das campanhas mais importantes daquela guerra.

A Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM) revitalizou a exposição com o patrocínio do Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa de Direitos Difusos. O Contratorpedeiro de Escolta *Bauru*, um dos últimos remanescentes de sua classe,

foi transferido para a Marinha do Brasil em 1944 e desde 1982 está atracado no Espaço Cultural da Marinha, como navio-museu.

A exposição “A participação da Marinha do Brasil na Segunda Guerra Mundial” pode ser visitada de terça a domingo, das 12 às 17 horas, com entrada franca. O Espaço Cultural da Marinha fica na Av. Alfred Agache, s/nº, Centro. Mais informações em [www.dphdm.mar.mil.br](http://www.dphdm.mar.mil.br).

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Aspecto da exposição

## MARINHA PARTICIPA DA 1ª FEIRA DO POLO NAVAL DO RS

A Marinha participou, de 20 a 23 de março último, da 1ª Feira do Polo Naval do Rio Grande do Sul, realizada no Centro Integrado de Desenvolvimento e Estudos Costeiros da Universidade Federal do Rio Grande (UFRG), em Rio Grande (RS). Estiveram presentes à abertura oficial do evento o governador do Estado, Tarso Genro, e o comandante do 5º Distrito Naval (Rio Grande), Vice-Almirante Sergio Roberto Fernandes dos Santos, além dos secretários estaduais de Infraestrutura e Logística, Beto Albuquerque, de Desenvolvimento e Promoção do Investimento, Mauro Knijnik, e da secretária-geral de Governo, Mirian Marroni.

O Comando do 5º Distrito Naval marcou presença com temas como o Programa Nuclear Brasileiro, Amazônia Azul, Eventos de Busca e Salvamento e Formas de Ingressar na Marinha do Brasil. O evento

reuniu autoridades e empresas do Brasil e do exterior para discutir os desafios, as inovações e as oportunidades da indústria oceânica na região.

No *campus* da UFRG foram instalados 200 expositores, entre estaleiros, empresas de logística e tecnologia e terminais portuários. Cerca de 15 mil pessoas passaram pela feira nos quatro dias.

Segundo os organizadores, o objetivo do evento foi despertar a indústria metal-mecânica gaúcha por meio de palestras, *workshops*, conferências, rodada de negócios e área de exposição. Além disso, a feira buscou também incentivar a qualificação da mão de obra na região para uma indústria em plena expansão, já que o setor deve gerar 70 mil empregos diretos e indiretos na Região Sul nos próximos anos.

(Fontes: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br) e [www.g1.globo.com](http://www.g1.globo.com))

## ECOBRAZIL 2012

Foi realizado no Rio de Janeiro, em 24 e 25 de abril último, o Ecobrazil 2012. O objetivo do seminário, promovido pela revista *Portos e Navios*, foi disseminar conhecimentos e promover a atualização e o debate de assuntos relacionados a meio ambiente nos portos, na indústria naval/*offshore* e na Marinha Mercante.

Para isso, desde sua primeira edição, em 2002, o Ecobrazil seleciona temas que contemplam as necessidades dos profissionais e das empresas desses segmentos. Esses temas, relacionados principalmente a legislação, evolução técnica, tecnologia, investimentos e responsabilidade social e ambiental, são abordados por meio de palestras e relatos de casos.

Este ano, o evento contou com profissionais da área ambiental atuantes em portos,

terminais, indústria naval/*offshore* e empresas de navegação e logística; consultores e advogados; corpos diretivos de portos e terminais; empresários e profissionais de empresas prestadoras de serviços e fornecedoras de equipamentos na área ambiental; empresários e profissionais de empresas de dragagem; autoridades públicas; professores universitários e estudantes.

O evento foi aberto em 24 de abril, com o painel “Plano Nacional de Contingência, antes e depois do acidente do Frade”, coordenado pelo gerente de Meio Ambiente da Diretoria de Portos e Costas, Comandante Fernando Sérgio Nogueira de Araújo, e pela coordenadora de Prevenção do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Fernanda Cunha Pirillo Inojosa.

Foram as seguintes as palestras apresentadas: “Revitalização portuária”, por Antônio Maurício Ferreira Netto, diretor de Revitalização e Modernização Portuária da Secretaria de Portos; “Gestão de resíduos nas instalações portuárias – Política e Planos Nacionais”, por Marcos Maia Porto, gerente de Meio Ambiente da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq); “Dragagem do porto do Rio Grande – Termos de cooperação técnica”, por Margareth Badejo, chefe da Divisão de Meio Ambiente, Saúde e Segurança da Superintendência do Porto de Rio Grande; “Portonave: Operador Portuário Sustentável”, por Osmari de Castilho Ribas, diretor superintendente administrativo da Portonave; “Abordagem sobre acidentes ambientais nos portos”, por Eliane Maria Octaviano Martins, advogada e professora do Programa de Pós-Graduação da Universidade Católica de Santos (Unisantos); e “Prontidão para o atendimento a vazamentos de produtos perigosos em ambientes portuários”, por Dante Pozzi Neto, diretor de Operações da Alpina Briggs.

“Responsabilidades e aspectos ambientais na relação porto/cidade” foi o painel apresentado no dia 25, coordenado pela

diretora da Squalo Consultoria, Vera Mafra, e pelo analista do Instituto Estadual do Ambiente (Inea), Maurício Couto. Foram proferidas, ainda, as seguintes palestras: “A participação do Brasil na Organização Marítima Internacional”, pelo Capitão de Mar e Guerra (RM1) Jorge Mauro Fiorito, coordenador no Brasil da Comissão Coordenadora dos Assuntos da International Maritime Organization; “Integração de tecnologias para suporte a emergências *offshore*”, por Angelo Sartori, engenheiro da Área de Contingência da Petrobras; “Prestadores de serviços na área portuária”, por Luiz Felipe Moreira Lima, médico, e Marta Regina Berna Chaves, especialista em Regulação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária; “Possíveis impactos das mudanças climáticas sobre portos”, por Claudio Neves, professor do Programa de Engenharia Oceânica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); e “Sistema de Gestão Integrada para portos públicos – Estudo de Caso do Porto de São Sebastião”, por Adriano Lima, gerente de Meio Ambiente do porto de São Sebastião.

Heitor Ciuffo, da Cisposto Consultoria Ltda., foi o coordenador técnico do evento.

(Fonte: [www.portosenavios.com.br](http://www.portosenavios.com.br))

### III SIMPÓSIO DAS MARINHAS DA COMUNIDADE DOS PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA

Organizado pela Marinha do Brasil (MB), ocorreu entre 8 e 10 de maio passado o III Simpósio das Marinhas da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), fórum mais importante entre as Marinhas e guardas-costeiras de língua portuguesa sobre assuntos ligados ao mar.

O Simpósio, realizado na Escola de Guerra Naval (EGN), na cidade do Rio de Janeiro (RJ), constou de palestras apresentadas pelos chefes das delegações e proporcionou

discussões sobre o tema central, “Garantia da defesa e segurança marítimas, em âmbito nacional, regional e global. A cooperação entre as Marinhas para o monitoramento e o controle do tráfego marítimo nas águas jurisdicionais dos países”.

A CPLP foi criada em 17 de julho de 1996, durante a Cimeira de Chefes de Estado e de Governo. São países membros: Angola, Brasil, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, Portugal, São Tomé e Prínci-

pe e Timor-Leste. Um dos objetivos gerais da organização é a cooperação em todos os domínios, inclusive os da educação, saúde, ciência e tecnologia, defesa, oceanos, agricultura, administração pública, comunicações, justiça, segurança pública, cultura, desporto e comunicação social.

No ambiente da Defesa, foi assinado, em setembro de 2006, o Protocolo de Cooperação da CPLP no Domínio da Defesa. Esse documento define como objetivo geral “promover e facilitar a cooperação entre os estados membros no domínio da Defesa, por meio da sistematização e da clarificação das ações a empreender” e como objetivos específicos:

a) criar uma plataforma comum de partilha de conhecimentos em matéria de defesa militar;

b) promover uma política comum de cooperação nas esferas da Defesa e Militar; e

c) contribuir para o desenvolvimento das capacidades internas com vista ao fortalecimento das forças armadas dos países da CPLP.

O Protocolo estabeleceu os seguintes órgãos como componentes da Defesa da CPLP:

a) Reunião de Ministros da Defesa Nacional ou equiparados dos Estados Membros;

b) Reunião de Chefes de Estado-Maior-General das Forças Armadas ou equiparados dos Estados Membros;

c) Reunião de Diretores de Política de Defesa Nacional ou equiparados dos Estados Membros;

d) Reunião de Diretores dos Serviços de Informações Militares ou equiparados dos Estados Membros;

e) Centro de Análise Estratégica; e

f) Secretariado Permanente para os Assuntos de Defesa (Spad).

Especificamente sobre o encontro entre Marinhas, de 2 a 4 de julho de 2008, ocorreu o I Simpósio, realizado na Academia da Marinha de Portugal, na cidade de Lisboa, em Portugal. Seu tema central foi “O papel das Marinhas no atual contexto internacional”. O II Simpósio foi realizado no período de 30 de junho a 1º de julho de 2010, em Luanda, Angola, e teve como tema “As Marinhas e os desafios do século XXI”.

Neste III Simpósio, compareceram as Marinhas e guardas-costeiras dos seguintes países: Angola, Brasil, Cabo Verde, Moçambique, Portugal, São Tomé e Príncipe e Timor-Leste.

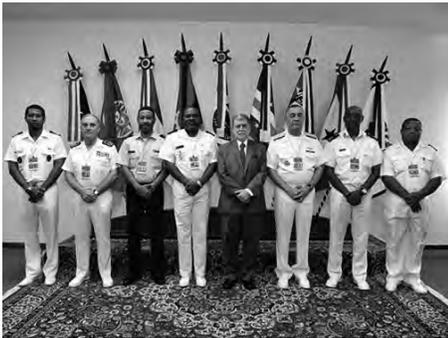
Na cerimônia inaugural, que contou com representantes de todos os países participantes, estiveram presentes o ministro da Defesa do Brasil, Embaixador Celso Amorim; o comandante da Marinha do Bra-



Logo do III Simpósio das Marinhas da CPLP

sil, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto; o Almirante Augusto da Silva Cunha, da Marinha de Guerra de Angola; o Tenente-Coronel António Duarte Monteiro, da Guarda Costeira de Cabo Verde; o Contra-Almirante Lázaro Henrique Lopes Menete, da Marinha de Guerra de Moçambique; o Almirante José Carlos Torrado Saldanha Lopes, da Marinha de Portugal; o Capitão-Tenente Idalécio João, da Guarda Costeira de São Tomé e Príncipe; e o Capitão de Mar e Guerra Donaciano do Rosário da Costa Gomes, do Componente Naval da Força de Defesa de Timor-Leste.

Discursando no evento, o ministro da Defesa ressaltou a importância do encontro: “É uma honra participar deste



Fotografia oficial do evento



Pronunciamento do Comandante da Marinha



Ministro da Defesa discursa



Seção do III Simpósio

evento que serve de instrumento para a aproximação dos países. Os comandantes discutirão, principalmente, propostas de cooperação. Solidariedade e fraternidade são características das Marinhas”, afirmou. Na ocasião, o comandante da Marinha do Brasil ressaltou que “há necessidade de se avançar nas parcerias navais no que diz respeito à segurança marítima e ao controle do tráfego marítimo, buscando o crescimento das nossas Marinhas e guardas costeiras. Preservar a unidade marítima é essencial para qualquer nação”.

Foi então proferida conferência pelo Professor Doutor Antônio Celso Alves Pereira sobre o tema “Reforço na fiscalização conjunta das águas jurisdicionais”. Nesse dia, foram ainda feitas as apresentações de Angola, Cabo Verde, Moçambique, Portugal e São Tomé e

Príncipe. Durante os três dias do evento, foram apresentadas palestras e discutidos assuntos que enfocaram a cooperação entre as Marinhas.

No encerramento do Simpósio, os delegados dos países participantes assinaram a sua Ata Final. Na ocasião, o chefe da delegação da Guarda Costeira de Cabo Verde, Capitão de Fragata António Duarte Monteiro, convidou todos os países para o IV Simpósio, a ser realizado em seu país em 2014, e afirmou sobre o evento que se encerrava: “Foi muito trabalhoso, mas proveitoso. Neste Simpósio discutimos assuntos de extrema importância para nossas Marinhas e nossos países”.

Durante a Cerimônia de Encerramento, foi descerrada a placa alusiva ao III Simpósio. Em suas palavras finais, o comandante da Marinha do Brasil afirmou: “Conseguimos avanços importantes para

a cooperação entre as nossas Marinhas e guardas costeiras. Nesses três dias, foi possível realizar intensos contatos profissionais e, com certeza, alcançamos o objetivo do evento”.

As delegações visitaram, ainda, o Comando de Operações Navais, o Comando do Controle Naval do Tráfego Marítimo, o Aviso de Patrulha *Albacora*, o Navio-Patrulha *Grajaú*, o Navio-Patrulha *Macau* e a Corveta *Barroso*.

(Fontes: Centro de Comunicação Social da Marinha e [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Delegações no passadiço da Corveta Barroso

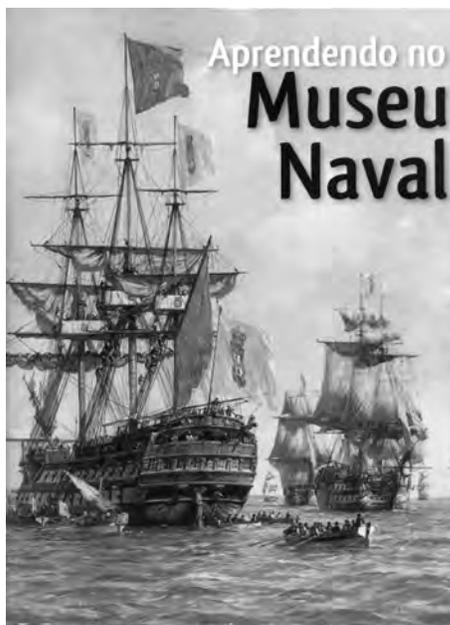
## DPHDM LANÇA APOSTILA “APRENDENDO NO MUSEU NAVAL”

A história do Museu Naval, os temas e as ambientações da exposição *O Poder Naval na Formação do Brasil* foram reunidos na apostila “Aprendendo no Museu Naval” e entregues aos alunos que participam do projeto “Uma Aula no Museu Naval”.

O projeto recebe estudantes de escolas do Rio de Janeiro para assistirem a aulas de História do Brasil ministradas por oficiais da Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM) formados em História. Ao mesmo tempo, os professores que acompanham seus alunos se aperfeiçoam nos temas abordados.

Na apostila, há informações curiosas e relevantes sobre o prédio do Museu Naval, o desenvolvimento tecnológico das armas, as embarcações, as obras de arte, as peças do acervo e os personagens, alinhados aos assuntos que os alunos estudam e à divulgação de vultos da Marinha do Brasil – Almirante Tamandaré (patrono) e Almirante Barroso (vencedor da Batalha Naval do Riachuelo). Também são abordados os conceitos de “Amazônia Azul” e a importância de um Poder Naval para unificar o Brasil.

Outras informações sobre os projetos educativos da DPHDM podem ser obtidas em [www.dphdm.mar.mil.br](http://www.dphdm.mar.mil.br) ou pelos telefones (21) 2104-6851 / 2104-6722.



## MB ENVIA A FRAGATA *LIBERAL* PARA O LÍBANO

A Marinha do Brasil (MB) enviou, em 10 de abril último, a Fragata *Liberal*, com uma aeronave orgânica, para integrar a Força-Tarefa Marítima (FTM) da Força Interina das Nações Unidas no Líbano (Unifil).



Fragata *Liberal* suspende para Beirute

O navio suspendeu da Base Naval do Rio de Janeiro com 251 militares, com previsão de chegada para 15 de maio e de duas escalas até o destino final: a primeira em Las Palmas (Espanha) e a segunda em Taranto (Itália). O término da missão e o retorno da Fragata *Liberal* estão planejados para dezembro de 2012.

A *Liberal* substitui a Fragata *União* como navio capitânia da Unifil. A *União* estava nessa missão no Líbano desde novembro de 2011.

O comandante da Força de Superfície, Contra-Almirante Antonio Reginaldo Pontes Lima Junior, destacou que a *Liberal*,

assim como a *União*, é um dos melhores meios da Força-Tarefa Marítima para a operação naquela área. “Essa missão possibilita conter a chegada de armamentos não autorizados pelo governo do Líbano e também auxilia a Marinha daqueles país no preparo para fiscalizar suas águas.”

A Unifil, que foi criada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1978, destina-se a contribuir para a segurança no território libanês, impedindo, por exemplo, a entrada de armas ilegais naquela região. A participação do Brasil na FTM-Unifil foi aprovada pela Câmara dos Deputados em 2010. Ela é comandada pelo Contra-Almirante Wagner Lopes de Moraes Zamith, da Marinha do Brasil, e conta, atualmente, com a participação de nove navios de seis nacionalidades, incluindo o Brasil.

(Fonte: [www.mar.mil](http://www.mar.mil))



Tripulação formada no convoo da Fragata *Liberal*

## INDEPENDÊNCIA SUSPENDE PARA PARTICIPAR DE DOIS EXERCÍCIOS COM A MARINHA DOS EUA

A Fragata *Independência* suspendeu, em 24 de março último, do Rio de Janeiro (RJ) para participar de dois exercícios nos Estados Unidos da América (EUA): a Comptuex e a Fleetex. Este último

ocorrerá junto com as comemorações alusivas ao bicentenário da Guerra de 1812, vista por alguns historiadores como a “Segunda Guerra de Independência dos Estados Unidos”.



Suspender da Fragata *Independência*

No primeiro exercício, o navio vai operar integrado ao Grupo de Ataque do Navio-Aeródromo Nuclear *Dwight Eisenhower*. Na ocasião, serão conduzidos treinamentos de interdição marítima (Maritime Interdiction Operation – MIO), guerra antissubmarina, e exercícios de tiro com canhões e lançamento de *chaff*, entre outros.

Na segunda fase da viagem, o navio participará do exercício Fleetex, em que serão realizados diversos treinamentos táticos, culminando com exercício de confronto de forças. O evento contará com a participação de navios de Marinhadas de diversos países, como Alemanha, Canadá, Dinamarca, EUA, Inglaterra, Noruega e Portugal, sendo o Brasil o único país não pertencente à Organização

do Tratado do Atlântico Norte (Otan) a integrar este exercício.

A Fragata *Independência* tem como missão representar o Brasil perante esses países e adquirir novos conhecimentos operacionais, além de aumentar o grau de adestramento nos procedimentos já realizados pela Marinha do Brasil. A participação do navio nos exercícios comprova a capacidade que a Força possui de operar integrada a um Grupo-Tarefa internacional e mostra a importância do Brasil no cenário da defesa marítima em qualquer parte do mundo, por longos períodos de afastamento, como é o caso desta missão, em que o navio passará cerca de 125 dias afastado do Rio de Janeiro.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Comandante da Força de Superfície, Contra-Almirante Savio, fala à tripulação da Fragata *Independência* por ocasião do suspender do navio em direção aos EUA

## NASH DOUTOR MONTENEGRO NA OPERAÇÃO ACRE XII

O Navio de Assistência Hospitalar (NAsH) *Doutor Montenegro*, subordinado ao Comando da Flotilha do Amazonas, realizou, a partir de 11 de janeiro último, a Operação Acre XII. Na segunda semana de comissão, após ter navegado por sete dias, foram iniciados os atendimentos médicos pela equipe de saúde do navio, composta por dez oficiais (um farmacêutico, cinco médicos e quatro cirurgiões-dentistas) e sete praças



NAsH *Doutor Montenegro* sobe o Rio Juruá



Atendimento odontológico  
em Porto Walter (AC)

(cinco enfermeiros e dois técnicos em radiologia médica).

Até a sétima semana, foram assistidos 5.740 ribeirinhos nas 47 localidades atendidas, totalizando 16.485 procedimentos médicos, odontológicos e laboratoriais, 133 mamografias, além de orientações sanitárias e palestras sobre cuidados com a saúde. O NAsH retornou a Manaus (AM) em maio.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## O RETORNO DOS *BLIMPS*

A Marinha britânica (Royal Navy) anunciou o interesse no uso de *blimps* (ou *airships*) para vigilância e reabastecimento dos seus novos porta-aviões. O modelo de vigilância analisado para aquisição é o Long Endurance Multi-Intelligence Vehicle (LEMV), da Northrop-Grumman.

O Exército dos Estados Unidos da América (US Army) comprou três LEMV em 2010 por US\$ 315 milhões para realizar missões de vigilância no Afeganistão. O LEMV tem autonomia de três semanas, gasta 4,5 galões de combustível por hora, tem 90 metros de comprimento, capacidade de carga de 1,1 tonelada e pode ser controlado por uma estação em terra, operar de forma autônoma ou ser pilotado.

Os modelos Hybrid Air Vehicles (HAV) da Northrop-Grumman estão sendo estudados para as missões de carga. A capacidade de carga da versão HAV-366 é de 50 toneladas, mais que o dobro do C-130. Têm autonomia de vários dias a uma velocidade de 80 nós e pode ser usado para apoiar missões antipira-

taria, levando 150 tropas e suas embarcações em incursões contra alvos em terra.

Os *blimps* são considerados mais econômicos do que as aeronaves de asa fixa ou rotativa, o que renovou o interesse neste tipo de plataforma. Já foram extensivamente usados no passado em operações militares, mas caíram em desuso. A Marinha dos EUA (US Navy) operou 168 *blimps* durante a Segunda Guerra Mundial para patrulha costeira antissubmarina. Na década de 1950 foram usados para vigilância radar contra ataque de mísseis balísticos operando até 1962.



Na década de 1980, o *blimp* Airship 500 foi testado pela Guarda Costeira americana, pela França e pelo Reino Unido para patrulha marítima. O estudo Pace (Patrol Airship Concept Evaluation), realizado em 1983 pela Guarda Costeira americana, mostrou a vantagem dos *blimp* quando comparados com as aeronaves. Queriam uma aeronave para seis tripulantes com autonomia de 48 horas. O programa foi cancelado em favor de um projeto de *blimp* de vigilância da US Navy.

Em 1982 o Reino Unido estudou usar *blimps* para alerta aéreo antecipado depois dos combates contra os argentinos nas Malvinas. A Royal Navy acabou usando os helicópteros Sea King na missão.

A US Navy reiniciou os estudos sobre o uso de *blimps* para uso militar a partir de 1974. Após estudos de 1985, a Nasp (US Navy Airship Program) concluiu que os *blimps* eram a forma mais barata para

manter a capacidade de alerta aéreo antecipado contínuo. Passaram a estudar o uso dos *blimps* como plataforma de vigilância contra ataques de mísseis antinavio contra grupos tarefas sem porta-aviões. Em 1986, em uma concorrência para desenvolver a aeronave, foram enviadas propostas da

Goodyear/Loral, com o WPG-3W, e da Airship/Westinhouse, com o Sentinel 5000. O Sentinel 5000 foi escolhido em um contrato de US\$ 170 milhões em 1987.

A Westinghouse desenvolveria o radar e a Airship a aeronave baseada no modelo Sentinel 1000, porém bem maior. O Sentinel 5000 levaria 15 tripulantes com autonomia de 30 dias. Seria reabastecido de três em três dias pelo grupo tarefa que acompanharia. Operaria em uma altitude



de 1.500 metros, mas podendo chegar a 3 mil metros. Usaria dois motores para cruzeiro e um para velocidade. O projeto foi cancelado em 1990 por falta de fundos. Esperavam comprar até 40 Sentinel 5000 por US\$ 2 bilhões para uso como plataforma de alerta antecipado em apoio a grupos tarefas.

Depois do início do projeto do Sentinel 5000, pensou-se logo em outras

variantes. Na fase de conceito foi estudado armar o Sentinel 5000 com um “airborne Patriot” ou uma bateria de 16 mísseis Amram. A Força Aérea dos Estados Unidos (Usaf) estudou seu uso para complementar as aeronaves Awacs na missão de detecção antecipada de mísseis *cruise* (*pi-*

*cket*) na costa daquele país. Uma versão antiminas foi considerada para substituir os helicópteros na missão, sendo a principal vantagem o menor tempo de deslocamento até a aérea de operação. Uma versão antissubmarina levaria um sonar, executando a missão que fazia durante a Segunda Guerra Mundial, e com um sonar bem maior e mais capaz que os empregados por helicópteros.

(Fonte: [www.naval.com.br](http://www.naval.com.br))

## MB APOIA MUNICÍPIOS ATINGIDOS PELA CHEIA NO AMAZONAS

Em atendimento a solicitação do Governo do Estado do Amazonas, a Marinha do Brasil, por intermédio do Comando do 9º Distrito Naval (Manaus-AM), deflagrou a Operação Matrinxã, com o propósito de

apoiar as ações da Defesa Civil nos municípios do Estado atingidos pela cheia dos rios da região.

Em 5 de maio último, militares da Marinha, juntamente com o representante da De-

fesa Civil, participaram de uma reunião que definiu o apoio a ser prestado pela Força.



Coletiva de imprensa sobre a  
Operação Matrinxã

Na ocasião, ficou acertado que seria efetuado pela Marinha, primeiramente, atendimento médico hospitalar nos municípios de Anori, Anamã e Caapiranga. O Navio de Assistência Hospitalar *Doutor Montenegro*, subordinado ao Comando da Flotilha do Amazonas, duas lanchas subordinadas à Capitania dos Portos da Amazônia Ocidental e um destacamento de Fuzileiros Navais do Batalhão de Operações Ribeirinhas foram os meios destacados para emprego na primeira fase da operação.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## MB AUXILIA VÍTIMAS DAS ENCHENTES DO ACRE E DO AMAZONAS

A Marinha do Brasil (MB), por intermédio do Comando do 9º Distrito Naval (Manaus-AM), enviou meios para auxiliar os municípios dos estados do Acre e do Amazonas, que tiveram decretado estado de emergência, devido às cheias dos rios Acre (AC) e Juruá (AM).

Conforme o levantamento da Defesa Civil do Acre na ocasião, mais de 6 mil pessoas ficaram desabrigadas e 33 bairros de Rio Branco, capital do Estado, ficaram submersos desde 30 de janeiro último. As fortes chuvas ocasionaram erosões fluviais e inundações, deixando a população desabrigada e isolada, principalmente dos apoios médico-hospitalares e alimentícios.

No Amazonas, os municípios de Carauari, Eirunepé, Envira, Guajará, Ipixuna, Itamarati e Juruá também ficaram em situação de emergência.

As ações de Defesa Civil dos estados foram apoiadas pelo Navio-Patrolha Flu-

vial *Roraima*, que iniciou viagem para Rio Branco em 23 de fevereiro; por lanchas das agências de Boca do Acre e de Eirunepé, subordinadas à Capitania Fluvial da Amazônia Ocidental e localizadas, respectivamente, na foz do Rio Acre e

no Rio Juruá; e pelo Navio de Assistência Hospitalar (NASH) *Doutor Montenegro*.

O NASH é equipado com instalações hospitalares, uma enfermaria com dois leitos, uma UTI pediátrica com duas incubadoras, um centro cirúrgico, uma

sala de raios-X, dois consultórios odontológicos, um aparelho odontológico de raios-X, uma sala com mamógrafo, um laboratório de análises clínicas, uma sala de vacinação, uma sala de trauma, uma sala para esterilização de materiais cirúrgicos e odontológicos, um paiol de medicamentos e uma farmácia.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))



Navio-Patrolha Fluvial *Roraima*

## LANÇADO O LIVRO *TORPEDO – O TERROR NO ATLÂNTICO*

O lançamento do livro *Torpedo – O Terror no Atlântico*, que aconteceu na sede do Sindicato Nacional dos Oficiais da Marinha Mercante (Sindmar), no Rio de Janeiro, reuniu autoridades militares, personalidades da Marinha Mercante e liderança sindical marítima na noite de 7 de maio último. A publicação, que resgata com detalhes a história dos ataques sofridos pelos navios brasileiros da Marinha Mercante na Segunda Guerra Mundial, foi idealizada pelo oficial da Marinha Mercante Marcus Vinícius de Lima Arantes.

Entrevistado durante o lançamento, que reuniu mais de 130 convidados, o autor contou ter buscado “dar uma visão diferenciada nesse livro, com especificações e origem dos navios, além de detalhes dos ataques por esses sofridos”. O ex-ministro da Marinha Almirante de Esquadra Mauro César Rodrigues Pereira ressaltou a importância do livro: “Essa publicação tenta trazer a visão da época para que possamos entender



melhor aquela situação. É preciso levar esse conhecimento a todos. Na época da Segunda Grande Guerra, eu era menino, mas lembro da angústia das pessoas que tinham parentes embarcados em navios, que eram traiçoeiramente torpedeados em nossas águas”.

O comandante em chefe da Esquadra, Vice-Almirante Eduardo Bacellar Leal Ferreira, também presente, destacou o foco do livro: “As pessoas conhecem mais sobre a Segunda Guerra Mundial no Atlântico pelo lado dos norte-americanos. É preciso resgatar a nossa história. Está na hora de o Brasil reconhecer e agradecer o trabalho feito pela Marinha Mercante, sobretudo naquela época”.

As 285 páginas do livro, editado pela Livre Expressão, buscam perpetuar parte da história marítima brasileira e também da Marinha Mercante durante a Segunda Guerra Mundial.

(Fonte: Sindmar – <http://www.sindmar.org.br/noticias/pagina/532>)

## LANÇAMENTO DO LIVRO *A GESTÃO NO LABIRINTO*

Foi lançado pela Editora Apicuri o livro *A Gestão no Labirinto: circulação de informações no Império Ultramarino Português, formação de interesses e construção da política lusa para o Prata (1640-1705)*, do Capitão-Tenente (IM) Marcelo José Gomes Loureiro. A obra é a dissertação de

mestrado do autor apresentada no Programa de Pós-Graduação em História Social da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em 2010.

O historiador português Nuno Gonçalo Monteiro, do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, assim



se expressou sobre o livro: “Apoiando-se em uma bibliografia ampla e, geralmente atualizada, e em um conjunto significativo de documentos de arquivo, o autor constrói uma narrativa equilibrada [...]. A criação da Colônia do Sacramento é, assim, o ponto de chegada dessa narrativa, que tem no percurso dos Sá uma das suas tônicas mais interessantes e inovadoras. A leitura desta obra de um jovem historiador será, certamente, um estímulo para todos aqueles

que se pretendem lançar na empresa de ir esboçando uma história política que articula as diversas escalas e absorve as dinâmicas sociais dos atores políticos”.

O autor é bacharel em Administração (Escola Naval), bacharel e licenciado em História (UFRJ), especialista em História do Brasil (Universidade Federal Fluminense- UFF) e em História Militar Brasileira (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-Unirio) e mestre em História Social (UFRJ). Atualmente, é doutorando pelo Programa de Pós Graduação em História Social da UFRJ, editor da Revista *Navigator* (publicação semestral da Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha) e sócio e pesquisador do Instituto de Geografia e História Militar do Brasil.



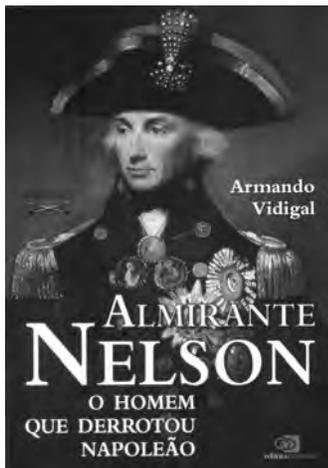
## **LIVRO ALMIRANTE NELSON: O HOMEM QUE DERROTOU NAPOLEÃO É LANÇADO NA EGN**



Vice-Almirante Bittencourt fala sobre o livro

Foi lançado na Escola de Guerra Naval (EGN), Rio de Janeiro, em 30 de março último, o livro *Almirante Nelson: o homem que derrotou Napoleão*, última obra produzida pelo Vice-Almirante Armando Amorim Ferreira Vidigal. O autor, falecido em 2009, foi diretor da EGN.

O evento foi presidido pelo chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante de Esquadra João Afonso Prado Maia de Faria, e contou com as presenças do diretor-geral do Pessoal da Marinha,



Capa do livro *Almirante Nelson: o homem que derrotou Napoleão*

Almirante de Esquadra Luiz Fernando Palmer Fonseca, e de outras autoridades civis e militares. Estiveram presentes,

ainda, conselheiros e colaboradores do Centro de Estudos Político-Estratégicos da EGN (Cepe) e familiares e amigos do Almirante Vidigal.

Na ocasião, o diretor do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha, Vice-Almirante (RM1-EN) Armando de Senna Bittencourt, falou sobre o livro, para o qual elaborou o prefácio, e o diretor da EGN, Contra-Almirante Ricardo Albergaria Claro, abordou aspectos relativos ao Almirante Vidigal.

*Almirante Nelson: o homem que derrotou Napoleão*, publicação da Editora Contexto, retrata a vida e os feitos do almirante inglês, desde o seu nascimento, em 1758, até sua morte, em 1805. A obra detalha as várias batalhas da qual Nelson participou e os feitos do herói nos mares.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## LIVRO DOS 5º JOGOS MUNDIAIS MILITARES



Foi lançado na Escola Naval, na cidade do Rio de Janeiro, em 23 de março último, o Livro dos 5º Jogos Mundiais Militares do Conselho Internacional do Esporte Militar (Cism). A exibição de um filme com os melhores momentos da competição, uma palestra sobre a atuação dos atletas brasileiros nos Jogos e um balanço dos

resultados alcançados também fizeram parte do evento.

Após as apresentações, representantes das Forças Armadas, do Ministério dos Esportes, do Comitê Olímpico Brasileiro, dos atletas, do Governo e da Prefeitura do Rio de Janeiro receberam um exemplar do *kit* bilíngue, composto por um livro, um DVD e uma revista, marcando o lançamento oficial da publicação.

O secretário de Pessoal, Ensino, Saúde e Desporto do Ministério da Defesa, Almirante de Esquadra (RM1) Júlio Saboya de Araújo Jorge, encerrou a solenidade parabenizando todos os envolvidos pelo sucesso dos Jogos e destacando que o lançamento do livro marca o fim dos trabalhos relativos aos 5º Jogos Mundiais Militares de 2011.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

## PARCERIA LFM-ANVISA É PRORROGADA

O Laboratório Farmacêutico da Marinha (LFM) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) prorrogaram por mais dois anos o protocolo de cooperação técnica na área de produtos para a saúde, em vigor desde 2010. A solenidade que formalizou a prorrogação aconteceu em 20 de março último, no gabinete do presidente da Anvisa, Dirceu Brás Aparecido Barbano, com a presença do diretor de Saúde da Marinha, Vice-Almirante (Md) Celso Barbosa Montenegro; do diretor do LFM, Capitão de Mar e Guerra (S) Almir Diniz de Paula; e de diretores e assessores daquela Agência Nacional.



O propósito da cooperação técnica é desenvolver trabalhos e ações de capacitação nos ambientes científico, acadêmico e técnico, entre outras atividades. Desde 2010, o LFM auxilia a Anvisa na análise de processos referentes a assuntos regulatórios de produtos de saúde, tendo em vista a experiência adquirida pelos farmacêuticos em matérias ligadas à Certificação de Boas Práticas de Fabricação.

O presidente da Anvisa, Dirceu Barbano, que assinou o protocolo, ressaltou a competência técnica dos oficiais da Marinha e a necessidade de aprofundar a cooperação

nas questões relativas à certificação de materiais de uso em saúde e agradeceu à Força pela colaboração na análise dos processos.

(Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br))

